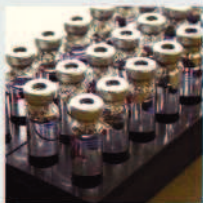


Landschapsbeheerplan Antitankgracht

Augustus 2007



Inhoudstafel

1	Inleiding	1
2	Administratieve gegevens	3
2.1	Situering van het beschermd landschap	3
2.1.1	Situering op regionale schaal (1:100.000)	3
2.1.2	Situering op 1: 25.000	3
2.2	Identificatie	4
2.2.1	Eigendomsstructuur (kadastrale legger 2005)	4
2.3	Erfdienstbaarheden – beperkingen	16
3	Actueel bodemgebruik	19
4	Feitelijke toestand: Juridisch – en beleidskader	21
4.1	Juridisch kader	21
4.1.1	Gewestplan	21
4.1.2	Vogelrichtlijn	23
4.1.3	Habitatrichtlijn	24
4.1.4	Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu	27
4.1.5	Bosdecreet	31
4.1.6	Decreet houdende de bescherming van landschappen	32
4.1.7	Decreet tot bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten	35
4.1.8	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	36
4.1.9	Ruimtelijk Structuurplan provincie Antwerpen	38
4.1.10	Gemeentelijke Ruimtelijke Structuurplannen	42
4.1.10.1	Antwerpen	42
4.1.10.2	Brasschaat	42
4.1.10.3	Brecht	44
4.1.10.4	Kapellen	45
4.1.10.5	Ranst	46
4.1.10.6	Schilde	46
4.1.10.7	Schoten	47
4.1.10.8	Stabroek	48
4.1.11	Kwaliteitsdoelstellingen oppervlaktewater	50
4.1.12	Decreet integraal waterbeleid	51
4.1.13	Bekkenbeheerplan Benedenscheldebekken	53
4.1.14	Buurtwegenatlas	55
4.2	Beleidskader	56
4.2.1	Landschapsatlas	56
4.2.2	Gewenste natuur- en bosstructuur	58
4.2.3	GNOP's	59
4.2.3.1	Antwerpen	59
4.2.3.2	Brasschaat	59
4.2.3.3	Brecht	60
4.2.3.4	Kapellen	60
4.2.3.5	Ranst	61
4.2.3.6	Schilde	61
4.2.3.7	Schoten	62
4.2.3.8	Stabroek	62
4.2.4	Lopend gemeentelijk beleid	63
4.2.4.1	Brasschaat	63
4.2.4.2	Schilde	63
4.2.4.3	Schoten	63
4.2.4.4	Stabroek	63
4.2.5	PNOP	64
4.2.5.1	Heide- en bosgebied van Kalmthout	64
4.2.5.2	Land van Zoersel	65
4.2.5.3	Schelde-polders	66
4.2.6	Provinciaal milieubeleidsplan	67
4.2.7	ENA	68
4.2.8	Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen	68
4.2.9	Strategisch plan voor toerisme en recreatie in de Antwerpse Kempen	69

4.3	Synthese van de motivering van de bescherming en versterkingen /tegenstrijdigheden met andere wetgevingen en beleidsopties.....	70
5	Beschrijving landschap: Inventarisatie - karakterisatie	73
5.1	Fysische geografie	73
5.1.1	Geologie.....	73
5.1.2	Geomorfologie en waterhuishouding	75
5.1.3	Bodem.....	76
5.2	Historiek	77
5.2.1	Archeologie	77
5.2.2	Landschapshistoriek	77
5.2.2.1	De verdedigingsgordel rond Antwerpen	77
5.2.2.2	De Antitankgracht	80
5.2.3	Huidige toestand	83
5.2.4	Knelpunten	85
5.3	Water	86
5.3.1	Kwaliteit.....	86
5.3.1.1	Biologische kwaliteit.....	86
5.3.1.2	Fysisch chemische kwaliteit.....	87
5.3.2	Kwantiteit.....	88
5.3.3	Knelpunten.....	88
5.4	Natuur.....	89
5.4.1	Biologische waarderingskaart.....	89
5.4.2	Flora.....	89
5.4.2.1	Mossen	89
5.4.2.2	Hogere planten	90
5.4.2.3	Fungi.....	96
5.4.3	Fauna.....	97
5.4.3.1	Libellen.....	97
5.4.3.2	Lieveheersbeestjes.....	98
5.4.3.3	Sprinkhanen.....	98
5.4.3.4	Andere ongewervelden.....	98
5.4.3.5	Vissen	99
5.4.3.6	Amfibieën en reptielen	100
5.4.3.7	Vogels	101
5.4.3.8	Vleermuizen.....	101
5.4.3.9	Andere zoogdieren	101
5.4.4	Doelsoorten.....	102
5.4.5	Knelpunten.....	102
5.5	Vanuit/met bovenstaande gegevens een typering en beschrijving van het landschap met een onderverdeling in de drie redenen van bescherming.....	103
5.5.1	Historisch	103
5.5.2	Esthetisch.....	103
5.5.3	Wetenschappelijk.....	103
5.6	Bespreking toegankelijkheid landschap: kansen en knelpunten	104
5.6.1	Kansen.....	104
5.6.2	Knelpunten.....	104
5.7	Situering waarden en knelpunten.....	105
6	Beheervisie.....	107
6.1	Visie voor het landschap en de ermee verbonden waarden: historisch, esthetisch en wetenschappelijk.....	107
6.2	Visie voor andere sectoren/invalshoeken die de waarden van het landschap kunnen versterken	108
6.2.1	Bos	108
6.2.2	Recreatie.....	108
6.2.3	Water.....	108
6.2.4	Landbouw.....	108
6.2.5	Visserij.....	108
6.2.6	Wildbeheer.....	109
7	Beheerdoelstellingen.....	111
7.1	Hoofdoelstellingen (Beheerdoelstellingen m.b.t. landschap).....	111
7.1.1	Historische elementen (H)	111

7.1.2	Esthetische elementen (E).....	112
7.1.3	Natuurwetenschappelijke elementen (N).....	113
7.2	Nevendoelstellingen.....	115
7.2.1	Beheerdoelstellingen m.b.t. bos (B).....	115
7.2.2	Beheerdoelstellingen m.b.t. water (WA).....	115
7.2.3	Beheerdoelstellingen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (TR).....	115
7.2.4	Beheerdoelstellingen m.b.t. landbouw (L).....	116
7.2.5	Beheerdoelstellingen m.b.t. visserij (V).....	116
7.2.6	Beheerdoelstellingen m.b.t. wildbeheer (W).....	116
8	Beheermaatregelen.....	119
8.1	Afbakening beheereenheden.....	119
8.2	Beheermaatregelen m.b.t. landschap.....	121
8.2.1	Historische elementen (mH).....	121
8.2.1.1	Openen bedding (mH1, doelstelling H1).....	121
8.2.1.2	Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2).....	122
8.2.1.3	Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3).....	122
8.2.1.4	Herinrichting dammen (mH4, doelstelling H4).....	123
8.2.1.5	Archeologie-toets (mH5, doelstelling H5).....	123
8.2.2	Esthetische elementen (mE).....	124
8.2.2.1	Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1).....	124
8.2.2.2	Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2).....	124
8.2.2.3	Voorkomen van te sterke verlanding (mE3, doelstelling E3).....	124
8.2.2.4	Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4).....	124
8.2.2.5	Aanplanten houtkant (mE5, doelstelling E5).....	125
8.2.2.6	Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6).....	125
8.2.2.7	Verwijderen sluikstort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7).....	125
8.2.2.8	Sensibilisatie ter voorkoming van zwerfvuil en sluikstort (mE8, doelstelling E7).....	126
8.2.2.9	Verwijdering graffiti (mE9, doelstelling E8).....	126
8.2.2.10	Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9).....	126
8.2.3	Natuurwetenschappelijke elementen (mN).....	128
8.2.3.1	Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2).....	128
8.2.3.2	Aanplanten houtkanten (mN2, doelstelling N2).....	129
8.2.3.3	Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2).....	130
8.2.3.4	Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3).....	131
8.2.3.5	Bestrijding parelvederkruid en grote waternavel (mN5, doelstelling N3).....	132
8.2.3.6	Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3).....	133
8.2.3.7	Bestrijding reuzenbalsemien (mN7, doelstelling N3).....	135
8.2.3.8	Verminderen van aantal verwilderde watervogels (mN8, doelstelling N4).....	135
8.2.3.9	Maaibeheer (mN9, doelstelling N5).....	136
8.2.3.10	Heidebeheer (mN10, doelstelling N6).....	137
8.2.3.11	Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7).....	138
8.2.3.12	Plaatsen van een ijzeren deur (met "Fairon" protectiesysteem) (mN12, doelstelling N7 en N10).....	138
8.2.3.13	Ruimingen (mN13, doelstelling N8).....	139
8.2.3.14	Visstandbeheer (mN14, doelstelling N9 en N10).....	139
8.2.3.15	Inrichting bouwwerken voor veldmuizen (mN15, doelstelling N10).....	140
8.2.3.16	Beheer gericht op amfibieën en ongewervelden (mN16, doelstelling N10 en N11).....	140
8.2.3.17	Beheer gericht op avifauna (mN17, doelstelling N10).....	140
8.2.3.18	Faunapassages (mN18, doelstelling N11).....	141
8.2.3.19	Verwijderen oeverversteving – aanbrengen tijdelijke verstevingen (mN19, doelstelling N12).....	141
8.2.3.20	Natuurstudie (mN20, doelstelling N13).....	142
8.3	Beheermaatregelen in het kader van nevedoelstellingen.....	143
8.3.1	Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB).....	143
8.3.1.1	Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1).....	143
8.3.1.2	Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1).....	143
8.3.2	Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA).....	144
8.3.2.1	Lozingspunten in kaart brengen (mWA1, doelstelling WA1).....	144

8.3.2.2	Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)	144
8.3.2.3	Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)	144
8.3.2.4	Slibruiming (mWA4, doelstelling WA1, WA3)	145
8.3.2.5	Kruidruiming (mWA5, doelstelling WA2)	146
8.3.2.6	Regelen waterpeil (mWA6, doelstelling WA2)	147
8.3.2.7	Overstorten: Saneren, inrichten van wachtbekkens (mWA7, doelstelling WA1, WA2)	147
8.3.2.8	Aftappingen in kaart brengen en eventueel opheffen (mWA8, doelstelling WA2)	148
8.3.2.9	Herstel sluizensysteem (mWA9, doelstelling WA2)	148
8.3.2.10	Herstel duikers, afkoppelen kruisende waterlopen (mWA10, doelstelling WA1, WA2)	148
8.3.2.11	Beheer exoten (mWA11, doelstelling WA3)	148
8.3.3	Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)	149
8.3.3.1	Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)	149
8.3.3.2	Brochure over Antitankgracht en recreatieve route opmaken (mTR2, doelstelling TR1)	151
8.3.3.3	Inrichting kruispunten (mTR3, doelstelling TR2)	151
8.3.3.4	Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3)	152
8.3.3.5	Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4)	152
8.3.3.6	Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)	153
8.3.3.7	Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)	153
8.3.3.8	Aanleg beton verharding in rijsporen (mTR8, doelstelling TR4)	153
8.3.3.9	Plaatsen signalisatie (mTR9, doelstelling TR5)	154
8.3.3.10	Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)	155
8.3.4	Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)	156
8.3.4.1	Verwerken van thema landbouw in thematisch leerpad (mL1, doelstelling L1)	156
8.3.4.2	Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)	156
8.3.5	Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)	157
8.3.5.1	Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)	157
8.3.5.2	Inrichting hengelplaatsen (mV2, doelstelling V2)	157
8.3.5.3	Verwerken van thema visserij in thematisch leerpad (mV3, doelstelling V3)	157
8.3.6	Beheermaatregelen m.b.t. wildbeheer (mW)	158
8.3.6.1	Verwerken van thema wilbeheer in thematisch leerpad (mW1, doelstelling W1)	158
8.3.6.2	Exoten- en wildbeheer (mW2, doelstelling W2)	158
9	Uitvoeringsprogramma	159
9.1	Beheereenheid 1	160
9.1.1	Beschrijving	160
9.1.2	Doel	160
9.1.3	Beheerwerken	160
9.2	Beheereenheid 2	161
9.2.1	Beschrijving	161
9.2.2	Doel	161
9.2.3	Beheerwerken	161
9.3	Beheereenheid 3	162
9.3.1	Beschrijving	162
9.3.2	Doel	162
9.3.3	Beheerwerken	162
9.4	Beheereenheid 4	163
9.4.1	Beschrijving	163
9.4.2	Doel	163
9.4.3	Beheerwerken	163
9.5	Beheereenheid 5	164
9.5.1	Beschrijving	164
9.5.2	Doel	164
9.5.3	Beheerwerken	164
9.6	Beheereenheid 6	165
9.6.1	Beschrijving	165
9.6.2	Doel	165
9.6.3	Beheerwerken	165
9.7	Beheereenheid 7	166

9.7.1	Beschrijving.....	166
9.7.2	Doel.....	166
9.7.3	Beheerwerken.....	166
9.8	Beheereenheid 8.....	167
9.8.1	Beschrijving.....	167
9.8.2	Doel.....	167
9.8.3	Beheerwerken.....	167
9.9	Beheereenheid 9.....	168
9.9.1	Beschrijving.....	168
9.9.2	Doel.....	168
9.9.3	Beheerwerken.....	168
9.10	Beheereenheid 10.....	169
9.10.1	Beschrijving.....	169
9.10.2	Doel.....	169
9.10.3	Beheerwerken.....	169
9.11	Beheereenheid 11.....	171
9.11.1	Beschrijving.....	171
9.11.2	Doel.....	171
9.11.3	Beheerwerken.....	171
9.12	Beheereenheid 12.....	172
9.12.1	Beschrijving.....	172
9.12.2	Doel.....	172
9.12.3	Beheerwerken.....	172
9.13	Beheereenheid 13.....	173
9.13.1	Beschrijving.....	173
9.13.2	Doel.....	173
9.13.3	Beheerwerken.....	173
9.14	Beheereenheid 14.....	175
9.14.1	Beschrijving.....	175
9.14.2	Doel.....	175
9.14.3	Beheerwerken.....	175
9.15	Beheereenheid 15.....	177
9.15.1	Beschrijving.....	177
9.15.2	Doel.....	177
9.15.3	Beheerwerken.....	177
9.16	Beheereenheid 16.....	179
9.16.1	Beschrijving.....	179
9.16.2	Doel.....	179
9.16.3	Beheerwerken.....	179
9.17	Beheereenheid 17.....	180
9.17.1	Beschrijving.....	180
9.17.2	Doel.....	180
9.17.3	Beheerwerken.....	180
9.18	Beheereenheid 18.....	181
9.18.1	Beschrijving.....	181
9.18.2	Doel.....	181
9.18.3	Beheerwerken.....	181
9.19	Beheereenheid 19.....	182
9.19.1	Beschrijving.....	182
9.19.2	Doel.....	182
9.19.3	Beheerwerken.....	182
9.20	Beheereenheid 20.....	183
9.20.1	Beschrijving.....	183
9.20.2	Doel.....	183
9.20.3	Beheerwerken.....	183
9.21	Beheereenheid 21.....	184
9.21.1	Beschrijving.....	184
9.21.2	Doel.....	184
9.21.3	Beheerwerken.....	184
9.22	Beheereenheid 22.....	185
9.22.1	Beschrijving.....	185

9.22.2	Doel.....	185
9.22.3	Beheerwerken.....	185
9.23	Beheereenheid 23.....	186
9.23.1	Beschrijving.....	186
9.23.2	Doel.....	186
9.23.3	Beheerwerken.....	186
9.24	Beheereenheid 24.....	188
9.24.1	Beschrijving.....	188
9.24.2	Doel.....	188
9.24.3	Beheerwerken.....	188
9.25	Beheereenheid 25.....	189
9.25.1	Beschrijving.....	189
9.25.2	Doel.....	189
9.25.3	Beheerwerken.....	189
9.26	Beheereenheid 26.....	191
9.26.1	Beschrijving.....	191
9.26.2	Doel.....	191
9.26.3	Beheerwerken.....	191
9.27	Beheereenheid 27.....	192
9.27.1	Beschrijving.....	192
9.27.2	Doel.....	192
9.27.3	Beheerwerken.....	192
9.28	Beheereenheid 28.....	193
9.28.1	Beschrijving.....	193
9.28.2	Doel.....	193
9.28.3	Beheerwerken.....	193
9.29	Beheereenheid 29.....	194
9.29.1	Beschrijving.....	194
9.29.2	Doel.....	194
9.29.3	Beheerwerken.....	194
9.30	Beheereenheid 30.....	195
9.30.1	Beschrijving.....	195
9.30.2	Doel.....	195
9.30.3	Beheerwerken.....	195
9.31	Beheereenheid 31.....	198
9.31.1	Beschrijving.....	198
9.31.2	Doel.....	198
9.31.3	Beheerwerken.....	198
9.32	Beheereenheid 32.....	199
9.32.1	Beschrijving.....	199
9.32.2	Doel.....	199
9.32.3	Beheerwerken.....	199
9.33	Beheereenheid 33.....	201
9.33.1	Beschrijving.....	201
9.33.2	Doel.....	201
9.33.3	Beheerwerken.....	201
9.34	Beheereenheid 34.....	202
9.34.1	Beschrijving.....	202
9.34.2	Doel.....	202
9.34.3	Beheerwerken.....	202
9.35	Beheereenheid 35.....	203
9.35.1	Beschrijving.....	203
9.35.2	Doel.....	203
9.35.3	Beheerwerken.....	203
9.36	Beheereenheid 36.....	204
9.36.1	Beschrijving.....	204
9.36.2	Doel.....	204
9.36.3	Beheerwerken.....	204
9.37	Beheereenheid 37.....	205
9.37.1	Beschrijving.....	205
9.37.2	Doel.....	205

9.37.3	Beheerwerken.....	205
9.38	Beheereenheid 38.....	206
9.38.1	Beschrijving.....	206
9.38.2	Doel.....	206
9.38.3	Beheerwerken.....	206
9.39	Beheereenheid 39.....	207
9.39.1	Beschrijving.....	207
9.39.2	Doel.....	207
9.39.3	Beheerwerken.....	207
9.40	Beheereenheid 40.....	208
9.40.1	Beschrijving.....	208
9.40.2	Doel.....	208
9.40.3	Beheerwerken.....	208
9.41	Beheereenheid 41.....	209
9.41.1	Beschrijving.....	209
9.41.2	Doel.....	209
9.41.3	Beheerwerken.....	209
9.42	Beheereenheid 42.....	210
9.42.1	Beschrijving.....	210
9.42.2	Doel.....	210
9.42.3	Beheerwerken.....	210
9.43	Beheereenheid 43.....	212
9.43.1	Beschrijving.....	212
9.43.2	Doel.....	212
9.43.3	Beheerwerken.....	212
9.44	Integraal beschermd landschap Antitankgracht.....	213
9.44.1	Beschrijving.....	213
9.44.2	Doel.....	213
9.44.3	Beheerwerken.....	213
10	Verklarende lijst afkortingen.....	215
11	Referenties.....	217
12	Bijlagen.....	221
12.1	Soortenlijsten.....	221
12.1.1	Mossen.....	221
12.1.2	Hogere planten.....	225
12.1.3	Fungi.....	228
12.1.4	Libellen.....	230
12.1.5	Lieveheersbeestjes.....	232
12.1.6	Sprinkhanen.....	233
12.1.7	Vissen.....	234
12.1.8	Amfibieën en reptielen.....	235
12.1.9	Broedvogels.....	236
12.2	Inrichtingsmodellen.....	238
12.3	Inventarisatie houtkanten.....	246
12.4	Maatregelentabel.....	250
12.5	Foto's.....	262
12.6	Kaarten.....	282
12.6.1	Overzichtsljst kaarten.....	282
12.6.2	Referenties kaarten.....	283
13	Colofon.....	287

1 Inleiding

De Antitankgracht is sinds 1993 geklasseerd als beschermd landschap. In 2006 werd er overgegaan tot de opmaak van een landschapsbeheerplan, met als resultaat het voorliggende document.

Het plan moet een praktische leidraad bieden voor het beheer van het beschermd landschap de komende 27 jaar. Het bestaat uit een beschrijvend, een oriënterend en een uitvoerend gedeelte.

Het beschrijvend gedeelte bevat enerzijds de situering en eigendomsstructuur van het gebied , en anderzijds een overzicht van wetgeving en beleid die op het gebied van toepassing zijn.

In het richtinggevend gedeelte worden een visie, doelstellingen en bijhorende maatregelen uiteengezet voor het toekomstige beheer van het gebied. Het gebied wordt daarbij opgesplitst in beheereenheden.

Het uitvoerend gedeelte bevat een uitvoeringsprogramma met een opsomming van de maatregelen per beheereenheid, en een planningstabel met de gewenste timing van deze maatregelen.

Het geheel wordt verduidelijkt aan de hand van een aantal kaarten. Deze kaarten zijn in een aparte bundel opgenomen als bijlage bij het plan.

2 Administratieve gegevens

2.1 Situering van het beschermde landschap

2.1.1 Situering op regionale schaal (1:100.000)

De situering is weergegeven op kaarten 1.1 en 1.2.

Het beschermd landschap Antitankgracht strekt zich uit van Ranst (Oelegem) tot Berendrecht (Antwerpen) en doorsnijdt daarbij de gemeentes Schilde ('s-Gravenwezel), Brecht (Sint-Job-in-'t-Goor), Schoten, Brasschaat, Kapellen en Stabroek.

2.1.2 Situering op 1: 25.000

De situering is weergegeven op kaarten 2.1 t.e.m. 2.6.

2.2 Identificatie

2.2.1 Eigendomsstructuur (kadastrale legger 2005)

De eigendomsstructuur is weergegeven op kaarten 3.1 t.e.m. 3.4.

De kadastralpercelen in onderstaande tabel zijn gerangschikt volgens hun ligging langsheen het traject van de Antitankgracht van Berendrecht (Antwerpen) tot Oelegem (Ranst).

GEMEENTE	Afd.	Sectie	Perceelsnr	Plaats	Aard	Opp	Eigenaar
ANTWERPEN	18	C	132 C	KLEIN BOSKENWIJD	GRACHT	1h33a70ca	DOMEIN VAN DE STAD ANTWERPEN 2000 ANTWERPEN GROTE MARKT 1
STABROEK	1	D	66 C	GROOTE VET WEIDEN	GRACHT	3h94a50ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	E	134 B	ABTS BOSSCHEN	GRACHT	1h25a50ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	E	137 G	ABTSBOSSEN	WEILAND	01a58ca	VENNOOTSCHAP/ELIA ASSET 1000 BRUSSEL KEIZERSL 20
STABROEK	1	E	288 D	WIPHOEK	GRACHT	06a01ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	E	288 F	DE WIPHOEK	BOUWLAND	04a31ca	
STABROEK	1	E	119 L	DRIESKENS VELDEN	WEILAND	28a50ca	
STABROEK	1	E	119 K	DRIESKENS VELDEN	WEILAND	3h05a70ca	
STABROEK	1	E	119 F	ABTS DR +122	BERGPLAATS	06a20ca	
STABROEK	1	E	119 C	DRIESKENS VELDEN	WOESTE GR.	9h42a50ca	
STABROEK	1	E	119 E	ABTS DR +122	BERGPLA	17a10ca	

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

STABROEK	1	E	119 G	DRIESKENSVELDEN	ATS GRACHT	04a00ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	E	119 D	ABTSDR +122	BERGPLA ATS	21a85ca	
STABROEK	1	E	119 H	DRIESKENSVELDEN	GRACHT	04a00ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	E	81 E	DRIESKENS HOEK	GRACHT	2h54a00ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	E	600 E	HOFLAND	GRACHT	2h73a60ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	A	189 D	DEN HOEDENMAEK ER	GRACHT	2h19a93ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	A	155 E	DE HOEDENMAEK ER	GRACHT	01a90ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	A	155 G	DEN HOEDENMAEK ER	WOESTE GR.	1h61a71ca	VERENIGING/NATUURPUNT BEHEER/NATUURPUNT BEHEER VERENIGING VOOR NATUURBEHEER EN LANDSCHAPZORG IN VLAANDERE 2800 MECHELEN KARDINAAL MERCIERPLEIN 1
STABROEK	1	A	155 D	DE HOEDENMAEK ER	GRACHT	02a98ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK ¹	1	A	132K	RAVENHOF	GRACHT	60a97ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
STABROEK	1	B	179 Z	PUTTESTR	GRACHT	1h75a00ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD

¹ Het perceel Stabroek 1 A 132 A zoals aangegeven in het beschermingsbesluit bestaat niet meer en is nu 132K.

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

							DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	A	264 P 2	ERTBRAND	GRACHT	22a50ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	A	500 L	HET KOOIKE	GRACHT	51a55ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	A	471 B	HET KOOIKE	GRACHT	1h12a66ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	A	422 A	HET KOOIKE	GRACHT	2h95a77ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	A	334 G	DE VIJF RINGEN	WEILAND	30a01ca	
KAPELLEN	1	A	329 D	DE 5 RINGEN	GRACHT	1h07a78ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	A	319 L	FORT ERTBRANDT	BOS	8h30a54ca	VENNOOTSCHAP/DEN ERTBRAND 2900 SCHOTEN HORSTEBAAAN 109
KAPELLEN	1	A	319 G	FORT ERTBRANDT	GRACHT	4h08a19ca	VENNOOTSCHAP/DEN ERTBRAND 2900 SCHOTEN HORSTEBAAAN 109
KAPELLEN	1	A	319 K	FORT ERTBRANDT	BOS	17a92ca	VAN DEN BOSCH, FELIX MARIE 2900 SCHOTEN HORSTEBAAAN 125
KAPELLEN	1	A	319 F	ERTBRANDSTR	HISTOR.G EB	3h91a50ca	VENNOOTSCHAP/DEN ERTBRAND 2900 SCHOTEN HORSTEBAAAN 109
KAPELLEN	1	A	319 E	ERTBRANDSTR	VAKAN/VERB	27ca	VENNOOTSCHAP/DEN ERTBRAND 2900 SCHOTEN HORSTEBAAAN 109
KAPELLEN	1	B	57 C	FRANSE HEIDE	GRACHT	1h62a07ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	B	57 D	FRANSEHEIDE	WEG	09a06ca	VENNOOTSCHAP NV.INTRACOS 2950 KAPELLEN SCHEIDREEF 13
KAPELLEN	1	B	57 E	FRANSEHEIDE	WEG	18a87ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

				E			AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	I	131 F 4	FRANSEHEID E	GRACHT	2h80a30ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	I	132 T	FRANSE HEIDE	HEIDE	1h42a00ca	
KAPELLEN	1	I	135 A 4	FRANSEHEID E	GRACHT	44a42ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN ²	1	I	135 R 3	FRANSEHEID E	GRACHT	64a77ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	I	135 G 3	SPELIERL	BOS	48ca	VENNOOTSCHAP/MATEXI/MAATSCHAPPIJ TOT EXPLOITATIE VAN IMMOBILIEN 8760 MEULEBEKE ZUID-AUSTRALIESTR 42
KAPELLEN	1	I	138 B	FRANSEHEID E	GRACHT	1h23a47ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	I	192 D	FRANSEHEID E	GRACHT	38a94ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	K	72 D 2	FRANSEHEID E	GRACHT	2h03a22ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	K	112 A 2 deel	VENUSLEI	HEIDE	1h44a41ca	

² Het perceel Kapellen 1 K 135 R 3 uit het beschermingsbesluit is eigenlijk 1 I 135 R 3.

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

KAPELLEN	1	K	112 Z deel	VENUSLEI	HEIDE	59a63ca	
KAPELLEN	1	K	71 D deel	CAPPELSCH STR	HEIDE	30a40ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	72 X deel	VENUSLEI	BOS	50a43ca	
KAPELLEN	1	K	72 Y deel	VENUSLEI	GROND	50a97ca	
KAPELLEN	1	K	72 Z deel	VENUSLEI	GROND	52a73ca	
KAPELLEN	1	K	72 A 2 deel	VENUSLEI	BOS	56a37ca	
KAPELLEN	1	K	72 W deel	VENUSLEI	BOS	1h17a05ca	
KAPELLEN	1	K	68 T deel	VENUSLEI	BOS	1h20a52c a	VENNOOTSCHAP/EXTENSA 2018 ANTWERPEN MECHELSESTWG 34/8
KAPELLEN	1	K	68 P deel	VENUSLEI 1	HUIS	53a95ca	VAN MEENEN, FRANCINE MARIA 2950 KAPELLEN VENUSLEI 1 -70/160- VAN MEENEN, JAN MARIA 1370 GELDENAKEN RUE DU PIROY 13 -35/160- VAN MEENEN, SUZANNE MARIA 9831 SINT-MARTENS-LATEM RODE BEUKENDREEF 8 -35/160- VRIESACKER, LINDA MONIQUE 2940 STABROEK PLATANENLAAN 96VER1 -20/160-
KAPELLEN	1	K	8 D	FRANSEHEID E	GRACHT	40a04ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	K	9 M deel	VREDEHEIDE	BOS	44a07ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	9 N deel	HEIDESTR ZUID	BOS	52a08ca	
KAPELLEN	1	K	9 K	HEIDESTR	GRACHT	72a18ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	K	38 C	VREDEHEIDE	GRACHT	22a60ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

							VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	K	37 A deel	VREDEHEIDE	BOS	8h24a87ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	9 T deel	VREDEHEIDE	BOS	1h59a11ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	9 R	HEIDESTR-ZUID 314 *M	ELEK.CAB IN	19ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	49 B deel	VREDEHEIDE	BOS	3h42a55ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	48 B deel	VREDEHEIDE	WEG	24a50ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	43 B deel	VREDEHEIDE	WOESTE GR.	31a35ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	38 B deel	VREDEHEIDE	WOESTE GR.	64a50ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	39 D deel	VREDEHEIDE	WEILAND	2h99a88ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
KAPELLEN	1	K	39 C	VREDEHEIDE	GRACHT	58a57ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
KAPELLEN	1	K	44 B deel	VREDEHEIDE	WEILAND	3h40a10ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP AMINAL/AFD BOS EN GROEN 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
BRASSCHAAT	1	A	84 C	MISHAEGEN	KANAAL	2h71a58ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRASSCHAAT ³	1	A	23 A	BESTERVELD	MILIT.GE B.	14h82a95ca	STAATSDOMEIN/MIN LANDSVERDEDIGING/ALGEMENE DIENST BOUWWERKEN 1140 BR/EVERE/ EVERSESTR 1/B5

³ Voor het perceel Brasschaat 1 A 23 A dateert de geraadpleegde kadastrale leggerinformatie van 2003.

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

BRASSCHAAT 4	1	A	31 B	BESTERVELD	MILIT.TER R	05ca	STAATSDOMEIN/MIN LANDSVERDEDIGING/ALGEMENE DIENST BOUWWERKEN 1140 BR/EVERE/ EVERSESTR 1/B5
BRASSCHAAT	1	A	31 D	BESTERVELD	HEIDE	01a90ca	[REDACTED]
BRASSCHAAT	1	A	30 C	BESTERVELD	HEIDE	02a25ca	[REDACTED]
BRASSCHAAT	1	A	29 C	BESTERVELD	HEIDE	01a45ca	[REDACTED]
BRASSCHAAT	1	A	25 V	BESTERVELD	HEIDE	02a75ca	[REDACTED]
BRASSCHAAT	1	A	24 R	BESTERVELD	KANAAL	82a14ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRASSCHAAT 5	1	A	16 C deel	BESTERVELD	MILIT.TER R	5h99a62ca	STAATSDOMEIN/MIN LANDSVERDEDIGING/ALGEMENE DIENST BOUWWERKEN 1140 BR/EVERE/ EVERSESTR 1/B5
BRASSCHAAT	1	A	343 P	KLAUERHEIDE	KANAAL	78a12ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRASSCHAAT	1	A	349 X 4	WERVERBOS	KANAAL	50a89ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRASSCHAAT	1	H	21 P	LEEMPUTWEG	KANAAL	90a52ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRASSCHAAT	1	H	183 C	NIEUWE HEIDE	KANAAL	2h65a71ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44

⁴ Voor het perceel Brasschaat 1 A 31 B dateert de geraadpleegde kadastrale leggerinformatie van 2003.

⁵ Voor het perceel Brasschaat 1 A 16 C dateert de geraadpleegde kadastrale leggerinformatie van 2004.

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

BRASSCHAAT	1	H	188 D 3	PLOEGSEBN	BOOMG.H OOG	46a73ca	
BRASSCHAAT	1	H	257 T	MOLENVELD	KANAAL	2h43a81ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRASSCHAAT	2	C	329 G	MIKSEHEIDE	SLOOT	2h70a84ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRASSCHAAT	2	C	190 M	DE MICK	WOESTE GR.	1h47a75ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRASSCHAAT	2	C	167 A	MIKSE VELDEN	KANAAL	91a90ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
SCHOTEN	1	A	1 R 87	GEMEENTEHE IDE	GRACHT	10a87ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
SCHOTEN	1	A	1 W 97	GEMEENTEHE IDE	GRACHT	2h60a20ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRECHT	5	A	1 W 29	LOCHTENBER G	GRACHT	47a79ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRECHT	5	A	34 M 14	LOCHTENBER G	GRACHT	37a90ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
BRECHT	5	A	35 G 16	LOCHTENBER G	GRACHT	1h50a70ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

SCHILDE	2	B	437 C	CH HET WOLVENBOS	WOESTE GR.	54a89ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
SCHILDE	2	B	83 C	GROTE BEMDEN	WOESTE GR.	1h75a00ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	120 C	DE HAVERLANDE N	WOESTE GR.	52a10ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	122 B	DE HAVERLANDE N	WOESTE GR.	12a90ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	118 A	DE HAVERLANDE N	WOESTE GR.	20a69ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	125 B	DE HAVERLANDE N	WOESTE GR.	18a45ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	124 D	DE HAVERLANDE N	WOESTE GR.	52a45ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	110 B	DE HAVERLANDE N	WOESTE GR.	13a15ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	101 B	DE HAVERLANDE N	BOUWLAN D	23a02ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	87 G	KNODBN +153	SPORTGE B	88ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD NATUUR 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II-L 20/8
RANST, OELEGEM	2	A	320 B	VRIEZEL GOOR	GRACHT	62a57ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

							VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	B	121 C	DE BEEKE HEIDE	GRACHT	2h02a99ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	A	667 D	DE SCHOM	GRACHT	1h05a01ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	B	346 B	BUVAERDE VELD	GRACHT	22a11ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM	2	B	426 F	DE WINKEL	GRACHT	1h05a00ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST-GOEDEREN BEHEERD DOOR DE NV DS/DE SCHEEPVAART/EXTERN VERZELFSTANDIGD AGENTSC 3500 HASSELT HAVENSTR 44
RANST, OELEGEM 2005 ⁶	2	A	87 H	KNODBN +153	MILIT.GE B.	10h25a45ca	POLDERS INVESTERINGSFONDS
RANST, OELEGEM 2005	2	A	87 K	KNODBN +83	BOUWLAND	92a03ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD NATUUR 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II
RANST, OELEGEM 2005	2	A	87 L	KNODBN +83	BOUWLAND	85a59ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD NATUUR 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II
RANST, OELEGEM 2005	2	A	87 M	KNODBN +83	BOUWLAND	77a14ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD NATUUR 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II
RANST, OELEGEM 2005	2	A	87 N	KNODBN +83	BOUWLAND	70a43ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD NATUUR 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II
RANST, OELEGEM 2005	2	A	87 P	KNODBN +83	BOUWLAND	73a25ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD NATUUR 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II
RANST, OELEGEM 2005	2	A	87 R	KNODBN +83	BOUWLAND	1h81a49ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD NATUUR 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II

⁶ Het perceel Ranst, Oelegem 2 A 87 F uit het beschermingsbesluit werd gesplitst in de percelen 87 H, K, L, M, N, P, R, S en T.

Provincie Antwerpen – landschapsbeheerplan Antitankgracht

RANST, OELEGEM 2005	2	A	87 S	KNODBN +83	BOUWLAN D	46a61ca	DOMEIN VAN HET VLAAMSE GEWEST/DEP LIN/ADM AMINAL/AFD NATUUR 1000 BRUSSEL KONING ALBERT II
RANST, OELEGEM 2005	2	A	87 T	KNODBN +83	BOUWLAN D	09a22ca	STAATSDOMEIN/FOD FINANCIEN/PATRIMONIUMDOCUMENTATIE/DOMEINEN 1030 BRUSSEL KONING ALBERT II L 33 B 50

2.3 Erfdienstbaarheden – beperkingen

Het beschermingsbesluit d.d. 30 december 1993 stelt volgende beperkingen aan de rechten van de eigenaars:

A. Het is verboden:

1. Het oprichten van een gebouw of een constructie of het plaatsen van een inrichting, zelfs uit niet duurzame materialen, die in de grond is ingebouwd, aan de grond is bevestigd of op de grond steun vindt ten behoeve van de stabiliteit en bestemd is om ter plaatse te blijven, ook al kan zij uit elkaar genomen worden.
In de zones voor recreatie van de bij koninklijke besluiten van 30 september 1979 en 3 oktober 1979 vastgelegde gewestplannen Turnhout en Antwerpen blijven deze werken toegelaten mits toelating vanwege de Vlaamse minister of zijn gemachtigde.
2. Het plaatsen van één of meer verplaatsbare inrichtingen die al dan niet voor bewoning kunnen worden gebruikt, zoals woonwagens, kampeerwagens en afgedankte voertuigen. In de voornoemde zones voor recreatie blijft het plaatsen van kampeerwagens toegelaten.
3. Het achterlaten van afgedankte voertuigen of schroot, evenals het aanleggen van een opslagplaats voor dergelijke producten. Het achterlaten van slib.
4. Het aanleggen van een vuilnisbelt of het achterlaten van afvalproducten.
5. Het aanbrengen van reclamepanelen of gelijk welke publiciteit.
6. Elke activiteit die een belangrijke wijziging van de waterhuishouding voor gevolg kan hebben, inzonderheid het graven van afwateringskanalen, het uitvoeren van draineringswerken en wateraftappingen, het dempen van delen van de gracht of zijsloten.
7. Om het even welk werk dat de aard van de grond, het uitzicht van het terrein of het hydrografisch net zou kunnen wijzigen, inzonderheid het verrichten van opgravingen, boringen of grondwerken, de ontginning van materialen, het aanvoeren van grond, het dempen of inbuizen van de gracht, het achterlaten van slib.
8. Het wijzigen van de configuratie, de structuur en het uitzicht van het landschap door om het even welk werk.
9. Elke lozing van vloeistoffen of gassen die nadelig kan zijn voor de aanwezige flora en fauna.
10. Elke ingreep die een duurzame wijziging van de vegetatie voor gevolg kan hebben, inzonderheid het ontginnen van heidegebieden, schraallanden, rietlanden en moerassen.
11. Het maaien en afbranden van rietkragen tussen 1 februari en 31 oktober.
12. Het betreden van de rietkragen tussen 1 februari en 31 oktober.
13. Het gebruik van chemische verdelgingsmiddelen.
14. Het vernietigen of verzamelen van kruidachtige planten, hun bloemen of hun vruchten.
Bovenstaande bepaling is niet van toepassing op het maaien en het afvoeren van het maaisel, het plaggen en afvoeren van de plaggen, het branden en het plukken van bramen.
15. Het vernietigen van eieren, nesten en broedsels.

B. Behoudens voorafgaande en schriftelijke toestemming vanwege de Vlaamse minister of zijn gemachtigde, is verboden:

1. Het slopen, verbouwen of heropbouwen van bestaande constructies.
In de voornoemde zones voor recreatie blijven deze werken toegelaten voor zover het volume niet uitgebreid wordt.
2. Het aanbrengen van afsluitingen. Het herstellen of vernieuwen van de bestaande afsluitingen is toegelaten.
3. Het plaatsen van ondergrondse en bovengrondse leidingen.
4. Het verharden van de paden.
Het onderhoud en herstel van de bestaande verhardingen is toegelaten.
5. Het kweken en uitzetten van dieren die tijdelijk of definitief in het wild kunnen blijven leven.

6. Het vellen, ontwortelen of beschadigen van bomen en heesters, inbegrepen het wegnemen van gesteltakken en hoofdwortels.
Bovenstaande bepaling is niet van toepassing op dode en windvallige bomen.
Onderhoudswerken zoals snoeien of knotten zijn toegelaten, mits het oordeelkundig gebeurt. Het normale onderhoud van hakhoutbestanden is eveneens toegelaten.
7. Om het even welke activiteit die de rust en de stilte in het gebied zou kunnen verstoren, inzonderheid het houden van testen, oefenritten en wedstrijden met mechanische voertuigen, het gebruik van vaartuigen met of zonder hulpmotor, het gebruik van modelvliegtuigen en –boten met afstandsbediening.
8. Het leggen van gifaas, het gebruik van vuurwapens en klemmen.

C. Van de onder A en B opgesomde bepalingen kan worden afgeweken op grond van een beheerplan mits voorafgaande en schriftelijke toelating vanwege de Vlaamse minister, de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen en het College van Burgemeester en Schepenen gehoord.

Voor percelen die binnen het beschermd landschap Oude Gracht vallen gelden eveneens de bepalingen opgelegd in het bijhorende beschermingsbesluit.

Voor onbevaarbare waterlopen gelden een aantal specifieke erfdienstbaarheden. Voorlopig is de Antitankgracht nog geklasseerd als bevaarbare waterloop van 1^e categorie. In de nabije toekomst zal hij echter als onbevaarbare waterloop van 1^e categorie geklasseerd worden.

Bij de bevaarbare waterlopen moet een zone van ongeveer 10 m vrij blijven langs het jaagpad en een zone van ongeveer 4 m langs de andere kant.

Vanaf het moment waarop de Antitankgracht als onbevaarbare waterloop geklasseerd wordt gelden echter de erfdienstbaarheden opgenomen in de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen.

Ook in het decreet integraal waterbeheer zijn een aantal beperkingen omtrent de oeverzone van waterlopen opgelegd. Deze zijn opgenomen in het hoofdstuk juridisch kader.

Volgens artikel 17 § 5 van het mestdecreet is elke vorm van bemesting verboden, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing, binnen:

- de oeverzones afgebakend in de bekkenbeheerplannen; als de oeverzones enkel de taluds van een oppervlaktewaterlichaam omvatten, geldt het verbod binnen vijf meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam;
- tien meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam dat gelegen is in het Vlaams Ecologisch Netwerk;
- tien meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van een oppervlaktewaterlichaam, als een helling grenst aan een oppervlaktewaterlichaam.

Bestrijdingsmiddelen mogen ingezet worden indien ontheffing vanuit het Mestdecreet is gegeven op het bemestingsverbod. In het VEN is voor het overige een algemeen verbod op het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Het aanplanten van naaldbomen (zoals coniferen) is verboden binnen 6 meter volgens artikel 40 van de Natuurbehoudswet van 12 juli 1973. Dit artikel werd niet opgeheven door het Natuurdecreet van 21 oktober 1997.

De eigenaar, huurder of pachter van een grond palend aan een onbevaarbare waterloop heeft enkele rechten en plichten; de belangrijkste zijn:

- De 5 meter zone
 - Om onderhoudswerken mogelijk te maken is er een openbare erfdienstbaarheid voorzien. Dit betekent dat langs beide zijden van de waterloop een zone van 5 meter landinwaarts vrijgehouden moet worden.
 - Er mogen geen hindernissen geplaatst worden in deze strook en men moet doorgang verlenen aan uitvoerend personeel en materieel. Dit brengt met zich mee dat verhardingen en leidingen binnen deze zone bestand moeten zijn tegen

het overrijden van machines. Bovendien kunnen niet-schadelijke ruimingsproducten achtergelaten worden zonder dat dit recht geeft op schadevergoeding.

- De 1 meter zone
 - Het is verboden om over een zone van 1 meter langs de waterloop grondbewerkingen uit te voeren of bestrijdingsmiddelen te gebruiken.
- Andere afstandsregels
 - Intensief begraasde weilanden die aan open waterlopen palen, dienen omheind te worden op een afstand van 0,75 tot 1 meter naast de waterloop en met een maximale hoogte van 1,5 meter.
 - Afsluitingen langs de waterloop moeten op een afstand van 0,75 meter tot 1 meter vanaf de kruin van de waterloop geplaatst worden. Ze mogen niet hoger zijn dan 1,5 meter boven de begane grond.
 - In ecologisch waardevolle gebieden kan op basis van andere wetgeving van de verschillende bepalingen worden afgeweken.

In Stabroek hebben enkele landbouwers het recht om de jaagpaden te gebruiken voor toegang tot hun akkers. Er is tevens een erfdiensbaarheid die nv De Scheepvaart het recht geeft de jaagpaden of oeverzone te betreden op plaatsen waar de eigendom slechts tot de kruin van de Antitankgracht reikt. De eigenaar van domein La Garenne te Schoten en Brecht sloot een overeenkomst die de toelating geeft om het jaagpad langs zijn domein te betreden met een gemotoriseerd voertuig.

3 Actueel bodemgebruik

Kaarten 4.1 tot 4.10 geven het actueel bodemgebruik binnen het beschermd landschap en een perimeter van 100 meter errond weer. De kaarten tonen duidelijk aan dat het bodemgebruik in en om het beschermd landschap sterk varieert langsheen het traject. De Antitankgracht zelf is over vrijwel het gehele traject als open water aanwezig in het landschap, en omzoomd door loofhoutkanten. In de onderstaande tekst wordt het traject overlopen van Berendrecht tot Oelegem met een beknopte interpretatie van de kaarten.

- Kaart 4.1: Het meest westelijke grachtpand (Afwateringsgracht) in het beschermd landschap loopt vlak langs het havengebied (zuidkant). Ten noorden van het pand liggen akkers. Het pand sluit aan op de Afwateringsgracht die in zuidoostelijke richting verder langs het havengebied loopt. Vanaf de sluisbunker loopt aan de zuidkant een onverhard jaagpad. Verderop bevindt zich ook aan de noordkant vaak een jaagpad. In Stabroek loopt de Antitankgracht doorheen een landschap dat gedomineerd wordt door akkerbouw, met hier en daar enkele graslanden. De gracht wordt over vrijwel het gehele traject omzoomd door loofhoutkanten. De noordelijke houtkant is vaak wat ijler en soms afwezig. Net ten oosten van de A12 ligt het met loofhout begroeide Fort van Stabroek. Hier doorkruist de Middelwatergang het landschap.
- Kaart 4.2: Tot aan de Schans van Smoutakker loopt de Antitankgracht nog steeds langs akkers en enkele graslanden. Voorbij de schans, langs weerszijden van de grens Kapellen-Stabroek is er vrij veel bebouwing. In Kapellen loopt de Antitankgracht opnieuw doorheen een landbouwlandschap met akkers en weilanden. De percelen worden omzoomd door enkele bomenrijen. Richting Fort van Ertbrandt bevindt er zich in het noorden bos en in het zuiden grasland.
- Kaart 4.3: Vanaf het Fort van Ertbrandt loopt de Antitankgracht doorheen overwegend naaldbos en gemengd bos. Enkele bosgedeelten rondom de bebouwing zijn sterk vertuind. Ten zuiden van het fort en meer oostwaarts nabij Wolvenbos liggen enkele, soms gedegradeerde, heidevelden.
- Kaart 4.4: Tot aan het Fort van Brasschaat is de Antitankgracht omgeven door gemengd bos, loof- en naaldbos. Enkele open plekken zijn begroeid met heide. De bosgedeelten rond de bebouwing zijn sterk vertuind. De open vegetaties rond het Fort van Brasschaat zijn verstoord door intensieve betreding. Voorbij het fort wordt de Antitankgracht omgeven door vrij dichte bebouwing en enkele akkers en graslanden.
- Kaart 4.5: De bebouwing gaat nog door tot aan domeinbos de Uitlegger. Tot aan de E19 wordt de Antitankgracht omgeven door bossen (loof- en naaldhout) en enkele graslanden en ruigten. Eens over de E19 is eerst een stukje bos, dan bebouwing met enkele groenelementen aan de ene kant en gras- en akkerland met bomenrijen aan de andere. Daar voorbij ligt langs beide zijden van de Antitankgracht een bedrijventerrein dat strekt tot aan het kanaal Dessel-Schoten.
- Kaart 4.6: In Sint-job-In-'t Goor is het deel van de Antitankgracht tussen het kanaal Dessel-Schoten en de Zandstraat volledig gedempt. De centraal gelegen waterpartij is geen restant van de vroegere Antitankgracht maar werd aangelegd bij de 'opruiming' en egalisatie van dit deel van de gracht dat verworpen was tot een stort. Achteraf werd hier door de gemeente Schilde (op grondgebied van de gemeente Brecht) een buis gelegd om de aanvoer van water naar de verder gelegen delen van de Antitankgracht minimaal te verzekeren. De Antitankgracht loopt er langs een stukje bos en vrij dichte bebouwing. Voorbij de bebouwing liggen aan de westkant enkele stukjes weiland en ruigte, gescheiden door bos en houtkanten. De oostkant is opener met vooral grasland. Op de gemeentegrens met 's Gravenwezel kruist het Klein Schijn de Antitankgracht. Vanaf hier wordt de gracht omzoomd door bos met enkele open plekken, waarvan één met heide begroeid is.
- Kaart 4.7: Aan de Hofbeek gaat het bos aan de oostzijde van de Antitankgracht over in een opener landschap met akkers en grasland met enkele bomenrijen en houtkanten. De westkant blijft gekenmerkt door vooral loofbos met een enkel heideveldje. Het Fort van 's-Gravenwezel en de zone errond zijn nagenoeg volgebouwd met vakantieverblijven.
- Kaart 4.8: Tussen het Fort en de Schans van Schilde wordt de Antitankgracht omzoomd

door afwisselend akkers, weiland en stukjes bos. Ten noorden van de schans is de westzijde van de Antitankgracht vrij dicht bebouwd. Ten zuiden van de schans is er langs weerszijden van de gracht bos.

- Kaart 4.9: Tot aan de gemeentegrens met Oelegem is er langs weerszijden van de Antitankgracht bos. In het naaldbos aan de westkant liggen verspreid vakantiehuisjes. Langs de oostkant is er een stuk gedeeltelijk verboste heide rond een plas in het bos. In Oelegem wordt het landschap weer opener met veel grasland en bos. Zowel het Fort van Oelegem als de gronden ten oosten en ten westen ervan zijn bebost. Net ten noorden van het fort kruist het Groot Schijn de Antitankgracht.
- Kaart 4.10: Langs de westzijde zijn er graslanden, enkele stukken bos en als opvallendste element enkele visvijvers. Rond de vijvers liggen gazon en houtkanten. Iets verderop vormt de E34 de zuidgrens van het beschermd landschap. De oostkant bestaat vooral uit bos met enkele grote plassen en wat grasland, akkerland en ruigten.

Kaarten 5.1 t.e.m. 5.4 geven de breedte en verhardingstoestand weer van de wegen en paden langs de Antitankgracht.

4 Feitelijke toestand: Juridisch – en beleidskader

4.1 Juridisch kader

4.1.1 Gewestplan

Het gewestplan (kaarten 6.1 t.e.m. 6.4) omschrijft de bestemmingsgebieden in Vlaanderen met bijhorende aanvullende stedenbouwkundige voorschriften. Deze bestemmingsgebieden en voorschriften werden bepaald in het K.B. van 28 december 1972. De 25 Vlaamse gewestplannen werden bij Koninklijk Besluit vastgesteld in de periode 1976 -1980. Gewestplanwijzigingen worden echter niet meer doorgevoerd. In het decreet van 18 mei 1999 is immers vastgelegd dat in de toekomst bestemmingen vastgelegd worden in ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's). De gewestplannen blijven wel gelden op de plaatsen waar ze (nog) niet vervangen zijn door deze nieuwe plannen.

De percelen die behoren tot het beschermd landschap Antitankgracht hebben grotendeels een groen bestemmingstype. Soms ligt een smalle rand van een kadastraal perceel in een ander bestemmingstype. Omdat zulke situaties mogelijks te wijten zijn aan onvolkomenheden in het kaartmateriaal, wordt dit tussen haakjes aangegeven in onderstaand overzicht.

Bestemmingen volgens gewestplan 2006 (digitaal, vectorieel) zijn:

- Antwerpen (Afwateringsgracht): industriegebied
- Stabroek: industriegebied, bufferzone, reservegebied voor slibligunering, agrarisch gebied, natuurgebied
- Kapellen: natuurgebied, bosgebied, woonpark, militair gebied
- Brasschaat: bosgebied, woonpark, agrarisch gebied (smalle strook), parkgebied, natuurgebied, landschappelijk waardevol agrarisch gebied, natuurgebied, gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
- Schoten: natuurgebied, woongebied met landelijk karakter (smalle strook), industriegebied (smalle strook)
- Brecht: industriegebied (smalle strook), natuurgebied, woongebied, parkgebied, landschappelijk waardevol agrarisch gebied (smalle strook)
- Schilde: natuurgebied, agrarisch gebied (smalle strook), gebied voor verblijfrecreatie, parkgebied, gebied voor dagrecreatie, speelbos of -weide
- Ranst: agrarisch gebied met ecologisch belang, landschappelijk waardevol agrarisch gebied, natuurgebied, agrarisch gebied, bosgebied

De Vlaamse regering heeft op 5 december 2003 het ontwerp van gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan "Het opheffen van de (alternatieve) reservatie- en erfdienstbaarheden voor het Duwvaartkanaal Oelegem - Zandvliet" definitief vastgesteld. Het verscheen op 23 december 2003 in het Belgisch Staatsblad. Veertien dagen na deze publicatie werd het uitvoeringsplan van kracht.

De opmaak van dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan heeft tot doel de op het gewestplan aangeduide overdruk "(alternatief) reservatie- en erfdienstbaarheidsgebied" voor de aanleg van het Duwvaartkanaal tussen Oelegem (Ranst) en Zandvliet op te heffen en de onderliggende bestemmingen te ontheffen van de opgelegde randvoorwaarden.

Het opheffen van het (alternatief) reservatie- en erfdienstbaarheidsgebied voor de aanleg van het Duwvaartkanaal Oelegem-Zandvliet heeft enkele gevolgen met betrekking tot enkele andere reservaties die (deels) de strook overlappen, een overlappend BPA en enkele bestaande vergunde constructies die belast waren door de reservatiestrook. Deze voorstellen werden per deelplan opgenomen:

Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan omvat volgende deelplannen:

- Plan 1 - opheffen van reservatie- en erfdienstbaarheidsgebieden
 - Deelgebied 1 - opheffen van het (alternatief) reservatie- en erfdienstbaarheidsgebied voor de aanleg van het Duwvaartkanaal Oelegem-Zandvliet
 - Deelgebied 2 - opheffen van het reservatie- en erfdienstbaarheidsgebied voor de omleiding van Kapellen

- Deelgebied 3 - opheffen van het reservatie- en erfdienstbaarheidsgebied voor de omleiding van Oelegem
- Plan 2 - Recreatiegebied met dagrecreatieve infrastructuur Bethanie - correctie naar aanleiding van BPA Bethanie (Brasschaat)
- Plan 3 - Correcties met betrekking tot bestaande constructies
 - Deelgebied 1 - Industriegebied Schoten
 - Deelgebied 2 - Woongebied met landelijk karakter Brechtsebaan - Schoten
 - Deelgebied 3 – Woongebied met landelijk karakter De Gauw - Brecht

Enkele BPA's bevinden zich in de directe nabijheid van de Antitankgracht:

- BPA Mishagen, Brasschaat, goedgekeurd op 27 februari 1978
- BPA Bethanie, Brasschaat, goedgekeurd op 2 februari 1989
- BPA Putse heide, Schilde, goedgekeurd op 16 september 1993
- BPA Bergbezinkings- en retentiebekkens, Brecht, goedgekeurd op 15 juli 2004

4.1.2 Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn heeft tot doel de instandhouding van alle natuurlijke in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied te bevorderen en hun leefgebieden doeltreffend te beschermen. De Europese lidstaten moeten de nodige beschermingsmaatregelen treffen om de leefgebieden van de soorten die zijn opgenomen in Bijlage I van de richtlijn te beschermen. Dit geldt ook voor de broed-, rui-, en overwinteringsgebieden en rustplaatsen van trekvogels die regelmatig worden waargenomen. Om deze gebieden te beschermen moeten de lidstaten de meest geschikte voor de instandhouding van deze vogelsoorten aanwijzen als Speciale Beschermingszone, de zogenaamde vogelrichtlijngebieden (kaart 7). Meer info is te vinden op www.nara.be.

De Antitankgracht zelf ligt niet in vogelrichtlijngebied, maar er zijn wel een aantal belangrijke vogelrichtlijngebieden in de nabijheid. De water- en moerasplanten, vissen en ongewervelden in de Antitankgracht en de fortgrachten zijn een belangrijke voedselbron voor verschillende van de soorten waarvoor deze vogelrichtlijngebieden aangeduid zijn. In de nabijheid van de Antitankgracht werden volgende gebieden als speciale beschermingszone aangeduid: De Kuifeend en Blokkersdijk, de Kalmthoutse Heide, de Schorren en Polders van de Beneden-Schelde, De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld.

Een aantal van de soorten waarvoor deze gebieden beschermd zijn gebruikt de Antitankgracht als foerageergebied. Voorbeelden hiervan zijn: krakeend, kuifeend, aalscholver, blauwe reiger, fuut, meerkoet en wilde eend. De zwarte specht werd als broedvogel gedocumenteerd in de onmiddellijke omgeving van de Antitankgracht.

De Antitankgracht en de fortgrachten bieden een meerwaarde voor de nabijgelegen vogelrichtlijngebieden in die zin dat veel van de soorten uit die gebieden er kunnen foerageren. Voor een aantal soorten kan de gracht ook geschikte broedgelegenheid bieden.

Een gericht beheer zou het belang als foerageer- en broedgebied in de toekomst nog kunnen vergroten. De toekomstige natuurontwikkeling in het Opstalvalleigebied te Stabroek en Berendrecht zal de betekenis van de Antitankgracht voor diverse vogelsoorten wellicht nog sterk doen toenemen.

4.1.3 Habitatrichtlijn

Deze Europese richtlijn is complementair met de Vogelrichtlijn, maar richt zich op de bescherming van soorten en natuurlijke habitats met uitzondering van vogels en hun leefgebieden. Ook de Habitatrichtlijn gaat uit van de aanduiding van Speciale Beschermingszones (kaart 7).

Voor de uitvoering van deze richtlijn zijn twee richtinggevende bijlagen opgenomen. Bijlage I behandelt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen, Bijlage II omvat de lijst met kwetsbare, bedreigde of zeldzame soorten. Op basis van deze twee bijlagen en aan de hand van de selectiecriteria in Bijlage III worden de speciale beschermingszones afgebakend. In Bijlage IV zijn de soorten opgenomen die een strikte bescherming dienen te krijgen, en Bijlage V geeft de bepalingen weer inzake exploitatie van sommige soorten.

De habitatrichtlijn stelt net als de vogelrichtlijn dat de lidstaten passende maatregelen moeten treffen voor de bescherming, de instandhouding en het herstel van de leefgebieden. Het gaat hier zowel over beheermaatregelen als over beschermingsmaatregelen. Door passende maatregelen te treffen moeten de lidstaten ervoor zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de leefgebieden van soorten in de Speciale Beschermingszones niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Zowel in een habitatrichtlijngebied als in de omgeving ervan moet de overheid de nodige maatregelen nemen om een betekenisvolle aantasting van de beschermde habitats en soorten tegen te gaan. Deze maatregelen en acties staan beschreven in artikel 36ter van het Natuurdecreet.

De Antitankgracht zelf is niet integraal aangeduid als habitatrichtlijngebied. Anselin & Kuijken (1995) duiden de Antitankgracht wel volledig aan als gebied waar de bescherming van de kleine modderkruiper (Bijlage II) moet gegarandeerd worden. In de Antitankgracht bovendien ook drijvende waterweegbree voor, tevens een habitatrichtlijnsoort.

Een smalle rand van het habitatrichtlijngebied Klein en Groot Schietveld overlapt wel met een stuk van de Antitankgracht te Kapellen en Brasschaat.

De forten en schansen, met uitzondering van het Fort van 's-Gravenwezel, zijn samen met hun ringgrachten (behalve de gracht rond Fort van Ertbrandt) wel aangeduid als habitatrichtlijngebied.

In de nabijheid van de Antitankgracht werden volgende Speciale Beschermingszones aangeduid:

Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat

Dit 359 hectare grote gebied is gelegen in de gemeenten Antwerpen, Beveren, Bornem, Borsbeek, Duffel, Edegem, Kapellen, Lier, Mechelen, Mortsel, Nijlen, Puurs, Ranst, Schoten, Sint-Katelijne-Waver, Stabroek, Temse en Wommelgem.

De fortengordel vervult voor vleermuizen zeker als winterverblijfplaats een belangrijke rol. Het is een complex van oude forten, schansen en bunkers, inclusief historische grachten, van de eerste en tweede verdedigingsgordel rond Antwerpen. Voor een duurzame instandhouding van de vleermuizen is het aanduiden van zowel winter-als zomerverblijfplaatsen noodzakelijk.

Het gebied werd aangeduid voor volgende soorten:

- meervleermuis
- ingekorven vleermuis

Klein en Groot Schietveld

Dit 2288 hectare grote gebied is gelegen in de gemeenten Brasschaat, Brecht, Kalmthout, Kapellen, Wuustwezel.

Het is een grootschalig gradiëntrijk heidelandschap met vennen en kleinere beekecosystemen, omgeven door boskernen.

Dit gebied werd aangeduid voor volgende habitats en soorten:

Habitats

- psammofiele heide met *Calluna*- en *Genista*-soorten
- open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen
- mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten met amfibische vegetatie: *Lobelia*, *Littorella* en *Isoetes*
- oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met *Littorella*- of *Isoetes*-vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevallen oevers (Nanocyperetalia)
- noordatlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
- droge heide (alle subtypen)
- slenken in veengronden (Rhynchosporion)
- overblijvende of relictbossen op alluviale grond (Alnion glutinoso-incanae)

Soorten:

- kamsalamander
- meervleermuis

Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen

Dit 5240 hectare grote gebied is gelegen in de gemeenten Beerse, Boechout, Brasschaat, Hove, Kasterlee, Lier, Lille, Lint, Malle, Oud-Turnhout, Ranst, Schilde, Schoten, Turnhout, Vorselaar, Vosselaar, Zandhoven, Zoersel.

Het is een complex van enkele grotere bosgebieden (met heide). Het gebied omvat ook het Vrieselhof en Schijnvallei te Oelegem-Schildre. Het Vrieselhof is de enige gekende groeiplaats in het Atlantisch deel van België waar Geel Schorpioenmos (*Drepanocladus vernicosus*) voorkomt. In de Vallei van de Laarse Beek en de Antitankgracht komen belangrijke populaties van de Kleine Modderkruiper en de Rivierdonderpad voor.

Dit gebied werd aangeduid voor volgende habitats en soorten:

Habitats

- open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen
- mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten met amfibische vegetatie: *Lobelia*, *Littorella* en *Isoetes*
- oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met *Littorella*- of *Isoetes*-vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevallen oevers (Nanocyperetalia)
- noordatlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
- droge heide (alle subtypen)
- grasland met *Molinia* op kalkhoudende bodem en kleibodem (Eu-Molinion)
- beukenbossen van het type met *Ilex*- en *Taxus*-soorten, rijk aan epifyten (Ilici-Fagetum)
- oude zuurminnende bossen met *Quercus robur* op zandvlakten
- overblijvende of relictbossen op alluviale grond (Alnion glutinoso-incanae)

Soorten

- kleine modderkruiper
- rivierdonderpad
- beekprik
- geel schorpioenmos
- drijvende waterweegbree

Conclusies

Het beschermd landschap Antitankgracht is op zich erg belangrijk als habitat en als verbinding tussen habitats van verschillende soorten.

Voor vleermuizen zijn de forten, schansen en bunkers van bijzonder groot belang als

winterverblijf. De gracht is een ideaal jachtgebied voor de vleermuizen en fungeert met zijn houtkanten ook als geleider voor de vleermuizen. Hij sluit bovendien aan bij de het kanaal Dessel-Schoten en het Albertkanaal die tevens zeer belangrijke geleidende elementen zijn.

Verder is de gracht van groot belang voor waterplanten, in het bijzonder de habitatrichtlijnsoort drijvende waterweegbree.

4.1.4 Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu

Het 'Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu' legt de fundamentele principes voor het natuurbeleid in Vlaanderen. Op 9 juli 2002 heeft het Vlaams Parlement ingrijpende wijzigingen aangebracht in het Natuurdecreet. Enerzijds om de Vlaamse regelgeving in overeenstemming te brengen met de Vogel- en Habitatrichtlijn, anderzijds om de regels met betrekking tot het VEN nader te omschrijven.

Afbakening VEN (kaart 8)

Het Vlaams Ecologisch Netwerk of VEN is een samenhangend geheel van gebieden in de open ruimte waar de natuur extra bescherming krijgt. Het VEN omvat Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO).

In het VEN gelden een aantal algemene beschermingsvoorschriften. Het doel hiervan is minstens de bestaande natuurkwaliteiten van het gebied te behouden. Deze maatregelen zijn vandaag al van kracht. Op termijn zullen, in samenspraak met gebruikers en eigenaars, maatregelen op maat van het gebied worden afgesproken om de bijzondere natuurwaarden van elk VEN-gebied te beschermen en te ontwikkelen. Die afspraken worden vastgelegd in een natuurrichtplan.

De natuurrichtplannen voor de VEN-gebieden worden opgemaakt door een plangroep van ambtenaren onder leiding van de Afdeling Natuur van de Vlaamse Gemeenschap in overleg met een stuurgroep van lokale overheden en gebruikers. Iedereen krijgt de kans om opmerkingen te formuleren op het ontwerp van natuurrichtplan tijdens een openbaar onderzoek.

Slechts een klein gedeelte van de Antitankgracht ligt in VEN-gebied. Op het grondgebied van de gemeente Ranst loopt de Antitankgracht door het VEN-gebied Schijnvallei. Het Fort van Oelegem met fortgracht en een stuk Antitankgracht ten zuiden van het fort liggen in GEN, het stuk ten noorden van het fort ligt in GENO. Er is nog geen natuurrichtplan opgestart voor dit gebied.

Basisbescherming voor de natuur

Totdat het natuurrichtplan van kracht wordt, geniet elk VEN gebied van een basisbescherming. Deze bescherming is erop gericht om de bestaande natuurwaarden te behouden.

De principes voor de bescherming van de natuurwaarden binnen het VEN zijn:

- Bemesting mag en kan volgens hetgeen is vastgelegd in het Mestdecreet.
- Bestrijdingsmiddelen mogen enkel ingezet worden indien ontheffing op het bemestingsverbod is gegeven vanuit het Mestdecreet.
- Het bestaande landschap krijgt extra bescherming. Het verwijderen van akkerranden, bermen, bomenrijen, ... die mee het landschap vorm geven, is niet mogelijk in het VEN.
- In het VEN mogen vegetaties en kleine landschapselementen niet worden gewijzigd. Dit betekent dat bijvoorbeeld duinen, heiden, moerassen, vennen, poelen, holle wegen en bronnen beschermd zijn. De graslanden zijn een speciaal geval. De soortenrijke graslanden (de historisch permanente graslanden) zijn sowieso volledig beschermd. De typische permanente grasweides uit de landbouw mogen niet worden omgezet in akkers. Permanent wil zeggen dat ze minimaal 4 jaar onafgebroken als grasweide hebben gediend.
- Binnen het VEN wordt resoluut gekozen voor een duurzaam beheer van alle bossen. Op termijn moet voor de bossen groter dan vijf hectare binnen het VEN een bosbeheerplan opgemaakt worden volgens de criteria duurzaam bosbeheer. Voor privé-bos blijft het bestaande goedgekeurde bosbeheerplan tot dan van kracht.
- Het planten van niet-inheemse soorten mag enkel in een aantal gevallen. Het beplanten

van lanen met populieren, het uitbaten van een bos volgens een bosbeheerplan en het onderhouden van een hoogstamboomgaard blijven bijvoorbeeld mogelijk. Ook cultuurhistorische elementen in kasteelparken, stadsparken, tuinen, ... binnen het VEN mogen onderhouden worden en bewaard blijven.

- Binnen het VEN willen we de waterhuishouding zoals die nu is behouden. Bestaande drainage en irrigatie mag blijven en onderhouden worden. Waterlopen mogen onderhouden worden volgens de Code van Goede Natuurpraktijk. Wijzigingen aan de waterhuishouding zoals het aanleggen van nieuwe drainages, het rechtekken van waterlopen, ... zijn verboden.

De mogelijkheid bestaat om hiervan af te wijken. Daartoe moet een individuele ontheffing aangevraagd worden bij de afdeling Natuur. Er bestaan ook een aantal algemene ontheffingen.

Natuurreservaten

De Vlaamse regering kan terreinen die van belang zijn voor het behoud en ontwikkeling van de natuur of voor het behoud en de ontwikkeling van het natuurlijk milieu, aanwijzen of erkennen als natuurreservaat. In deze natuurreservaten wordt, via een aangepast beheer, een natuurstreefbeeld behouden of ontwikkeld.

Voor elk natuurreservaat ingesteld krachtens het natuurdecreet wordt een beheerplan opgesteld. Het beheerplan vermeldt de maatregelen die worden getroffen voor het beheer en de inrichting van het gebied, waarbij voor redenen van natuurbehoud en natuureducatie kan worden afgeweken van de voorschriften van dit decreet. In het beheerplan worden eveneens bepalingen inzake het recreatieve en educatieve medegebruik opgenomen voor zover dit medegebruik inpasbaar is in de doelstelling van het natuurreservaat.

Binnen de natuurreservaten is het verboden, behoudens ontheffing in het goedgekeurd beheerplan:

- individuele of groepssporten te beoefenen ;
- gemotoriseerde voertuigen te gebruiken of achter te laten tenzij die nodig zijn voor het beheer en de bewaking van het reservaat of voor de hulp aan personen in nood ;
- keten, loodsen, tenten of andere constructies te plaatsen, zelfs tijdelijk ;
- de rust te verstoren of reclame te maken op welke wijze ook ;
- in het wild levende diersoorten opzettelijk te verstoren, vooral tijdens de perioden van voortplanting, afhankelijkheid van de jongen of overwintering en trek ; ze opzettelijk te vangen of te doden; hun eieren opzettelijk te rapen of te vernielen of hun nesten, voortplantingsplaatsen of rust- en schuilplaatsen te vernielen of te beschadigen ;
- planten opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen of planten of vegetatie op welke wijze ook te beschadigen of te vernietigen ;
- opgravingen, boringen, grondwerkzaamheden of exploitatie van materialen te verrichten, welk werk ook uit te voeren dat de aard van de grond, het uitzicht van het terrein, de bronnen en het hydrografisch net zou kunnen wijzigen, boven- of ondergrondse leidingen te leggen en reclameborden en aanplakbrieven te plaatsen ;
- vuur te maken en afval te storten ;
- bestrijdingsmiddelen te gebruiken ;
- meststoffen te gebruiken, met uitzondering van de natuurlijke uitscheiding als gevolg van extensievebegrazing ;
- het waterpeil te wijzigen en op kunstmatige wijze water te lozen ;
- het terrein op geringe hoogte te overvliegen of er te landen met vliegtuigen, helikopters, luchtballons en andere luchtvaartuigen van om het even welke aard.

Het enige natuurreservaat in het beschermd landschap is de Schans van Smoutakker. Hier dient dus rekening gehouden te worden met de bepalingen uit het natuurdecreet met betrekking tot natuurreservaten.

Vegetatiebesluit

Het vegetatiebesluit (art. 7 – 19 van het Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu) legt enkele voorwaarden op voor het wijzigen van vegetatie en van kleine landschapselementen.

Het wijzigen van de volgende kleine landschapselementen en vegetaties verboden:

- holle wegen;
- graften;
- bronnen;
- historisch permanent grasland en poelen gelegen in groengebieden, parkgebieden, buffergebieden en bosgebieden;
- vennen en heiden;
- moerassen en waterrijke gebieden;
- duinvegetaties.

Er is een natuurvergunningsplicht voor wijziging van vegetatie. Deze is van toepassing in de speciale beschermingszones en volgende ruimtelijke bestemmingen:

- groengebieden
- parkgebieden
- buffergebieden
- bosgebieden
- valleigebieden
- brongebieden
- agrarische gebieden met ecologisch belang
- agrarische gebieden met bijzondere waarde
- natuurontwikkelingsgebieden

Vergunningsplichtige wijzigingen zijn:

- het afbranden;
- het vernietigen, beschadigen of doen afsterven van vegetatie, met uitsluiting van percelen met cultuurgewassen, met mechanische of chemische middelen;
- het wijzigen van historisch permanent grasland met inbegrip van het microreliëf gelegen in valleigebieden, brongebieden, natuurontwikkelingsgebieden, agrarische gebieden met ecologisch belang of agrarische gebieden met bijzondere waarde alsook binnen de perimeter van de gebieden afgebakend volgens of in uitvoering van internationale verdragen, overeenkomsten en richtlijnen inzoverre het historisch permanent grasland binnen deze perimeter als habitat is opgenomen;
- het aanplanten op de plaatsen met vegetatie respectievelijk het geheel of gedeeltelijk rooien van bosjes;
- het wijzigen van het reliëf met inbegrip van nivellering van het microreliëf;
- het rechtstreeks of onrechtstreeks wijzigen van de waterhuishouding door drainage, ontwatering, dichten alsook het wijzigen van het overstromingsregime van vegetatie

Er is tevens een natuurvergunningsplicht voor wijziging van kleine landschapselementen. Deze is van toepassing in de speciale beschermingszones en de ruimtelijke bestemmingen hierboven aangegeven, alsook in de gebieden van het IVON en de landschappelijk waardevolle agrarische gebieden.

Vergunningsplichtige wijzigingen zijn:

- het rooien of anderszins verwijderen en het beschadigen van houtachtige beplantingen op weg-, waterweg- of spoorwegbermen of op het talud van holle wegen, van houtachtige beplantingen langs waterlopen, dijken of taluds, van heggen, hagen, houtkanten, houtwallen, bomenrijen en hoogstamboomgaarden;
- het wijzigen van de vegetatie horende bij de kleine landschapselementen met inbegrip van het wijzigen van vegetatie (afbranden en het vernietigen, beschadigen of doen afsterven van de vegetatie met mechanische of chemische middelen) van perceelsrandbegroeiingen en sloten;
- het uitgraven, verbreden, rechttrekken, dichten van stilstaande waters, poelen of waterlopen.

Er zijn enkele uitzonderingen waarbij de vergunningsplicht voor wijziging van vegetaties en kleine landschapselementen niet geldt, bijvoorbeeld wanneer er een goedgekeurd natuur-, bos- of landschapsbeheerplan is.

Code voor goede natuurpraktijk

De Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) geeft richtlijnen voor het goed beheer van waterlopen, houtkanten, holle wegen, ... zodanig dat bij het beheer de natuurwaarden niet achteruitgaan.

4.1.5 Bosdecreet

Onder de voorschriften van dit decreet vallen: de bossen, zijnde grondoppervlakten waarvan de bomen en de houtachtige struikvegetaties het belangrijkste bestanddeel uitmaken, waartoe een eigen fauna en flora behoren en die één of meer functies vervullen. Lijnbeplantingen en houtkanten, onder meer langs wegen, rivieren en kanalen; vallen echter niet onder de voorschriften van dit decreet.

In het beschermd landschap Antitankgracht is het bosdecreet dus niet van toepassing op de houtkanten langsheen de Antitankgracht. Bosgedeeltes op de forten en langsheen de Antitankgracht vallen wel onder de voorschriften van het bosdecreet.

4.1.6 Decreet houdende de bescherming van landschappen

Het decreet van 16 april 1996 betreffende de landschapszorg, gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999, 8 december 2000, 21 december 2001, 19 juli 2002 en 13 februari 2004 regelt de bescherming van de in het Vlaamse Gewest gelegen landschappen, de instandhouding, het herstel en het beheer van beschermde landschappen, ankerplaatsen en erfgoedlandschappen en stelt maatregelen vast voor de bevordering van de algemene landschapszorg.

Het decreet houdende maatregelen tot behoud van erfgoedlandschappen van 13 februari 2004 voegt een nieuw hoofdstuk toe aan het decreet van 16 april 1996 betreffende de landschapszorg. Naast de klassieke bescherming als landschap kunnen daardoor ook erfgoedlandschappen aangeduid worden in de ruimtelijke uitvoeringsplannen.

Erfgoedlandschappen zijn gebaseerd op de ankerplaatsen, de meest waardevolle landschappen van Vlaanderen, waarin een geheel van verschillende erfgoedelementen (naast landschappelijke ook monumentale of archeologische) voorkomt. De ankerplaatsen werden geïnventariseerd in de landschapsatlas (zie hoofdstuk beleidskader).

De aanduiding van de ankerplaatsen heeft tot doel de landschappelijke waarden en landschappelijke kenmerken van deze landschappen mee te laten spelen in het afwegingskader bij het opstellen van die ruimtelijke uitvoeringsplannen die geheel of gedeeltelijk in ankerplaatsen gelegen zijn. Bij de opmaak van een dergelijk RUP, worden de landschapswaarden en -kenmerken doorvertaald in stedenbouwkundige voorschriften. Vanaf de opname in de ruimtelijke uitvoeringsplannen worden de ankerplaatsen erfgoedlandschappen genoemd. De stedenbouwkundige voorschriften uit het RUP gelden voor alle burgers uit de betrokken gebieden.

De klassieke maatregelen inzake het beheer van beschermde landschappen worden ook van toepassing voor erfgoedlandschappen.

Voor beschermde landschappen wordt in het beschermingsbesluit een aantal voorschriften opgenomen. Deze voorschriften zijn bindend, maar niet in absolute zin. Het landschapsdecreet voorziet in een procedure tot afwijking van deze bepalingen voor onder meer werkzaamheden of handelingen die met de plannen van aanleg overeenstemmen of die nodig zijn om die plannen en hun beschermingsvoorschriften te verwezenlijken. Alleen als de waarden van het landschap geschonden zouden worden, zal de Afdeling Monumenten en Landschappen een afwijking weigeren of voorwaarden stellen aan de uitvoering.

Het decreet voorziet in de mogelijkheid om een landschapsbeheerplan op te maken. Om de doelstellingen van de bescherming te realiseren zijn veelal beheerwerkzaamheden nodig. Een landschapsbeheerplan omschrijft het beoogde beheer en bepaalt welke werkzaamheden nodig zijn. Alle werkzaamheden opgenomen in het beheerplan worden steeds op vrijwillige basis uitgevoerd. Het beheerplan moet niet alleen de intrinsieke waarde van het landschap ten goede komen, maar moet ook ondersteund en gedragen worden door de betrokken eigenaars en gebruikers.

Een goedgekeurd landschapsbeheerplan voor een beschermd landschap geldt als toestemming van Afdeling Onroerend Erfgoed om de vermelde werkzaamheden uit te voeren volgens de gestelde voorwaarden. Wanneer er voor de werkzaamheden vergunningen nodig zijn volgens andere wetgevingen (bijvoorbeeld stedenbouwkundige vergunning, kapvergunning), dan moeten die uiteraard aangevraagd worden.

Omdat eigenaars in beschermde landschappen verplicht zijn hun eigendom te onderhouden en in stand te houden, verstrekt het Vlaamse gewest premies en fiscale voordelen voor bepaalde werkzaamheden.

- De onderhoudspremie ondersteunt en stimuleert normale onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden. (subsidiepercentage 40%, maximum € 20 000)

- De landschapspremie stimuleert de opmaak van landschapsbeheerplannen, alsook de uitvoering van de diverse werkzaamheden die opgenomen zijn in het goedgekeurde plan.
- Voor bepaalde werken in beschermde landschappen kan een fiscale aftrek verkregen worden.

De premies kunnen aangevraagd worden door de eigenaar of houder van zakelijke of persoonlijke rechten op een onroerend goed in een beschermd landschap, die de kosten van de werkzaamheden draagt, en door iemand die met goedkeuring van de betrokken eigenaar of eigenaars werkzaamheden uitvoert.

De landschapspremie kan worden aangevraagd voor:

- Het opmaken van een landschapsbeheerplan (subsidiepercentage 80%)
- onderhouds- en instandhoudingswerken die voorkomen in het goedgekeurd landschapsbeheerplan (subsidiepercentage 80%)
- herstel- en verbeteringswerken die voorkomen in het goedgekeurd landschapsbeheerplan (subsidiepercentage 70%)
- ontsluitings-, onderzoeks- en voorlichtingswerkzaamheden (subsidiepercentage 20%), bijvoorbeeld:
 - het aanleggen van paden en wegen
 - het plaatsen van voorlichtingsborden
 - het oprichten van kleinschalige educatieve voorzieningen

Een landschapspremie van minder dan €500 wordt niet toegekend. Voor de landschapspremie is geen maximumbedrag vastgesteld. Ze wordt alleen toegekend binnen de beperkingen van de begroting.

De Antitankgracht met bijhorende forten en schansen werd in 1993 bij ministerieel besluit gerangschikt als landschap omwille van zijn historische, (natuur)wetenschappelijke en esthetische waarden:

- historische waarde:
 - het is een vrij intact voorbeeld van militaire vestingbouw de eerste helft van de 20^e eeuw
- (natuur)wetenschappelijke waarden:
 - het voorkomen van een rijk gevarieerde en soms zeldzame flora en fauna waarbij de klemtoon ligt op soorten die aan zuiver water gebonden zijn
- esthetische waarde:
 - het vormt een rijk geschakeerd lineair landschapselement door het wisselend uitzicht naargelang de begroeiingen, de bodem, de omgeving ...

De bescherming van de Antitankgracht als landschap beoogt:

- het behoud van de historische waarde
 - de kenmerkende opbouw (profiel en laterale wegen) en het typische tracé
 - de nog aanwezige militaire kunstwerken (forten, schansen, sluizen en sluisbunkers, bunkers)
- het behoud van de (natuur)wetenschappelijke waarde:
 - de botanische waarde
 - de faunistische waarde (waterinvertebraten, visfauna, libellenfauna, vleermuizenfauna, avifauna)
- het behoud van de esthetische waarde:
 - de verschillende voorkomens en begroeiingen

In het besluit worden de erfdienstbaarheden voor het beschermd landschap de Antitankgracht opgegeven om te voorkomen dat er zich handelingen of ontwikkelingen voordoen die in tegenstrijd zijn met de beoogde doelstellingen. Deze zijn opgesomd in hoofdstuk 2.3 van dit landschapsbeheerplan.

Een aantal beschermde landschappen bevindt zich in de nabijheid van de Antitankgracht (kaart 9). Het beschermd landschap Vrieselhof te Ranst grenst aan de Antitankgracht ter hoogte van het Fort van Oelegem. Het beschermd landschap Oude gracht te Brasschaat en Kapellen grenst eveneens aan het beschermd landschap Antitankgracht, maar werd nog niet ingetekend op

kaart. Verder bevinden ook de beschermde landschappen Vallei van het Groot Schijn te Ranst en Catershof en omgeving te Schilde zich binnen een perimeter van een km van de Antitankgracht.

De Ankerplaatsen in de nabijheid van de Antitankgracht staan opgesomd in hoofdstuk 4.2.1: Landschapsatlas.

4.1.7 Decreet tot bescherming van monumenten en stads- en dorpsgezichten

In Vlaanderen kunnen waardevolle monumenten en stads- en dorpsgezichten beschermd worden. De juridische basis hiervoor is te vinden in het Decreet van 3 maart 1976 tot bescherming van Monumenten en Stads- en Dorpsgezichten, gewijzigd bij de decreten van 18 december 1992, 22 februari 1995, 22 december 1995, 8 december 1998, 18 mei 1999, 7 december 2001, 21 november 2003 en 30 april 2004.

In dit decreet wordt een aantal voorschriften gegeven voor de eigenaars en vruchtgebruikers van de beschermde monumenten en stads- en dorpsgezichten.

Beschermde monumenten (kaart 10)

In het beschermd landschap Antitankgracht bevindt zich één beschermd monument: het Fort van Oelegem te Ranst met inbegrip van de omwalling. In de nabijheid van de Antitankgracht (perimeter 1 km) bevinden zich ook nog de volgende beschermde monumenten:

- Ravenhof met omgeving te Stabroek
- Toegangspoort Domein De Mik te Brasschaat
- Lindenstraat 54: hoeve te Schilde
- Goorstraat 41-43: Dobbelhoeve te Schilde

Beschermde dorpsgezichten (kaart 11)

Het beschermd dorpsgezicht Kasteel van s' Gravenwezel, Duyvendaelhoeve en de Kattenberghoeve met hun omgeving te Schilde reikt tot aan de Antitankgracht. Binnen een perimeter van 1 km bevinden zich ook nog de volgende beschermde dorpsgezichten:

- Engelse tuin met daarin de gebouwen van sanatorium De Mik te Brasschaat
- Voormalige brouwerij Den Bol te Ranst
- Ravenhof met omgeving te Stabroek
- Goorstraat 41-43: Dobbelhoeve met de onmiddellijke omgeving te Schilde
- Renier Sniederspad 3 : Spreeuwenberghoeve met onmiddellijke omgeving, omvattende het park en het kasteel Spreeuwenberg, gelegen A. Van de Sandelaan 12-14 te Schilde
- Lindendreef 54: hoeve met haar onmiddellijke omgeving te Schilde
- Moerstraat 53: 's Gravenhof met onmiddellijke omgeving (waarin begrepen de verder liggende hoeve) te Schilde
- Moerstraat 57: Schans d' Oudaen met omgeving te Schilde

4.1.8 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

Het beschermd landschap Antitankgracht ligt nagenoeg volledig in het buitengebied zoals bepaald in het RSV. In het buitengebied is het beleid gericht op het behoud, het herstel, de ontwikkeling en het verweven van de belangrijke structurerende elementen.

Doelstellingen in het buitengebied zijn:

- vrijwaren van het buitengebied voor de essentiële functies
- tegengaan van de versnippering van het buitengebied
- bundelen van de ontwikkeling in de kernen van het buitengebied
- inbedden van landbouw, natuur en bos in goed gestructureerde gehelen
- bereiken van een gebiedsgerichte ruimtelijke kwaliteit in het buitengebied
- afstemmen van het ruimtelijk beleid en het milieubeleid op basis van het fysisch systeem
- bufferen van de natuurfunctie in het buitengebied

Het RSV schetst een aantal ontwikkelingsperspectieven voor de structuren en functies in het buitengebied. Relevant voor de Antitankgracht zijn:

Afbakening en ontwikkelingsperspectieven voor de natuurlijke structuur

In de eerste plaats staat de natuurlijke structuur in voor een duurzaam ecologisch functioneren. De structuurbepalende elementen en processen die aan de basis liggen van de natuurlijke structuur moeten worden behouden en versterkt.

Om een gedifferentieerd ruimtelijk beleid te kunnen voeren, is het noodzakelijk de gebieden van de natuurlijke structuur in ruimtelijke beleidscategorieën af te bakenen, namelijk: grote eenheden natuur (GEN), grote eenheden natuur in ontwikkeling (GENO), natuurverbingsgebieden en natuurverwevingsgebieden.

Uiteindelijk zullen de GEN's, GENO's en de natuurverwevingsgebieden die in de ruimtelijke uitvoeringsplannen worden afgebakend, overeenstemmen met de GEN's, GENO's en de natuurverwevingsgebieden die in het kader van het natuurdecreet zullen worden afgebakend.

Ontwikkelingsperspectieven

- Voor de natuurlijke structuur wordt een gebiedsgericht beleid gevoerd dat streeft naar de aanduiding van een samenhangend en georganiseerd geheel van gebieden. In deze gebieden van de natuurlijke structuur wordt het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de natuur gestimuleerd.
- Een ruimtelijk-ecologische basiskwaliteit voor de ecologische infrastructuur. De ecologische infrastructuur in het buitengebied bestaat uit natuur- en bosgebieden die niet behoren tot de beleidscategorieën GEN, GENO, natuurverwevingsgebied en natuurverbingsgebied, de kleine landschapselementen en uit de natuur in de bebouwde omgeving van de kernen van het buitengebied. Het is noodzakelijk dat voor de ecologische infrastructuur een basiskwaliteit tot stand wordt gebracht.
- herwaarden van de bestaande bossen
- beheerovereenkomsten

De afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur Klein Brabant en Antwerpse gordel is opgestart in 2007.

(http://www2.vlaanderen.be/ned/sites/ruimtelijk/Nrup/Planningsproc/PIPr_BG/LandNatBos/BG_la_ndbnatbos_start.htm)

Ontwikkelingsperspectieven voor het landschap

Uitgangspunt is het behoud en de ontwikkeling (versterking) van de diversiteit en herkenbaarheid van de landschappen in Vlaanderen. Om de bestaande ruimtelijke samenhang tussen het fysisch systeem en de natuurlijke, agrarische en nederzettingsstructuur bij de

afweging van ruimtelijke ingrepen te gebruiken, moet het begrip landschap worden geoperationaliseerd. Dit kan via twee sporen:

- een indicatieve selectie van structurerende landschapselementen en –componenten van de verschillende landschappen in Vlaanderen
- de formulering van gedifferentieerde ontwikkelingsperspectieven voor af te bakenen karakteristieke elementen en componenten van het landschap, gave landschappen en open-ruimteverbindingen

Karakteristieke elementen: Bakens zijn visuele blikvangers en fungeren dikwijls als oriënteringspunten in het landschap, bijvoorbeeld de fortengordel rond Antwerpen. De bebouwing op en in de omgeving van deze karakteristieke elementen dient op een dergelijke wijze te worden vorm gegeven dat de elementen visueel worden gevrijwaard of versterkt. Op deze manier verhoogt de eigenheid van het landschap en wordt het buitengebied gestructureerd.

Ontwikkelingsperspectieven voor toeristisch-recreatieve infrastructuur in het buitengebied

Recreatief medegebruik: De mogelijkheden die het buitengebied biedt aan toerisme en recreatie, worden erkend. Uitgangspunt bij de ontwikkeling van toeristisch-recreatieve activiteiten in het buitengebied is het recreatief medegebruik met respect voor de draagkracht van het gebied.

Netwerkvorming: Om de toeristisch-recreatieve aanbodelementen in het buitengebied en in de stedelijke gebieden met elkaar te verbinden en op elkaar af te stemmen, wordt netwerkvorming vooropgesteld. Paden en routes (o.a. langs waterlopen, spoorwegbeddingen) worden met elkaar verbonden (ook internationaal) en uitgerust als een samenhangend toeristisch-recreatief product (o.a. inschakeling van verblijfsaccommodatie...). Het publieke karakter en de toegankelijkheid van deze paden en routes moeten maximaal gegarandeerd blijven. Het verbinden van recreatieve voorzieningen in het buitengebied met deze in de stedelijke gebieden, moet echter op een zorgvuldige wijze gebeuren, zodat de specifieke kwaliteiten en functies van beide gebieden niet aangetast worden. In functie van de optimalisering van de toeristisch-recreatieve netwerkvorming kunnen, binnen de randvoorwaarden bepaald door de structuurbepalende functies, langs en op bepaalde waterlopen en in hun omgeving sommige recreatievormen in beperkte zones worden toegelaten.

Afbakening en ontwikkelingsperspectieven voor de agrarische structuur

Landbouw levert een aanzienlijke bijdrage aan het Bruto Regionaal Product en aan de werkgelegenheid in Vlaanderen. Landbouw is ook de grootste ruimtegebruiker in Vlaanderen en de belangrijkste factor in het openhouden van het buitengebied. De agrarische structuur is het samenhangend geheel van gebieden die het duurzaam functioneren van de landbouw verzekeren. Voor de landbouw wordt voldoende ruimte voorbehouden. De landbouw kan maar overleven als, binnen aanvaardbare randvoorwaarden, de beschikbare technologieën en hulpmiddelen kunnen worden ingezet om aan de landbouwer een vergelijkbaar inkomen te verschaffen. Dit veronderstelt dat de beroepsmatige landbouwbedrijfsvoering zowel kwalitatief als kwantitatief wordt instandgehouden. De kwalitatieve instandhouding vereist eveneens dat een duurzame landbouw wordt bedreven. Voor de landbouw is een lang-termijn-perspectief noodzakelijk, gelet op de specifieke socio-economische situatie.

4.1.9 Ruimtelijk Structuurplan provincie Antwerpen

De Antitankgracht maakt volgens het RSPA deel uit van de deelruimte Antwerpse gordel. Een ruimtelijk concept voor de Antwerpse gordel vanuit de invalshoek van de provincie ziet het gebied als een versterkt netwerk van allerlei min of meer natuurlijke en open ruimten rond het grootstedelijk gebied.

De binnenste en buitenste fortengordels, samen met sommige rivier- en beekvalleien en de Antitankgracht, vormen de ruggengraat van de gordel. Om als netwerk te functioneren is het noodzakelijk dat ruimten worden beschermd, gebufferd, vergroot en met elkaar verbonden.

De fortengordels vormen groepen van bakens. In het verlengde van de Rupel en de Nete (volgens een cirkel rond Antwerpen) ligt de Antitankgracht als langzaam verkeer route en als verbinding van natuurgebieden, forten en bossen.

Doelstellingen in de gordel zijn:

- Tegengaan van bebouwing in de Antwerpse gordel.
- Beschermen, versterken en verbinden van onderdelen van de gordel. Voor de hoofdruimte vervult de gordel de functie van groene (recreatieve) long. Bestaande elementen van de gordel worden beschermd en zo mogelijk vergroot. Tussen de verspreide onderdelen van de gordel worden langzame verkeersverbindingen gerealiseerd. Het fietspadennet wordt daartoe verder verdicht waarbij relaties worden gelegd met de gemeentelijke netwerken en de woon-werk fietsroutes.
- Versterken van open ruimte functies zoals natuur, bossen, landbouw, recreatie en landschap.

Recreatie is in het gebied een hoofdfunctie. Dit betekent niet dat al deze gebieden onbeperkt moeten worden opengesteld. Evenmin zijn nieuwe toeristisch-recreatieve voorzieningen nodig. Delen van het gebied moeten ontoegankelijk blijven. Hierin wordt de natuurfunctie versterkt.

Antitankgracht als structuurbepalend element van de gewenste ruimtelijk-natuurlijke structuur

Het bosrijk gebied ten noorden van Antwerpen is sterk cultureel. De zuivere natuurwaarde in dit grootstedelijk park is beperkt maar kan wel worden verhoogd. De Antitankgracht is hierbij een belangrijk structuurbepalend element dat aansluiting biedt met verschillende kleine beekjes en met een aantal belangrijke natuurlijke gebieden.

Het kanalenstelsel is een typisch kenmerk van de provincie. Ook in de gewenste ruimtelijk-natuurlijke structuur spelen de kanalen een structuurbepalende rol. De culturele waterlopen doorkruisen riviervalleien, bos- en natuurgebieden, steden en dorpen. De kanalen (in het bijzonder de Antitankgracht, het kanaal Dessel - Turnhout - Schoten en Bocholt - Herentals) kunnen via een gericht beleid voor de oevers en hun omgeving bijdragen tot een verbinding tussen belangrijke natuurlijke gebieden.

Verschiedene grotere complexen zijn gekoppeld aan de Antitankgracht. Dit is binnen de gewenste ruimtelijk-natuurlijke structuur een langgerekt element van het waternetwerk. Het vormt een ruggengraat voor het bebouwd perifeer landschap vanuit het havengebied, langs Kapellen (Mastenbos en Wolvenbos) naar Sint-Job-in-'t-Goor om via de kruising met de Schijn (provinciaal domein) ten noordoosten van Lier aan te sluiten op de Kleine Nete.

Natuurverbindingsgebied

In het kader van het ruimtelijk structuurplan geeft de provincie Antwerpen een aanduiding van en ontwikkelingsperspectieven voor natuurverbindingsgebieden. Ook worden gebieden geselecteerd met een ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang. In het structuurplan zijn de aanduiding en de selectie stappen voor het gedetailleerd afbakenen. Dat laatste vormt een onderdeel van de provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen.

De Antitankgracht werd geselecteerd als natuurverbingsgebied

De natuurverbingsgebieden worden slechts afgebakend voor zover de verbindende functie niet door een ander onderdeel van de natuurlijke structuur kan worden verzekerd. Binnen het systeem van de polders en van de Voorkempen ten noorden van de stad Antwerpen is de aanduiding van natuurverbindingen zinvol bij de overgang van de Scheldepolders en de hogere zandgronden.

De Antitankgracht functioneert als langgerekte natuurverbinding doorheen belangrijke delen van het bebouwd perifeer landschap. Het sluit aan op natuuraandachtsgebieden rondom de Nete en het Schijn. Het beleid is gericht op het behoud en op de versterking van het ruimtelijk structuurbepalend karakter door onder meer een stevige ecologische samenhang te realiseren. Binnen het systeem van de polders en van de Voorkempen zijn volgende natuurverbindingen aangeduid:

- de Antitankgracht als natuurverbinding tussen de Schelde, het ecologisch waardevol grensgebied Zandvliet - Putte en het complex Mastenbos - Wolvenbos;
- de Antitankgracht als natuurverbinding tussen de bos- en heidegebieden Kapellen - Kalmthout (onder meer Maria ter Heide, Militair Oefenterrein), Sint-Job-in-'t-Goor, het natuurlijk complex rond Oelegem (onder meer Halse Hoek), Massenhoven en de samenvloeiing van de Kleine en Grote Nete;

De Antitankgracht wordt geklasseerd als een nat natuurverbingsgebied. Dit type natuurverbingsgebied neemt het waternetwerk als uitgangspunt. In de geselecteerde gebieden dragen de kleine landschaps- en natuurelementen en het extensief grondgebruik zorg voor de verbinding tussen grotere natuurlijke gebieden. Op provinciaal niveau zorgt het stelsel van waterlopen voor een natuurlijke doorkruisbaarheid.

Een natuurverbingsgebied langs een waterloop betekent dat de waterloop een beheer krijgt dat de ruimtelijke functionering en de uitwerking van de natuurlijke processen ervan (verder) mogelijk maken. Het ruimtelijk beleid stelt de volgende doelstellingen:

- Een natuurlijke loop van de waterloop is van groot belang. De meandering wordt maximaal toegelaten, behouden en - indien nodig en mogelijk - hersteld. De relatie met de ruimtelijke ondersteuning van een integraal waterbeheer is hierbij belangrijk.
- Het behoud van niet-bebouwde elementen binnen het gebied is in relatie tot de ruimtelijke ondersteuning van de hoofdgebruiker een algemeen principe.
- Het behoud en het herstel van natuurvriendelijke oevers zijn belangrijk voor de natuurverbingsfunctie.
- De opheffing van barrières in de lengterichting van de waterloop en in waterloopvertakkingen wordt zoveel mogelijk nagestreefd.
- De kenmerkende natuur- en landschapselementen worden behouden en versterkt in het rivier- en beekdal. Het beheer is gericht op de ontwikkeling van die elementen in relatie tot de andere gebruikers van het gebied.
- Een ruimtelijke ondersteuning van het herstel en behoud van een goede waterkwaliteit betekent voorzichtigheid met inplanting van collectoren en het ruimtelijk afwegen van ingrepen in een bekkensysteem (voor overloop of retentie).

Toerisme en recreatie: gebundeld netwerk

Een van de uitgangspunten is recreatief medegebruik van de ruimte. De provincie heeft een belangrijke rol in het uitwerken van perspectieven voor het recreatief medegebruik. Recreatief medegebruik is een uitgangspunt voor het geheel buitengebied maar de intensiteit en aard van de recreatieve activiteiten hangen samen met de ligging in een bepaalde deelruimte en het ontwikkelingsperspectief dat ervoor is geschetst.

Ook de draagkracht van een bepaald gebied moet mee in rekening worden genomen. Voor een goede uitwerking van dit principe is gebiedsgericht overleg noodzakelijk.

De Antitankgracht werd aangeduid als onderdeel van het gebundeld netwerk. Dit netwerk is een geheel van gebundelde routes voor recreatieve lange afstandsbevingen. De activiteiten (fiets, wandel, paard enz.) binnen de bundels bepalen de verschillende snelheden, de benodigde verhardingen en de inrichting. De plaatselijke fiets-, wandel-, auto- of ruiterroutes zijn optimaal van elkaar te scheiden. Er wordt maximaal gebruik gemaakt van de kanalen, rivieren en oude

spoorwegen. De verdeling van de verschillende gebruikers kan langs weerszijden van een kanaal gebeuren of op verschillende niveaus van een dijk. De netwerkbewegingen te water zijn mogelijk op de secundaire waterwegen en op de natuurlijke waterlopen.

De onderdelen met natuurlijke waterlopen als basis moeten worden ontwikkeld met respect voor de natuurlijke waarden van de rivier of de beek. De infrastructuur van het netwerk (bijvoorbeeld fiets- en voetgangerspaden) hoeft niet noodzakelijkerwijs direct langs de waterloop te worden aangelegd.

Het gebundeld netwerk maakt gebruik van de aanwezige wegen die parallel lopen met de drager (rivier, kanaal, spoor). In vele gevallen is een verharding op de dijk aanwezig. In andere gevallen moet worden onderzocht of een verharding naast de drager wel gewenst is. Er kan onder andere gebruik worden gemaakt van bijvoorbeeld bestaande landbouwwegen, bosexploitatiewegen of tracés van ondergrondse transportleidingen.

Een ander specifiek onderdeel is het cirkelvormig netwerk rondom Antwerpen (deelruimte 'Antwerpse gordel'). Vanuit dit netwerk vertrekken verschillende routes naar de gehele provincie. Het netwerk is een overgang tussen de stedelijke omgeving van Antwerpen en het hinterland. De Antitankgracht, het Netekanaal, de Nete en de Rupel vormen de buitenrand, de kleine fortengordel de binnenrand. Vanuit de buitenste rand dringen via de groene vingers gebundelde routes het stedelijk gebied binnen.

Mobiliteit: het functioneel fietsroutenetwerk

Het RSPA schetst de principes voor het functioneel fietsroutenetwerk. Het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk verbindt kernen en attractiepolen met utilitaire fietsvoorzieningen. Het netwerk is in eerste instantie bestemd voor woon-, werk- schoolverkeer of woon-winkelverkeer.

Het netwerk bestaat uit non-stop hoofdroutes en bovenlokale fietsroutes.

- Non-stop hoofdroutes zijn hoogwaardige snelle routes voor lange afstanden, gericht op dagelijkse functionele verplaatsingen of doelgerichte verplaatsingen in de vrije tijd. De routes maken zoveel mogelijk gebruik van het bestaand netwerk, van oude spoorzaten of van de omgeving van nog functionerende spoorwegen. De non-stop hoofdroutes minimaliseren de reistijd en verlagen het risico voor de fietser. Comfort en veiligheid zijn belangrijke aspecten.
- De bovenlokale fietsroutes vallen grotendeels samen met de secundaire en lokale verbindingswegen voor autoverkeer, omdat dit doorgaans de kortste verbindingen zijn tussen de belangrijkste bestemmingen.
- Alternatieve routes zijn complementair aan de functionele routes, zodat de fietser kan kiezen tussen de kortste (functionele) of de veiligste en aangenaamste (alternatieve) route. De alternatieve routes zijn in de praktijk dikwijls schoolroutes.

De gewenste inrichting van deze fietsvoorzieningen is afhankelijk van de volgende factoren:

- de categorisering van de verkeerswegen waarbij speciale aandacht dient te gaan naar de samenhang tussen de fietsroutes en de secundaire wegen type III;
- de indeling in snelheidsgebieden;
- de ruimtelijk functionele omgeving.

Het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk is vastgelegd in 2001 en aanvaard door het Vlaamse gewest. Sindsdien zijn een aantal kleine wijzigingen aan het netwerk doorgevoerd.

De laatste versie dateert van mei 2005. De Antitankgracht is over de volledige lengte geselecteerd als alternatieve bovenlokale fietsroute.

Landbouw als beheerder van de open ruimte

In het RSPA wordt de landbouw gezien als beheerder van de open ruimte. Dat betekent dat zich ontwikkelende nevenfuncties voor de landbouw zoals plattelandstoerisme en natuur- en landschapsbeheer eventueel kunnen worden gestimuleerd als compensatie voor een lagere fysische productie en het bijbehorend inkomensverlies. Het is daarom gewenst dat het

grondbeleid voor land- en tuinbouw wordt verruimd door een milieu-, landschaps- en natuurvriendelijk beheer van landbouwgrond te bevorderen. In plaats van nieuwe beheerders te zoeken, wordt de traditionele beheerder beter aangezet tot een vernieuwing van zijn beheer.

Landbouw wordt expliciet gezien als een onderdeel van de ruimtelijk-economische structuur. In de structuurbepalende land- en tuinbouwgebieden krijgen de agrarische activiteiten een duidelijke ruimtelijke ondersteuning.

De gewenste ontwikkeling van land- en tuinbouw in de provincie Antwerpen gebeurt langs twee sporen, agrarische vernieuwing en agrarische verbreding. Agrarische verbreding is van toepassing op verschillende provinciale deelruimten waar de productiefunctie afneemt, waar andere open ruimte functies belangrijk zijn en waar een behoefte bestaat aan landbouw als beheerder van de open ruimte.

Het land van Stabroek is als deelgebied van de agrarische structuur gesitueerd langs de Antitankgracht. In de gewenste ruimtelijke structuur bevindt het Land van Stabroek zich op de grens van de deelruimten 'haven' en 'bebouwd perifeer landschap'. Het is gewenst dat het gebied binnen de afbakening van het grootstedelijk gebied Antwerpen een grensbepalend element is. Landbouw kan namelijk - naast andere functies zoals natuur en recreatie - deel uitmaken van de begrenzing van een stedelijk gebied. Landbouwactiviteiten krijgen bijgevolg een functie als buffer voor de verstedelijking. Hiervoor zijn nieuwe investeringen mogelijk (agrarische vernieuwing). De nadruk ligt op uitgesproken grondgebonden landbouwactiviteiten of op landbouw volgens vrijwillige beheersovereenkomsten. Bij dit laatste wordt landbouw ingeschakeld in het natuurbeheer van het gebied als uitwerking van het principe van agrarische verbreding.

4.1.10 Gemeentelijke Ruimtelijke Structuurplannen

Zeven gemeenten op het traject van de Antitankgracht hebben reeds een door de provincie goedgekeurd GRS:

- Stabroek: 17 juni 2004
- Brecht: 16 december 2004
- Kapellen: 8 september 2005
- Brasschaat: 29 september 2005
- Schilde: 2 maart 2006
- Schoten: 21 september 2006
- Antwerpen: 21 december 2006

Voor de gemeente Ranst werd het openbaar onderzoek van het GRS afgerond. Het plan is nog niet goedgekeurd door de provincie.

4.1.10.1 Antwerpen

RICHTINGGEVEND GEDEELTE

Het structuurplan ondersteunt de natuur (Opstalvalleigebied) die is uitgewerkt voor de haven op de Rechter Schelde Oever, waarbij natuurlijke elementen die ten voordele van de havenactiviteiten uit het Havengebied zullen verdwijnen, worden gecompenseerd ten zuiden van Berendrecht. Hier moet onderzocht worden in hoeverre de inrichting aan de grenzen met de aangrenzende woonuitbreidingsgebieden kan afgestemd worden met de randafwerking van de bebouwing.

Het structuurplan stelt tegelijk voor om de (af te schaffen) loop van de Schijn aan de oostzijde van de haven te compenseren aan de noordzijde van de A12, mogelijk met inbegrip van (delen van) de nieuwe afwateringsstructuur en fietspad - zodat een (fijne) verbinding in de stedelijke parkstructuur, nl. het Noorderpark met de rest van het Havenpark, kan gerealiseerd worden.

4.1.10.2 Brasschaat

RICHTINGGEVEND GEDEELTE

De Antitankgracht wordt geselecteerd als natuurverbindingsgebied van provinciaal belang. Als ontwikkelingsperspectief wordt een beleid aangegeven gericht op het behoud en op de versterking van het ruimtelijk structuurbepalend karakter door onder meer een stevige ecologische samenhang.

Domeinen De Mik, De Inslag, De Uitlegger worden als elementen van de gewenste open ruimtestructuur en gewenste toeristisch-recreatieve structuur van lokaal belang aangegeven met als perspectieven: natuur als hoofdfunctie, zachte recreatie als nevenfunctie en geen bijkomende bebouwing toegestaan.

De opmaak van een RUP voor open ruimte aan Heropbeuring De Mick is voorzien.

Ook de natuurlijke gebieden van gemeentelijk belang Oude Gracht, Withof en Bellenhof worden geselecteerd met als ontwikkelingsperspectieven behoud en versterking van de natuurwaarde, geen bijkomende bebouwing toegelaten en geen recreatieve functie.

Als element van de gewenste toeristisch-recreatieve structuur van bovenlokaal belang wordt het gebundeld netwerk Antitankgracht geselecteerd met als ontwikkelingsperspectieven:

- Creëren van gebundelde routes voor recreatieve lange afstandsbewegingen.
- Onderdelen met natuurlijke waterlopen als basis moeten worden ontwikkeld met respect voor de natuurlijke waarden.
- De infrastructuur van het netwerk hoeft niet noodzakelijkerwijs direct langs de waterloop te worden aangelegd.

Als suggestie aan de hogere overheid:

- Aanpassen van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk ter hoogte van het domein

De Inslag: route via het bestaande fiets- en wandelpad, dan via de centrale wandelweg en de Kerkedreef om via de Miksebaan terug aan te sluiten bij de Antitankgracht.

- Aandacht voor het aanwezige wildbestand bij de uitwerking van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk ter hoogte van het domein De Uitlegger: een eerste optie is om de recreanten die het Fort van Brasschaat bereiken meteen naar de Sionkloosterlaan afleiden. Een andere optie is om het lineaire karakter van het fietsroutenetwerk langsheen de Antitankgracht te behouden, waarbij de impact op het wildbestand moet worden onderzocht.

Ook het Provinciaal fietsknooppuntennetwerk “Antwerpse Kempen” wordt geselecteerd met als ontwikkelingsperspectief het koppelen van recreatief netwerk aan het bovenlokaal en lokaal functioneel fietsroutenetwerk.

Als toeristisch recreatieve route van lokaal belang werd de route parallel met de E19 en de HSL geselecteerd, met aansluitingen op andere routes en recreatieve voorzieningen binnen de gemeente (grensoverschrijdend met de gemeente Schoten) met als perspectieven o.a. een fietspad over de berm van de E-10 plas.

Voor zonevreemde recreatie in nabijheid van de Antitankgracht voorziet het GRS volgende beleidsmaatregelen vanuit het gemeentebestuur:

- De Mikerf (Kerkedreef): opmaken RUP
- Chiro Bethanie (Ploegsebaan): mogelijke herlokalisatie naar de recreatiezone tussen Mishagen, de Antitankgracht, Werversbos en Dullingen
- Hondenclubs (Ploegsebaan): samenwerken op noordelijke locatie, beheerovereenkomst met militaire overheid

De E-10 plas wordt als toeristisch-recreatief concentratiepunt van lokaal belang geselecteerd met als ontwikkelingsperspectief enkel zachte recreatie en geen bijkomende recreatieve infrastructuur. De recreatie mag in geen geval de natuurwaarden die zich in het gebied ontwikkelen schaden. Ook het sluikestorten moet worden tegengegaan, waarvoor duidelijke afspraken gemaakt moeten worden met de afdeling Natuur inzake de beheerbevoegdheid.

Bij wateroverlast kan de E10-plas ingeschakeld worden in een waterbeheeringsplan, waarbij het waterbufferend vermogen wordt vergroot door het waterpeil te verhogen. Dit is een project van provinciaal niveau.

De gemeente wenst een deel van het gebied tussen Mishagen, Ploegsebaan, Werversbos en de Antitankgracht te herbestemmen van militair domein naar agrarisch gebied (zie ook bindend gedeelte). Op deze manier gelden voor de volledige zone dezelfde decretale bepalingen voor de aanwezige woningen. Er wordt een stand-still principe nagestreefd voor de aanwezige activiteiten. Aan de zonevreemde niet vergunde manège worden geen ontwikkelingsperspectieven gegeven. Tevens bestaat de mogelijkheid om binnen dit gebied een retentiebekken te realiseren.

Het structuurplan stelt een aantal actiepunten voor:

- Gebruiksovereenkomst met de militaire overheid om de recreatieve voorzieningen in militair gebied open te stellen voor jeugdwerking en verenigingen.
- Inrichten van de zone voor weekendverblijven Grote Heide.
- Medewerking met de provincie bij het opzetten van een continue recreatieve fiets- en wandelroute langsheen de Antitankgracht en het bekijken van het openstellen en opwaarderen van buurtwegen die hierop aansluiten.

BINDEND GEDEELTE

Open ruimtestructuur

Selectie van domeinen De Mik, De Inslag en De Uitlegger en natuurlijk gebied van gemeentelijk belang Oude Gracht

Opstellen richtlijnen E10-plas en aanliggende natuurgebieden. De gemeente stelt richtlijnen voor de E10-plas en de aanliggende natuurgebieden op met het oog op:

- het vrijwaren van de natuurontwikkeling in deze zone

- de mogelijkheden voor zachte recreatie in dit gebied te reglementeren
- de mogelijkheid om de E10-plas in te schakelen in de waterbeheersing van de gemeente door een fluctuerend waterpeil

Nederzettingsstructuur

RUP militair domein tussen Mishagen en Werversbos. De gemeente maakt dit ruimtelijk uitvoeringsplan op voor de gronden tussen Mishagen, Ploegsebaan, Werversbos en de Antitankgracht, waarbij deze zone een andere bestemming dan militair gebied krijgt.

Toeristisch-recreatieve structuur

Selectie toeristisch-recreatief concentratiepunt E10-plas.

RUP zone voor verblijfsrecreatie Mikseheide

De gemeente vraagt aan de provincie de bevoegdheid een ruimtelijk uitvoeringsplan op te maken voor de zone voor verblijfsrecreatie Mikseheide (zowel ten noorden als ten zuiden van de Miksebaan) met het oog op:

- een duidelijke afbakening van de zones voor verblijfsrecreatie
- een herinrichting van de zones voor verblijfsrecreatie door een uitgeruste weg te voorzien
- het opstellen van voorschriften met betrekking tot de bouw mogelijkheden

4.1.10.3 Brecht

RICHTINGGEVEND GEDEELTE

Door het behoud van de beplanting langs beken en kanalen en door het versterken van de groenelementen waar nodig, kunnen deze structuren dienst doen als de belangrijke natte natuurverbindingstructuren binnen de gemeente. De Antitankgracht wordt aangeduid als verbindinggebied.

De bestaande bovenlokale toeristisch-recreatieve structuren in de gemeenten worden zo veel mogelijk aangesloten op het Kempisch kanaal. Nieuwe bovenlokale voorzieningen kunnen pas na grondige afweging worden ingeplant. Dit gebeurt bij voorkeur in de nabijheid van het kanaal. Langs het Kempisch kanaal wordt een doorgaande recreatieve route voorzien. Vanuit deze route zullen aftakkingen worden gemaakt naar de verschillende recreatieve en natuurlijke groenstructuren. Recreatief medegebruik wordt steeds bepaald door de draagkracht van het gebied.

Aan het bedrijventerrein Kloosterveld worden mogelijkheden voorzien om bestaande, zoneëigen en zonevreemde, bedrijven te herlokalisieren.

Mogelijke maatregelen en acties voor de gemeente:

Het RUP "Afwerking zuidelijke rand St.-Job-in't-Goor - Beekvallei van Klein Schijn" zal een groene, recreatieve verbinding tussen de Antitankgracht en Luie Hoek uitwerken.

Taken en voorstellen voor de provincie en het Vlaams gewest:

Versterken groene gordel rond St.-Job in de omgeving van de Antitankgracht. Deze actie heeft tot doel om de restanten agrarisch gebied om te vormen naar natuurgebied om de groene gordel rond de dorpskern van St.-Job-in't-Goor te versterken. De gemeente Brecht vraagt aan de provincie Antwerpen om deze herbestemmingen mee op te nemen bij het opmaken van een PRUP voor de Antitankgracht als een bovenlokale recreatieve en groene structuur.

BINDEND GEDEELTE

Kloosterveld wordt opgenomen in de selectie van te behouden (en te herstructureren) lokale bedrijventerreinen.

4.1.10.4 Kapellen

RICHTINGGEVEND GEDEELTE

Groene hart met de Antitankgracht als slagader

De boscomplexen Klinkaardbos, Mastenbos en Wolvenbos, het parkachtig gebied Oude Gracht en de heidegebieden van het Klein Schietveld vormen een groen hart. Interne en externe verbindingen moeten er behouden of versterkt worden, de Antitankgracht fungeert als slagader. De gemeente suggereert aan het Vlaams gewest dat de omgeving van Fort van Ertbrand, het domein den Uitlegger en (grensoverschrijdend) de verbinding naar het grenspark de Zoom in aanmerking worden genomen voor het inrichten van ecologische verbindingen.

Natuurverbindingsgebied langs de Antitankgracht

De gemeente ondersteunt de provinciale optie voor creatie van een natuurverbindingsgebied langs de Antitankgracht. Dit dient te gebeuren in evenwicht met de omringende functies (bijvoorbeeld van recreatief medegebruik).

Recreatief medegebruik langs de Antitankgracht

Naast een belangrijke natuurlijke waarde heeft het kanaal ook een recreatieve waarde als wandel- en fietsas op bovenlokaal niveau. Vanaf de omgeving van het Fort van Brasschaat tot aan het Fort van Ertbrand is er een missing link in deze fietsas. De gemeente engageert zich om samen met de provincie deze missing link in te vullen door de inrichting van een fiets- en voetgangerspad langs de Antitankgracht. Om de recreatieve waarde nog te verhogen kunnen er rustplaatsen ingericht worden op strategische plaatsen (bijv. bij sommige bunkers). Bij de bepaling van het tracé van zo'n recreatieve route wordt het Fort van Ertbrand best vermeden, omwille van de belangrijke natuurwaarden en de vleermuizenhabitat.

De gemeente streeft naar de realisatie van een langzaam verkeersroute langsheen de Antitankgracht als onderdeel van een groter regionaal netwerk en met aansluiting op toeristische trekpleisters. Oversteekplaatsen bij gewestwegen moeten extra beveiligd worden.

Een ontwikkelingsperspectief voor het Fort van Ertbrand en omgeving

Het Fort van Ertbrand heeft weliswaar recreatieve potenties, maar vormt eveneens een belangrijk onderdeel van de ruimtelijk-natuurlijke structuur. De gemeente legt de nadruk op de natuurlijke waarden van het fort en suggereert aan het Vlaams gewest om te onderzoeken hoe dit gebied als ecologische verbinding kan ingeschakeld worden in het netwerk van natuurgebieden. De heidegebieden ten zuiden van het Fort van Ertbrand zijn een belangrijk relict van de voormalige gebieden Franse en Grote Heide. Om de betredingsgraad laag te houden kiest de gemeente ervoor om, als enig recreatief medegebruik, de wandelmogelijkheden tot de bestaande paden te beperken. Het Fort van Ertbrand en omgeving dient gevrijwaard te worden van elke vorm van recreatie met gemotoriseerde voertuigen.

BINDEND GEDEELTE

De gemeente selecteert als ecologische verbindingen:

- Fort van Ertbrand en omgeving als verbinding tussen Klinkaardbos en Mastenbos
- Den Uitlegger als verbinding tussen Klein Schietveld en het domein Oude Gracht

4.1.10.5 Ranst

Dit GRS is nog niet definitief goedgekeurd.

4.1.10.6 Schilde

RICHTINGGEVEND GEDEELTE

Als algemene ontwikkelingsopties worden vooropgesteld:

- het versterken van de groengordel rondom de kernen. De Antitankgracht kan een basis vormen van een recreatief en natuurlijk netwerk binnen de gemeente
- belangrijke blauwe aders, waaronder de Antitankgracht, uitbouwen tot natuurverbindingstroken
- creëren van een kwalitatief hoogwaardig landschap

Er wordt voor de gemeente Schilde een totaalbeeld voor een functioneel fietsroutenetwerk uitgewerkt op zowel lokaal als bovenlokaal niveau. De Antitankgracht is als alternatieve bovenlokale route opgenomen.

Voor problematiek van de zones voor weekendverblijven en verblijfsrecreatie wenst de gemeente een kwalitatieve ruimtelijke oplossing te vinden. Voor vier weekendverblijfszones in Schilde werd reeds een BPA opgemaakt. Het BPA Putseheide is in herziening, het BPA Schildestrand is in opmaak. Het hoofddoel van de weekendverblijven is dat ze worden geïntegreerd in de groengordel en dat het recreatieve karakter wordt behouden én versterkt.

Binnen het GRS wordt er een ruimtelijk kader gegeven van hoe zonevreemde recreatie kan opgelost worden aan de hand van een beleidstrap.

Recreatiegebied “De Schans”, gelegen in recreatiegebied behoudt de huidige bestemming (visvijver).

BINDEND GEDEELTE

Volgende actiepunten zijn aan te vatten tegen 2007:

- vastleggen van gemeentelijke verwevingsgebieden natuur / recreatie: inrichtingsplan “GVNR - golfterrein Rinkven”
- ruimtelijke inpassing van weekendzones: beperkt woonrecht met versterking recreatief karakter volgens type I: RUP “weekendzone nr.5 putse heide” (~ BPA “Putse Heide” in herziening)
- ruimtelijke inpassing van weekendzones: beperkt woonrecht met versterking recreatief karakter volgens type II: RUP “weekendzone schildstrand” (~ BPA “Schildstrand” in opmaak)
- behoud en versterking van bestaande recreatieve elementen: de huidige bestaande recreatieve elementen (openbare parken en bossen, gemeentelijke recreatiezones en groene ruimten, sportterreinen) bevestigen: bevestigen en versterking huidige situatie
- zonevreemde recreatie: toetsen aan beleidstrap m.b.t. drie principes: sectoraal RUP “zonevreemde recreatie”

4.1.10.7 Schoten

RICHTINGGEVEND GEDEELTE

De gemeente wil de groengordel waarvan de Antitankgracht deel uit maakt versterken. Het structuurplan stelt de uitvoering van de acties uit het GNOP voor de Antitankgracht voorop.

De Antitankgracht ligt in het aandachtsgebied “omgeving E10-plas”. Het structuurplan voorziet de opmaak van een RUP voor dit aandachtsgebied in samenwerking met de gemeente Brecht.

Onderstaande punten uit het structuurplan zijn relevant voor de Antitankgracht en zijn directe omgeving.

Herstructureren weekendverblijfpark Dennenbad en versterken waterrecreatie E10-plas

Hoewel het terrein van het Weekendverblijf “Dennenbad” in privé-bezit is kan de gemeente wel suggesties doen om dit weekendverblijfpark als een sterker element te laten fungeren wat te goede komt van de hele gemeentelijke ruimtelijke structuur. Bovendien is dit punt geselecteerd als een ankerpunt binnen de toeristische – recreatieve structuur.

Wijk Ter Heide

De wijk Ter Heide situeert zich langs beide kanten van de E10-plas. De oostelijke helft van de wijk grenst aan de Antitankgracht.

Wat de inrichting betreft worden volgende punten aangehaald:

- De E10-plas wordt de centrale as van de wijk en zal verder recreatief worden uitgebouwd, toch zonder de draagkracht te overschrijden.
- De autoweg A1/E19 /HST-lijn wordt verder gebufferd (groenscherm, talud, geluidswand) t.o.v. de wijk.
- Langsheen de Antitankgracht wordt het groen versterkt: een fietsroute op provinciaal niveau (langsheen buitenste fortengordel) is hier mogelijk.

Behoud en kwaliteitsverhoging van toeristisch-recreatieve attractiepunten en deze koppelen aan het fietsroutenetwerk

Het verdient aldus de aanbeveling om in BPA's/RUP's met deze attractiepunten, bv. de Antitankgracht, rekening te houden en ze ook vanuit toeristisch – recreatief oogpunt te benaderen.

Suggesties aan de provincie

- gebieden voor natuurontwikkeling langs de as van de Antitankgracht af te bakenen
- onderzoeken of de bedding van de Antitankgracht weer open kan
- integratie fiets- en voetgangersverbindingen met aansluiting op de ontsluiting langsheen de A1/E19
- RUP “Buitenste fortengordel”

BINDEND GEDEELTE

Actiepunten

- uitvoering GNOP-voorstellen
- uitwerken fietsroutenetwerk met als prioriteit de fietspadverbinding Schoten - Brasschaat intergemeentelijk zwembad, het HSL-fietspad Brasschaat - Schoten - Brecht
- verder uitwerken fietsroutenetwerk

4.1.10.8 Stabroek

RICHTINGGEVEND GEDEELTE

De Antitankgracht

De Antitankgracht wordt aangegeven als een te versterken structuurbepalende groenzone

De Antitankgracht vormt een ecologisch lint dat het Broek van Stabroek doorkruist. Het kanaal heeft een hoge natuurwaarde, waarvan het behoud wordt vooropgesteld. Recreatieve ontsluiting kan enkel in functie van het medegebruik van de open ruimte. Weginfrastructuur kan worden aangelegd in functie van de ontsluiting van de ruimte voor fietsers en voetgangers. Verharding kan enkel worden gerealiseerd langs één zijde van de Antitankgracht omwille van het ecologisch belang van de gracht. Ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer is er uitgesloten.

De Antitankgracht wordt als alternatieve functionele fietsroute geselecteerd. De oost-westroute langs de Antitankgracht wordt tevens als (boven)lokale recreatieve route vermeld.

In Stabroek is evenwel niet overal een pad aanwezig langs de Antitankgracht of zijn de paden grotendeels verdwenen onder het gewicht van landbouwmachines die ingezet worden op de aanpalende akkers; enige vorm van verharding of halfverharding ontbreekt. Om aan de vraag naar opwaardering (gebundeld netwerk RSPA) te kunnen voldoen, is het nodig om over de volledige lengte van het kanaal een nieuw pad aan te leggen. Vanuit Stabroek wordt voorgesteld om het geplande fietspad langs de Antitankgracht te laten doorlopen tot aan de Toreense weg om vervolgens aan te sluiten op het Oud broek – Antwerpsebaan. Via het fietspad ten zuiden van Berendrecht kan aangesloten worden op het pad naast het Schelde - Rijnkanaal. Hierdoor kan verbinding gemaakt worden met het fietspadnet in Noord-Brabant en Zeeland.

Men wenst in functie van Interreg een verbinding te maken tussen cultuurhistorische gebouwen op Belgisch en op Nederlands grondgebied, waardoor de recreatiedruk nog zal toenemen. Daarom heeft de gemeente een aantal bewegwijzerde wandel- en fietsroutes uitgestippeld. De vraag bestaat om de fiets- en wandelroutes beter bekend te maken en aan te duiden.

Fort van Stabroek en Schans van Smoutakker

De schans is een waardevol natuurlijk geheel in het beheer van een natuurvereniging. Het behoud en de ontwikkeling van de natuurwaarden staan er voorop.

Het Fort van Stabroek vormt een bijzonder geheel binnen het broek van Stabroek waar een samengaan van de elementen cultuurhistorie, recreatie en natuur de huidige waarde bepalen.

Er wordt een herbestemming van het binnenfort naar zone voor dagrecreatie vooropgesteld omwille van de huidige zonevreemde toestand (ca. 1ha). Dit houdt in dat ook sportactiviteiten (zoals paintball) mogelijk zijn. De herbestemming zal dienen te gebeuren in overleg met de hogere overheid, waarbij het advies van afdeling Natuur erg belangrijk is.

De draagkracht naar verdere ontwikkeling en nieuwe ingrepen worden getoetst aan de impact op natuur, landschap, landbouw en cultuurhistorie. Het recreatief gebruik van het binnenfort lijkt verantwoord waarbij de impact op de omgeving door middel van het aantrekken van verkeer, de aanleg van verhardingen en de uitbouw van de weginfrastructuur niet groter kan zijn dan dit vandaag het geval is. Voor het buitenfort en de waterpartij wordt enkel een recreatief medegebruik voorop gesteld. Door het omvormen van het binnenfort tot recreatiezone worden de conflicten rond de bestaande vergunde meer dynamische recreatievormen opgelost. Het uitbreiden van parkeermogelijkheden rond het fort moet worden voorkomen. Extra parkeerruimte dient te worden voorzien in rechtstreekse aansluiting met de Abtsdreef. De herbestemming dient te gebeuren in overleg met de hogere overheid, zodat voorgestelde visie als suggestie naar de hogere overheid wordt beschouwd.

BINDEND GEDEELTE

- De Antitankgracht en schans worden geselecteerd als gebied voor het behoud en versterken van de hoge natuurwaarde.
- Het Fort van stabroek werd geselecteerd als gebied met aandacht voor ontwikkeling van natuur.
- De gemeente werkt aan een RUP Fort van Stabroek met voorschriften gebaseerd op principes uit het richtinggevend gedeelte.
- De gemeente werkt een fiets- en/of voetwegennetwerk uit, met vooral aandacht voor de ontbrekende links in het netwerk.
- De gemeente stelt het behoud en de versterking van de landschappen centraal en zal door middel van een uitvoeringsplan de diversiteit van de landschappen en hun structuurbepalende elementen en componenten vastleggen.
- Opmaken van een lijst van te beschermen kleine landschapselementen; opvolgen en begeleiden van betrokken dossiers vanuit een zorg voor de verschijningsvorm van het landschap.
- Verlenen van een financiële tegemoetkoming inzake het onderhoud en/of de aanleg van kleine landschapselementen.

4.1.11 Kwaliteitsdoelstellingen oppervlaktewater

(bron: Voorontwerp Bekkenbeheerplan Benedenscheldebekken d.d. 21 juni 2006)

Alle geklasseerde waterlopen in Vlaanderen moeten aan de basiskwaliteitsnormen voldoen. Deze normen zijn opgenomen in VLAREM II.

Tevens zijn onder impuls van enkele Europese richtlijnen aan een aantal oppervlaktewateren een of meerdere specifieke functies toegekend (Besluit van de Vlaamse Regering van 8 december 1998 tot aanduiding van de oppervlaktewateren bestemd voor de productie van drinkwater categorie A1, A2 en A3, zwemwater, viswater en schelpdierwater, BS 29 januari 1999).

Voor deze oppervlaktewateren gelden telkens specifieke kwaliteitsnormen (Wet van 24 mei 1983 betreffende de algemene normen die de kwaliteitsobjectieven bepalen van oppervlaktewater bestemd voor welbepaalde doeleinden, BS 15 juni 1983).

Gans de Antitankgracht werd door het Besluit van de Vlaamse Executieve van 21 oktober 1987 (BS 6 januari 1998) aangeduid als viswater. Voor de Antitankgracht geldt als viswater een specifieke kwaliteitsdoelstelling. Ook het Kanaal Dessel-Schoten dat de gracht voedt krijgt als oppervlaktewater bestemd voor drinkwater en viswater een specifieke kwaliteitsdoelstelling opgelegd.

4.1.12 Decreet integraal waterbeleid

Artikel 9

§ 1. De oeverzone van elk oppervlaktewaterlichaam, met uitzondering van de waterwegen, omvat ten minste de taluds ervan. Als met het oog op de natuurlijke werking van watersystemen of het natuurbehoud, of de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten, bestrijdingsmiddelen of meststoffen een bredere oeverzone nodig is, wordt die op gemotiveerde wijze afgebakend in het bekkenbeheerplan of het deelbekkenbeheerplan.

§ 2. Met het oog op de natuurlijke werking van watersystemen of het natuurbehoud, of inzake de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten, bestrijdingsmiddelen of meststoffen kan de oeverzone van een waterweg op gemotiveerde wijze afgebakend worden in het stroomgebiedbeheerplan of bekkenbeheerplan.

Artikel 10

§ 1. In de oeverzones gelden ten minste de volgende bepalingen :

1° elke vorm van bemesting is verboden, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing. Indien de oeverzone enkel de taluds omvat, is elke vorm van bemesting, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing verboden binnen :

- a) vijf meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam;
- b) tien meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam in het Vlaams Ecologisch Netwerk ;
- c) tien meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam indien een helling grenst aan het oppervlaktewaterlichaam ;

2° het aanbrengen van bestrijdingsmiddelen, met uitzondering van rodenticiden die worden aangewend in het kader van de rattenverdelging, is verboden. Indien de oeverzone enkel de taluds omvat, is het aanbrengen van bestrijdingsmiddelen verboden binnen een meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van het oppervlaktewaterlichaam. In geval van acute en redelijkerwijs niet te voorziene plagen die een gevaar inhouden voor mens of milieu of in het geval van situaties die een ernstige bedreiging vormen of kunnen vormen voor de veiligheid van de mens en waarvoor tegelijkertijd geen afdoende alternatieve bestrijdingsmiddelen voorhanden zijn, kan tijdelijk van dit verbod worden afgeweken, mits de beheerder van de oeverzone dit voorafgaandelijk meldt aan de bevoegde administratie ;

3° er mag geen ruimingsslib op de oeverzone worden aangebracht, behoudens de uitzonderingen, bepaald in het bekkenbeheerplan of het deelbekkenbeheerplan en de uitzonderingen die de Vlaamse regering kan bepalen voor grachten ;

4° grondbewerkingen zijn verboden binnen een meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud van een oppervlaktewaterlichaam ; de grondbewerkingen uitgevoerd vanaf een meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud moeten beantwoorden aan de code van goede landbouwpraktijken ;

5° er mogen geen nieuwe bovengrondse constructies worden opgericht, met uitzondering van die constructies die noodzakelijk zijn voor het beheer van het oppervlaktewaterlichaam, voor het vervullen van de functie of de functies die werden toegekend aan het oppervlaktewaterlichaam, van werken van algemeen belang en van de constructies die verenigbaar zijn met de functie of de functies van de oeverzone ;

6° bij het uitvoeren van de in § 1, 5°, bedoelde werken, andere dan die welke zijn gericht op het herstel van de natuurlijke werking van het desbetreffende oppervlaktewaterlichaam, worden bij voorkeur en waar mogelijk de technieken van natuurtechnische milieubouw gehanteerd.

§ 2. De Vlaamse regering kan in de oeverzones andere noodzakelijke maatregelen opleggen, met inbegrip van erfdiensbaarheden. In dat geval kunnen particuliere grondeigenaars of gebruikers aan het Vlaamse Gewest een vergoeding vragen. Deze vergoeding kan echter slechts worden gevraagd indien maatregelen worden opgelegd die verder gaan dan wat voor het bereiken van de basismilieukwaliteitsnormen is vereist of die verder gaan dan de maatregelen die vereist zijn voor het realiseren van het standstillbeginsel zoals bedoeld in artikel 6, 1°. De

Vlaamse regering kan nadere regels bepalen voor het beheer van oeverzones, de financiering ervan en de vergoedingsregeling zoals bedoeld in het tweede lid.

§ 3. De aangelanden, de gebruikers en de eigenaars van kunstwerken op de oppervlaktewaterlichamen zijn verplicht om:

1° doorgang te verlenen aan de personeelsleden van de beheerder van een waterloop of waterweg, aan de werklieden en aan de andere personen die in opdracht van de overheid met uitvoering van het beheer van een oeverzone zijn belast ;

2° op hun gronden of eigendommen de materialen, het gereedschap en de werktuigen te laten plaatsen die voor de uitvoering van de werkzaamheden nodig zijn.

Artikel 51

§ 1. De Vlaamse regering stelt, door middel van milieukwaliteitsnormen, overeenkomstig het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, de milieudoelstellingen voor oppervlaktewater en grondwater vast die uiterlijk tegen 22 december 2015 moeten worden bereikt. De Vlaamse regering stelt tevens milieukwaliteitsnormen voor waterbodems en milieukwantiteitsnormen vast, overeenkomstig de procedure van artikel 2.2.2. van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid. Ze houdt bij het vaststellen en bereiken van de milieudoelstellingen rekening met de strengere normen die vastgesteld zijn overeenkomstig andere specifieke regelgeving.

Het decreet voorziet ook de opmaak van deelbekkenbeheerplannen en geeft de structuur volgens dewelke deze dienen te worden opgemaakt.

4.1.13 Bekkenbeheerplan Benedenscheldebekken

(bron: Ontwerpbekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken d.d. 22 november 2006)

Het bekkenbeheerplan heeft tot doel de beleidsvisie op het integraal waterbeleid voor het Benedenscheldebekken te ontwikkelen en te beschrijven. Het vormt de leidraad voor de realisatie van een vernieuwd waterbeleid.

Het bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken loopt over twee sporen. Enerzijds wordt het huidige beleid verder gezet. Anderzijds legt het plan een sterker accent op het aanvullende beleid, hierbij vertrekkende vanuit de integrale benadering van het watersysteem.

Het plan duidt waterlichamen van bovenlokaal belang aan. Op basis van het bijzonder ecologisch belang worden de Antitankgracht en Afwateringsgracht weerhouden als waterlichaam van bovenlokaal belang

In het bekkenbeheerplan is een visie uitgewerkt die uitgaat van de krachtlijnen uit de waterbeleidsnota. Voor het in de praktijk brengen van deze visie worden een aantal operationele doelstellingen met bijhorende maatregelen en acties vooropgesteld. Er worden ook algemene aanbevelingen geformuleerd die kunnen bijdragen tot het bereiken van de vooropgestelde doelstellingen.

Wateroverlast en watertekort

Voor deze krachtlijn wordt uitgegaan van de strategie vasthouden, bergen, afvoeren. Hierbij geniet vasthouden de voorkeur ten opzichte van bergen, en krijgt de laatste de voorkeur op afvoeren.

Water voor de mens

Hier is voor de Antitankgracht het aspect toerisme en recreatie het belangrijkste. Als operationele doelstelling wordt het verder ontwikkelen van waterrecreatie in het Benedenscheldebekken met respect voor de draagkracht en de overige functies van het watersysteem vooropgesteld. Als maatregel: zorgen voor duurzame recreatie, d.w.z. dat de door de recreatie- en toerismeactiviteiten gecreëerde druk op het watersysteem minimaal is

Volgende acties zijn daarbij relevant voor de Antitankgracht:

- Multilateraal overleg plannen bij de uitbouw van recreatieve infrastructuur (aanlegsteigers, wandelpaden, fietsroutes, veren, musea en erfgoed, ...)
- Landschappelijk versterken van de kruising kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en de Antitankgracht
- Onderzoek om een aantal beken of elementen op beken bijkomend in de fietsnetwerken te betrekken
- Opportuïteitsonderzoek naar zwemlocaties langs de Antitankgracht
- Saneren van de afvalwaterlozing van de recreatieverblijven en horeca langs een aantal waterlopen en kanalen

De kwaliteit van water verder verbeteren

Hier gaat de aandacht uit naar vier aspecten: oppervlaktewaterkwaliteit, grondwaterkwaliteit, waterbodems en natuur – ecologie.

Voor het aspect natuur-ecologie zijn volgende maatregelen (M) en acties (A) het meest relevant voor de Antitankgracht:

- M: tegengaan van de aanvoer van gebiedsvreemd water in de Kempense beken die de Antitankgracht kruisen
 - A: inventarisatie van overstorten naar Kempense beken
- M: duurzaam beheren van de vispopulaties en hun leefomgeving in de waterlopen,

kanalen en havendokken van het benedenscheldebekken

- M: duurzaam beheren van internationaal belangrijke watergebonden diersoorten in het benedenscheldebekken
- M: bestrijden van invasieve exoten
 - A: bestrijden van invasieve waterplanten volgens het gezamenlijke bestrijdingsplan dat werd uitgewerkt door de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW)
 - A: bestrijden van reuzenbalsemien en Japanse duizendknoop op de plaatsen vermeld in de ecologische inventarisatiestudies

Duurzaam omgaan met water

Hier is voor de Antitankgracht de actie 'implementeren van de geactualiseerde laagwaterstrategie voor het Albertkanaal en de Kempense kanalen belangrijk.

Voeren van een meer geïntegreerd waterbeleid

Voor de Antitankgracht wordt een integraal project uitgewerkt met als doelstelling het herwaarderen van de Antitankgracht en maximale scheiding met de kruisende Kempense beken.

Dit project omhelst de volgende maatregelen en acties:

- M: weren van de aanvoer van gebiedsvreemd water in de Kempense beken die de Antitankgracht kruisen
 - A: inventarisatie van de contacten en de wisselwerking(en) tussen de watersystemen Antitankgracht enerzijds, en kruisende Kempense beken anderzijds
- M: herstellen van de natuurlijke loop van de Kempense beken
 - A: onderzoek naar de mogelijkheid om de scheiding van de Antitankgracht en de Kempense beken maximaal te realiseren.
- M: uitvoeren van noodzakelijke infrastructuurwerken en instellen van een optimaal peil in de waterlopen
 - A: het systeem van de sluisbunkers herbekijken en beheren zodanig dat het water per segment voldoende kan opgehouden wordt
 - A: afstemmen van de watertapping van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten naar de Antitankgracht op de geactualiseerde laagwaterstrategie
- M: verhogen van het aandeel van de gravitaire afvoer
 - A: onderzoek naar het nut van de aanleg van een leiding in het stroomafwaartse deel van de noordelijke tak van de Antitankgracht met het oog op een gedeeltelijke gravitaire lozing naar het Delwaidedok, met respect voor het beschermd landschap en de natuurwaarden van de Antitankgracht.
- M: verhogen van de recreatieve waarde van de Antitankgracht
 - A: gedeeltelijk verder uitbouwen fiets - wandelpad en opportuniteitsonderzoek naar zwemlocaties langs de Antitankgracht
- M: verbeteren van de waterkwaliteit van de Antitankgracht en haar kruisende Kempense beken
 - A: prioritair aanpakken van waterzuiveringsinfrastructuur in het deelbekken bovenschijn en van de sanering van de overstorten

Verder gaat er ook aandacht naar het versterken van de juridische, organisatorische, financiële en wetenschappelijke onderbouwing van het beleid.

4.1.14 Buurtwegenatlas

De wet van 10 april 1841 op de buurtwegen definieert het begrip buurtwegen en het statuut ervan. Deze wegen zijn ingetekend in de buurtwegenatlas die nu ook in digitale vorm beschikbaar is.

Deze atlas kan als instrument dienen voor de ontwikkeling en herwaardering van een netwerk van trage wegen.

4.2 Beleidskader

4.2.1 Landschapsatlas

De landschapsatlas is een inventaris van alle landschapskenmerken met erfgoedwaarde die op mesoniveau (1/50.000) relevant zijn.

Zowel puntvormige, lijnvormige als vlakvormige relictten van bovenlokaal belang werden gebiedsdekkend gekarteerd. Samenhangende gehelen met belangrijke erfgoedwaarden en een vrij hoge gaafheid werden gewaardeerd via aanduiding als relictzone met bijbehorende beschrijvingsfiche. De meest waardevolle ensembles werden ankerplaatsen genoemd. Voor ankerplaatsen en relictzones, kortom gave landschappen, worden specifieke beleidswenselijkheden geformuleerd.

Traditionele landschappen (kaart 13)

De Antitankgracht doorkruist de traditionele landschappen:

- Heide- en bosgebied van Kalmthout
- Scheldepolders ten oosten van de Schelde
- Land van Zoersel-Wijnegem

Relictzones (kaart 14)

Relictzones zijn gebieden met een sterk wisselende oppervlakte waarvan de landschappelijke waarde door de eeuwen heen goed bewaard is gebleven. De erfgoedwaarde is er hoog. De verschillende landschapselementen die er voorkomen hebben nog een duidelijke samenhang: ze zijn nog relatief weinig aangetast door grootschalige ingrepen die het gevolg waren van de Industriële Revolutie. Het landschap van voor de Industriële Revolutie is er nog herkenbaar.

De Antitankgracht doorkruist de relictzones:

- Franse en Grote Heide, domein Oude Gracht en Eikelenberg
- Ontginningsblok Stabroek - Kapellen
- Bosgebied St.-Job-in-'t-Goor, 's-Gravenwezel en St.-Antonius
- Bosgebied Mik
- Vallei van de Grote Schijn, kasteeldomeinen en bosgebieden

In de nabije omgeving (1km) liggen ook nog de relictzones:

- Polder van Zandvliet en Stoppelbergen - Kraaienberg
- Polder van Berendrecht
- Kasteeldomeinen Brasschaat - Ekeren
- Vallei van de Tappelbeek-Hulstenbeek, kasteeldomeinen en bos-akkergebieden

Ankerplaatsen (kaart 15)

Ankerplaatsen zijn de meest landschappelijke waardevolle gebieden van Vlaanderen. In deze gebieden is de samenhang van de erfgoedwaarden het grootst. Ze zijn ofwel uitzonderlijk gaaf gebleven ofwel zeer herkenbaar voor een bepaalde tijdsperiode of ze zijn op Vlaams niveau uniek. Hun waarde kan ook liggen in een combinatie van gaafheid, herkenbaarheid en uniciteit.

De Antitankgracht is samen met de forten en schansen aangeduid als ankerplaats.

De ankerplaatsen “Ravenhof”, “Domein Oude Gracht”, “Domein ter Mik”, “Domein Catershof en Kasteel van 's Gravenwezel” en “Vallei van het Schijn met kastelen Schilde, Bleekhof en

Vrieselhof” sluiten aan op de ankerplaats “Antitankgracht”. Ook de ankerplaats “Kasteeldomeinen in de vallei van de Tappelbeek” ligt in de directe omgeving.

Lijn- en puntrelicten (kaarten 16 en 17)

De Antitankgracht is aangeduid als lijnrelict.

In de nabije omgeving (1km) liggen de lijnrelicten:

- Oude weg Antwerpen - 's Hertogenbosch
- Oude postbaan
- Oude dijk bij Berendrecht
- Duitse Bunkerlinie Hoofdweerstandstelling
- Oude weg St.-Antonius - Westmalle - Turnhout
- Duitse Bunkerlinie Hoofdweerstandstelling
- Kanaal Dessel - Kwaadmechelen
- Bunkerlinie Hollandstellung
- Albertkanaal

In de nabije omgeving (1km) liggen de puntrelicten:

- Ankerhof
- Bellenhof
- Bunderhof
- Dobbelhoeve
- Dorpskern Berendrecht met kerk en Hof van Delft
- Duitse Bunkers Hoofdweerstandstelling
- Ertbrandhof
- Fort Ertbrand
- Fort 's-Gravenwezel
- Fort van Brasschaat
- Fort van Oelegem
- Fort van Stabroek
- Het Ravenhof
- Het Vrieselhof
- Hoeve Groene Jager
- Hof ter Mik
- Kasteel Mertens
- Kasteel Mishagen
- Kasteel Vrieselhof
- Lassonhof
- Lindestraat 54
- O.L.V.kerk Maria ter Heide
- Schans d' Oudaen
- Schans Driehoek
- Schans Smoutakker
- Schans van Schilde
- Voormalig brouwerij Den Bol
- Wolfenhof

4.2.2 Gewenste natuur- en bosstructuur

De Gewenste Natuur- en Bosstructuur (GNBS) is opgemaakt in functie van de afbakening van 125.000 ha Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en 150.000 ha Natuurverwevingsgebied (NVWG), zoals bepaald in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (B.VI.R. 23/09/1997) en het Decreet Natuurbehoud (21/10/1997).

De Gewenste Natuur- en Bosstructuur (GNBS) is een werkkaart van de Vlaamse administraties en instellingen bevoegd voor Natuur en voor Bos & Groen, ter ondersteuning van het ruimtelijk beleid en het natuurbeleid. De GNBS selecteert de prioritaire gebieden op Vlaams niveau, die essentieel zijn voor het handhaven, ontwikkelen of herstellen van bepaalde natuurtypen en populaties van soorten. De afbakening biedt aldus een ruimtelijk gedifferentieerde lange termijnvisie voor natuur en bos in Vlaanderen. Dit document moet na afweging met andere sectorvisies resulteren in een evenwichtiger afbakening, inrichting en beheer van het buitengebied, waarbij alle betrokken sectoren zich duurzaam kunnen ontwikkelen.

De GNBS omvat ca. 140.000 ha “prioritair VEN-gebied” en is specifiek opgemaakt in functie van de afbakening van een oppervlakte VEN van 125.000 ha. Analoog omvat de kaart 181.000 ha “prioritair natuurverwevingsgebied” in functie van de afbakening van een oppervlakte natuurverwevingsgebied van 150.000 ha.

De kaart heeft geen juridisch statuut, maar is richtinggevend (indicatief) voor de aanwijzing van de natuurgebieden van Vlaams belang. De kaart geeft in de eerste plaats ruimtelijke structuren aan en is niet zonder meer interpreteerbaar op perceelsniveau.

Uit de kaart (kaart 18) blijkt dat de Antitankgracht grotendeels als natuurverwevingsgebied geselecteerd werd en enkele belangrijke natuurgebieden verbindt. De natuurverwevingsgebieden bieden in belangrijke mate ondersteuning aan het VEN, om in Vlaanderen zo tot grote, robuuste eenheden natuur te komen die een einde kunnen stellen aan de achteruitgang van de biodiversiteit en duurzame en kwaliteitsvolle natuur op langere termijn mogelijk maken. Op die manier vergroot ook de ecologische draagkracht voor recreatief medegebruik.

4.2.3 GNOP's

Een GNOP, opgemaakt in het kader van het milieuconvenant, omschrijft het beleid dat de gemeente op haar grondgebied zal voeren op het vlak van natuurbehoud. Elk GNOP omvat een inventaris van de natuurwaarden en grondgebruiken, een knelpuntenanalyse van de aspecten die deze natuurwaarden bedreigen, een overzicht van doelstellingen voor behoud en ontwikkeling van de natuur en een actieprogramma met concrete initiatieven. Hoewel dit plan geen juridisch statuut heeft, is het een belangrijk instrument voor zowel concrete acties (GNOPacties) als de doorwerking van natuurbeleid in andere beleidsdomeinen (zoals bij de opmaak van de ruimtelijke uitvoeringsplannen). Voor projecten gelegen in speciale beschermingszones en definitief vastgestelde gebieden die in aanmerking komen als speciale beschermingszone, is een verhoogde subsidiëring voorzien.

In de huidige context van planning wordt het GNOP mee opgenomen in het structuurplan van de gemeente of stad.

In de GNOP's van de gemeentes op het traject de Antitankgracht worden visies en soms concrete acties naar voor gebracht omtrent het beheer van de gracht en zijn directe omgeving. Deze informatie wordt hieronder per gemeente weergegeven.

4.2.3.1 Antwerpen

Bron: Nieuwborg 1996a

De verlenging van de Antitankgracht wordt aangegeven als opvallend landschapselement met een lokale grote biologische waarde. Er wordt eveneens op gewezen dat het aanwezige netwerk van poldersloten en de verbinding met de Ettenhovense en Stabroekse polders dit landschapselement floristische - en avifaunistische potenties geeft.

4.2.3.2 Brasschaat

Bron: Nieuwborg 1996b

Een van de doelstellingen van het GNOP is de ontwikkeling van de Antitankgracht als natuurverbindingsgebied.

Actiepunten

- Een deel van de Antitankgracht ligt in parkgebied en militair gebied. Er wordt voorgesteld de bestemming te wijzigen naar natuurgebied. Indien de bestemming militair gebied ooit gewijzigd wordt dringt de gemeente aan op een groene inkleuring (bos- of natuurgebied).
- Er zal bij de bevoegde diensten op aangedrongen worden om de duikers frequenter te onderhouden.
- Aan de duiker van de Laarse beek onder de Antitankgracht dient een menging van de beide waterlopen vermeden. Eigen karakteristieken van deze waterlopen zouden bij menging verloren gaan.
- In een overleg met de Afdeling Bos & Groen en de Dienst Albertkanaal zal voorgesteld worden het fort en de verschillende bunkers die langs de Antitankgracht terug te vinden zijn, in te richten als overwinteringskolonies voor vleermuizen.

4.2.3.3 Brecht

Bron: Nieuwborg 1996c

Het GNOP verwijst naar de beleidsnota natuur. De voornaamste punten uit deze tekst worden hieronder vermeld.

De belangrijkste doelstellingen van het gemeentelijk natuurbeleid zijn:

- behouden en beschermen van waardevolle natuurgebieden, rekening houdend met de actuele en potentiële natuurwaarden,
- realiseren van de ecologische basiskwaliteit
- beschermen van de ecologische infrastructuur

De prioritaire acties in het milieu- en natuurbeleid zijn:

- gebiedsgericht stopzetten van de vervuiling en de aantasting. Hierbij wordt het ganse grondgebied wel in rekening gebracht maar met verschillende prioriteiten.
- beschermen van de natuurwaarden

De gemeente kan initiatieven rond behoud en herstel van de ecologische infrastructuur ondersteunen. Hierbij is samenwerking met ondermeer de hogere overheid, aangrenzende gemeenten en verenigingen die reeds binnen de gemeente actief zijn, aangewezen.

Voor de Antitankgracht zal het beleid vooral gericht zijn op integraal waterbeheer.

Beleidsvoorstellen

Opwaardering van de Antitankgracht in haar functie als natuurverbindingsgebied.

- Restauratie van de Antitankgracht in zijn oorspronkelijke staat, d.w.z. terug ruimen van het gedempte gedeelte, zodat het water terug verder kan stromen.
- Toezicht op het recreatief gebruik van de paden langs Antitankgracht. Beperkte betreding kan, maar gezien de beperkte breedte is de aanwezigheid van crossers of ruiters op de niet-verharde oevers nadelig voor de vegetatie en zou dus moeten worden verhinderd. Er zijn reeds verbodsborden aanwezig voor de ruiters. Voor dit project is het aangewezen overleg te plegen met de aangrenzende gemeentes. Er kan gezocht worden naar een alternatieve route voor de ruiters.

4.2.3.4 Kapellen

Bron: Nieuwborg 1996d

Voorgesteld beleid

- Behoud van het geklasseerde gebied. Uitbreiding kan worden nagestreefd door samenwerking met de omliggende eigenaars (o.a. domein Wolvenbos).
- Beheerafspraken maken met de eigenaar van het Fort van Ertbrandt, ten behoeve van de vleermuizenstand. De coniferen worden best stilaan omgevormd naar een inheemse houtkant, die dan wel regelmatig moet worden onderhouden (haagbeuk, meidoorn, ...).
- Duidelijke afbakening van de paden langs de Antitankgracht. Eén zijde kan toegankelijk worden gehouden voor natuurgerichte recreatie (mits duidelijke afbakening), terwijl de andere wordt afgesloten.
- Behoud huidige structuur van het landschap voor wat betreft het oostelijk deel;
- Beheerovereenkomsten met eigenaars voor behoud of ontwikkeling ondergroei in houtkanten, ontwikkeling boszomen,...
- Ontwikkelen van een overgangsgordel met ruigten en struwelen naar de achterliggende bossen (creëren van een geleidelijke overgang).
- Controle op de legaliteit van de recreatieve voorzieningen, storthopen en diverse bebouwing in het gebied.

- Omvormen op het Gewestplan van een beperkte zone langsheen de Antitankgracht tot landbouwgebied met landschappelijke - en cultuurhistorische waarde.
- Zoeken van een alternatieve locatie voor het houden van grote manifestaties, om verstoring in het landschap ten oosten van de Ertbrandstraat te vermijden.

Actieplan

De centrale bosrijke zone, die volledig als bosgebied is ingekleurd, strekt zich uit tussen Putte en het Klein Schietveld.

- Het gemeentebestuur stelt het behoud van dit aaneengesloten bosgebied in haar huidige toestand als een minimale eis en streeft naar verdere natuurontwikkeling.
- Binnen haar wettelijke bevoegdheden zal het gemeentebestuur zich verzetten tegen het plaatsen van enige vorm van perceelsafbakening in het gebied.
- Het gemeentebestuur zal maatregelen nemen om de Antitankgracht binnen deze zone te vrijwaren van harde recreatie. Er zal aan alle toegangswegen van de gracht een slalomhekken geplaatst worden dat de toegang voor moto's moet verhinderen en het intensieve gebruik van het jaagpad door fietsers ontmoedigen.
- De bewoners van het gebied zullen van deze beleidsvisie op de hoogte gebracht worden.
- Met de bevoegde dienst zal in overleg getreden worden aangaande het onderhoud van de Antitankgracht (onderhoud duikers, verwijderen zwerfvuil, overwoekering door wilg tegengaan,...).

4.2.3.5 Ranst

Bron: Nieuwborg 1996e

- Meer natuurgericht bosbeheer (ondermeer bestrijding Amerikaanse vogelkers, creëren van structuurrijke bosranden en geleidelijke omvorming van naaldhoutbestanden naar streekeigen loofbossen; langsheen de Antitankgracht situeren zich enkele monotone naaldhoutbestanden)
- Behoud, ontwikkeling en beheer van kleine landschapselementen
 - behoud van bestaande zandwegen
 - natuurtechnisch bermbeheer

4.2.3.6 Schilde

Bron: Nieuwborg 1996f

Als knelpunt wordt aangegeven dat in de omgeving van de Katerskapel en ten zuiden van de gemeente ter hoogte van de Antitankgracht regelmatig illegaal door 4x4 wagens wordt rondgereden.

Beheer- en beleidsvoorstellen

- natuurgericht beheer van waterlopen; er kunnen beheerplannen opgemaakt worden voor de waterlopen en pilootprojecten uitgevoerd; er kan overwogen worden een spontane beekbegeleidende levensgemeenschap te laten ontwikkelen (m.b.v. subsidiereglement, onteigeningen, etc.)
- meer natuurgericht bosbeheer (geleidelijke bosomvorming, bosrandontwikkeling, dood hout laten liggen, ...)
- natuurtechnisch bermbeheer
- behoud, ontwikkeling en beheer van kleine landschapselementen met aandacht voor streekeigen karakter en spontane ontwikkeling van houtkanten; opstellen van een subsidiereglement voor het onderhoud en de ontwikkeling van K.L.E.'s; de noord-zuid gerichte as langs de Antitankgracht is prioritair
- strikt toezicht op het vegetatiewijzigingsbesluit (N-gebieden en agrarische gebieden met

landschappelijke waarde).

- stroken langsheen de Antitankgracht reserveren als groene zones (brede houtsingels)
- stimulering van bosuitbreiding op braakliggende gronden (indien een hoofdfunctienatuur nagestreefd wordt, kiezen voor spontane natuurlijke successie tot bos)
- bestrijding Amerikaanse vogelkers waar deze soort woekert

Maatregelen actieplan

- behoud, de ontwikkeling en het beheer van kle's
- tegengaan van de verbossing en vergrassing van gagelstruwelen (ten oosten van Antitankgracht)
- behoud van alle bestaande zandwegen
- meer natuurgericht beheer van naaldhoutbestanden

4.2.3.7 Schoten

Bron: Van Dienderen 1994

Het GNOP vermeldt geen visie of maatregelen i.v.m. het korte traject van de Antitankgracht in de gemeente. Het gaat wel uit van het versterken van de groenstructuur rond de gemeente, waartoe de Antitankgracht ook behoort.

4.2.3.8 Stabroek

Bron: Nieuwborg 1996g

Het actieplan Natuurlijke entiteiten kadert in het gemeentelijk milieubeleidsplan 2005-2009 (cluster natuurlijke entiteiten) en fungeert als update van het GNOP.

In dit actieplan werd de antitankgracht met de schans geselecteerd als gebied voor het behoud en versterken van een hoge natuurwaarde.

Het kasteelpark Ravenhof en het Fort van Stabroek werd geselecteerd als gebied voor verweving van natuur en landbouw en verwevingsgebied met residentieel karakter.

Met betrekking tot de Antitankgracht neemt de gemeente de volgende initiatieven op in het actieplan:

- actualiseren en opwaarderen van het natuurleerpad Middelhoeck en opmaak van natuureducatief project
- bevorderen van natuurgerichte recreatie
- onderzoeken van de mogelijkheid tot uitbreiding van het natuurleerpad Middelhoeck (Antitankgracht)
- opnemen in een initiatief van het Landschapspark De Voorkempen

4.2.4 Lopend gemeentelijk beleid

4.2.4.1 Brasschaat

De gemeente Brasschaat zal een opdracht tot opmaak van een RUP Mikseheide toewijzen. In dit RUP zal de zone voor weekendverblijven opgenomen worden samen met de E10-plas, de Antitankgracht en het naastliggende speelbos. Doelstelling is om een visie op het totale plangebied te ontwikkelen waarbij de recreatieve pool sterk aan bod komt. (Moereels J. verslag d.d. 02-05-2006)

4.2.4.2 Schilde

In 2005 kocht de gemeente Schilde de gronden van de voegere dancing Fauna aan. Deze beslissing is ingegeven door de geplande opmaak van het BPA Schildestrand en bedoeld is om na afbraak van de illegale gebouwen tot verfraaiing van de omgeving te kunnen overgaan. Ook de mogelijkheid tot bebouwing voor sociale doeleinden blijft open (verslag vergadering van de gemeenteraad d.d. 26-09-2005). Gezien de vervallen staat van het gebouw koos de gemeente ervoor het af te breken (verslag vergadering van de gemeenteraad d.d. 22-05-2006).

4.2.4.3 Schoten

De gemeente Schoten erkent de belangrijke natuurwaarde van de Antitankgracht en wil deze in stand houden en waar mogelijk versterken. Hiermee wordt rekening gehouden bij de verdere ontwikkeling van een gemeentelijk RUP omgeving E10-plas. De aanleg van een provinciaal wandel- en fietspad langsheen het traject van de antitankgracht wordt gunstig geadviseerd. (besluit schepencollege d.d. 13-06-2006)

De gemeentelijke milieudienst beschouwt de massale ontwikkeling van Japanse duizendknoop langs de Antitankgracht tussen de Ter Heidedreef en de E19 als een belangrijk knelpunt. (milieudienst Schoten, verslag aan het schepencollege d.d. 02-06-2006)

4.2.4.4 Stabroek

Momenteel zijn de RUPs Fort en Ravenhof in opmaak. Het gebied van RUP Fort ligt in het beschermd landschap. Voor RUP Ravenhof ligt de begrenzing nog niet vast. Beide doen uitspraken over het recreatief medegebruik van de Antitankgracht, zoals de mogelijkheid tot nieuwe fietsverbindingen en bijkomende parkeergelegenheid, en de landschappelijke aspecten, bijvoorbeeld de herwaardering van de historische Steentjesdreef, link met Opstalvalleigebied, landschapsecologische beheersaspecten van het Fort. (pers. med. Jongenelen S.)

4.2.5 PNOP

(Vandenbussche 2004)

De Antitankgracht loopt doorheen drie ecodistricten: Noorderkempen, Centrale Kempen en Schelde en Scheldepolders. De ecodistricten Noorderkempen en Centrale Kempen worden nog verder opgedeeld. De Antitankgracht doorsnijdt in de Noorderkempen het heide- en bosgebied van Kalmthout en in de Centrale Kempen het land van Zoersel-Wijnegem.

Voor elk van deze gebied wordt in het GNOP een aantal aandachtspunten opgesomd, gevolgd door een lijst van taakstellingen.

4.2.5.1 *Heide- en bosgebied van Kalmthout*

Aandachtspunten

- versterken intrinsieke en verbindende waarde Antitankkanaal.
- integraal waterbeheer met bijzondere aandacht voor waterhuishouding kwetsbare gebieden
- ontsnipperende en/of mitigerende maatregelen langsheen E19, HSL en gewestwegen behoud en versterken samenhang binnen en tussen bosgordel

Provinciale taakstellingen

- afbakenen en inrichten van natuurverbindingsgebieden
- integraal waterbeheer met bijzondere aandacht voor waterhuishouding in en rond kwetsbare gebieden
- voortrekkersrol beheer Antitankkanaal
- voortrekkersrol instellen verdrogingsmonitoring
- aanvullende soortgerichte maatregelen
- educatie en sensibilisatie voor en over speciale beschermingszone
- overleg en ondersteuning vleermuizenbescherming in forten

Gemeentelijke taakstellingen

- ecologisch georiënteerd bermbeheer
- ontsnipperende of mitigerende maatregelen op lokale barrières
- integraal waterbeheer
- behoud, beheer en herstel van kleine landschapselementen
- intra- en intergemeentelijke natuurverbindingsgebieden
- natuur in de bebouwde omgeving
- educatie en sensibilisatie
- aandacht voor landschapswaarden buiten de ankerplaatsen
- aanvullende soortgerichte maatregelen

Vlaamse taakstellingen

- opmaak natuurrichtplannen
- afbakenen VEN en IVON
- ontsnipperende en/of mitigerende maatregelen langs de E19, HSL en gewestwegen
- integraal waterbeheer
- uitwerken ankerplaatsen en relictzones Vlaamse landschapsatlas
- verdrogingsmonitoring

4.2.5.2 Land van Zoersel

Aandachtspunten

- versterken intrinsieke en verbindende waarde Antitankkanaal.
- integraal waterbeheer met bijzondere aandacht voor (grond)waterafhankelijke vegetaties
- ontsnipperende en/of mitigerende maatregelen langsheen ecologische barrières
- talrijke monotone bosbestanden
- tal van aandachtsoorten voor het provinciale natuurbeleid
- behoud en versterken samenhang binnen en tussen bosgordel
- overstromingsproblematiek Groot Schijn

Provinciale taakstellingen

- afbakenen en inrichten van natuurverbingsgebieden en ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang.
- natuurgericht beheer Vrieselhof met bijzonder aandacht voor blauwgrasland
- integraal waterbeheer met bijzondere aandacht voor behoud open ruimte en (grond)waterafhankelijke vegetaties
- uitwerken regionale natuur- en landschapvisie 'Groene Hart' in overeenstemming met de structuurvisie voor de noordwestelijke bosgordel
- voortrekkersrol opmaak beheervisie en coördinatie beheerstructuur Antitankkanaal; voordragen als Habitatrictlijngebied
- aanvullende soortgerichte maatregelen
- educatie en sensibilisatie voor en over speciale beschermingszone
- overleg en ondersteuning vleermuizenbescherming in forten

Gemeentelijke taakstellingen

- ecologisch georiënteerd bermbeheer
- ontsnipperende of mitigerende maatregelen op lokale barrières
- integraal waterbeheer
- behoud, beheer en herstel van kleine landschapselementen
- intra- en intergemeentelijke natuurverbingsgebieden
- natuur in de bebouwde omgeving en binnen gemeentelijke domeinen
- educatie en sensibilisatie
- aandacht voor landschapswaarden buiten de ankerplaatsen
- aanvullende soortgerichte maatregelen
- groen RUP om natuurwaarden te vrijwaren

Vlaamse taakstellingen

- opmaak natuurrichtplannen
- afbakenen VEN en IVON
- ontsnipperende en/of mitigerende maatregelen langs de autosnelwegen, kanalen en gewestwegen
- integraal waterbeheer
- opmaak ecologische inrichtingsvisie kanaal en kanaalbermen (verbinden en mitigeren)
- uitwerken ankerplaatsen en relictzones Vlaamse landschapsatlas

4.2.5.3 Schelde-polders

Aandachtspunten

- waterkwaliteit en overstromingsproblematiek
- grote spanningsvelden natuur versus havengebonden activiteiten
- versterken ecologische, biologische en landschappelijke kwaliteiten Brabantse Wal
- homogene beheervisie en -structuur Antitankkanaal

Provinciale taakstellingen

- afbakenen en inrichten van natuurverbingsgebieden en ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang
- integraal waterbeheer met bijzondere aandacht voor waterkwaliteit en overstromingsproblematiek
- voortrekkersrol opmaak beheervisie en coördinatie beheerstructuur Antitankkanaal
- aanvullende soortgerichte maatregelen
- educatie en sensibilisatie voor en over speciale beschermingszone
- overleg en ondersteuning bij vleermuizenbescherming in de forten

Gemeentelijke taakstellingen

- ecologisch georiënteerd bermbeheer
- ontsnipperende of mitigerende maatregelen op lokale barrières
- integraal waterbeheer
- behoud, beheer en herstel van kleine landschapselementen
- intra- en intergemeentelijke natuurverbingsgebieden
- natuur in de bebouwde omgeving en in de eigen domeinen
- educatie en sensibilisatie
- aandacht voor landschapswaarden buiten de ankerplaatsen
- aanvullende soortgerichte maatregelen

Vlaamse taakstellingen

- opmaak natuurrichtplannen
- afbakenen VEN en IVON
- ontsnipperende en/of mitigerende maatregelen langs autosnelwegen en gewestwegen
- maximale vrijwaring van de natuurwaarden bij geplande infrastructuurwerken
- integraal waterbeheer
- uitwerken van ankerplaatsen en relictzones Vlaamse landschapsatlas
- uitklaren van spanningsvelden havenactiviteiten versus natuurwaarden

4.2.6 Provinciaal milieubeleidsplan

In het provinciaal milieubeleidsplan worden enkele operationele doelstellingen met bijhorende projecten weergegeven. Hieronder wordt een selectie van voor de Antitankgracht relevante operationele doelstellingen en projecten gegeven.

Operationele doelstelling: Uitbouw instrumenten voor een gebiedsgericht waterlopenbeheer

Project: Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen Op basis van het ruimtelijk structuurplan provincie Antwerpen en de komende provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen (PRUP) zal de provincie specifieke zones met een belangrijke waterfunctie, zoals bijvoorbeeld overstromingsgebieden en retentiezones van bovenlokaal belang aanduiden en afbakenen. Ook bij de uitwerking van de ruimtelijk natuurlijke structuur en het selecteren en afbakenen van natuurverbindingsgebieden en ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang worden de doelstellingen van een integraal waterbeheer verder onderbouwd. Bij de opmaak van uitvoeringsplannen zal bijzondere aandacht besteed worden aan de relatie tussen de waterlopen en hun valleigebieden.

Operationele doelstelling: Uitwerken en implementeren van een gedifferentieerd soortgericht beleid.

De provincie neemt initiatieven ter ondersteuning van het soortgericht beleid voor soorten (en dus ook habitats) zoals vleermuizen, de rivierdonderpad, de kleine modderkruiper en de beekprik.

Project: Integratie van soortenbeleid in andere beleidsdomeinen Gezien het belang van de dubbele fortengordel rond Antwerpen voor vleermuizen zal hier prioritair door coördinatie, sensibilisatie en stimulering gestreefd worden naar de bescherming van vleermuizen in het activiteitspectrum van deze forten. Bij gelegenheid zal er verder gewerkt worden aan andere verblijfplaatsen.

Operationele doelstelling: Versterken kennis soortengroepen ten behoeve van aangepaste en efficiënte gebiedsgerichte maatregelen (en hun evaluatie) voor het natuurbehoud.

Project: Inventarisatie van vleermuizen Er is nog weinig geweten over zomerverblijfplaatsen en jachtgebieden van vleermuizen. Specifieke beschermingsmaatregelen zijn daarom niet altijd mogelijk. In gebieden met rechtstreekse provinciale invloed zoals eigen domeinen, natuurverbindingsgebieden, zal hieraan door gerichte inventarisatie meer aandacht besteed worden. Voor de ingekorven vleermuis wordt in een zekere perimeter rond de buitenste fortengordel rond Antwerpen onderzoek uitgewerkt. Diverse forten in deze gordel herbergen deze bedreigde soort immers in de winter. Na het inventariswerk zullen eigenaars en betrokkenen gestimuleerd worden om deel te nemen aan de bescherming van deze soort.

Operationele doelstelling: Gemeenten informeren, sensibiliseren en coördineren m.b.t. landschaps-, natuur-, bos- en groenbeleid.

Project: Ondersteuning gemeenten bij vleermuizenbescherming Sinds begin 2002 loopt een campagne naar de gemeenten die zich richt op de omgang met vleermuizen binnen drie domeinen:

- vragen van particulieren over vleermuizen in en om het huis;
- vleermuizen in het openbaar groen (parken, bossen, dreven, waterlopen, ijskelders, bunkers,...);
- vleermuizen bij restauratie van gebouwen.

Een eerste jaar is voorzien om te bekijken waar beschermings- of inventarisatie-inspanningen wenselijk zijn. Vanaf 2003 zal gestreefd worden naar concrete maatregelen. Hierbij wordt gedacht aan:

- de vorming van gemeentelijk personeel of leden van de provinciale milieu- en natuurrad;
- het instellen van meldpunten;
- het aanleveren van technische fiches inzake aangepast beheer van openbaar groen en aangepaste restauratie gebouwen.

Daarnaast is het de bedoeling op regelmatig tijdstip de gemeentelijke inspanningen te bundelen

en te verspreiden.

4.2.7 ENA

Bron: ENA projectfiche (update 14/03/2006)

http://www2.vlaanderen.be/ned/sites/ruimtelijk/Nrup/Planningsproc/PIPr_Ec/ena/a_proj/pr09/pr9_05.html

Het voorbereidend onderzoek naar het Economisch Netwerk Albertkanaal stelt ter hoogte van de zwaairom in Ranst de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein voor. In de nabije omgeving ligt een habitatrictlijngebied. In haar besluit van 23 april 2004 over de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal heeft de Vlaamse Regering beslist dat de effecten van een bedrijventerrein op het nabijgelegen habitatrictlijngebied zullen worden onderzocht.

De Vlaamse overheid maakt hiertoe in uitvoering van het natuurdecreet een zogenaamde passende beoordeling op. De ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein is enkel mogelijk wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat een bedrijventerrein op deze locatie geen significant effect zou hebben op het habitatrictlijngebied.

4.2.8 Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen.

Bron: http://www.studiegroepomgeving.be/_nl/projecten/08-haven.htm

Sinds 1998 loopt een strategisch planningsproces voor het Linkerscheldeoever-gebied. Sinds midden 2001 is met een soortgelijk planningsproces op Rechteroever aan een inhaalbeweging begonnen. Sinds 2003 werden beide processen, in uitvoering van het regeerakkoord, geïntegreerd met als doel te komen tot één onderbouwd en geïntegreerd strategisch plan voor de haven van Antwerpen.

Naast een visie op de langetermijnontwikkeling van de haven in haar omgeving en een plan van actie zal dat strategisch plan ook alle nodige bouwstenen leveren voor de opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan dat het zeehavengebied van Antwerpen zal afbakenen

Essentiële bouwstenen in het proces zijn: het tot stand brengen van geïntegreerd overleg tussen vele instanties en besturen, het ontwikkelen van een samenhangende, geïntegreerde visie op het projectgebied (voor het Linkerscheldeoevergebied in het voorjaar van 2004 reeds vastgelegd in ondertekende Geactualiseerde Principes voor het Strategisch plan), het optimaliseren van de samenhang tussen de verschillende infrastructuren in het gebied (water- en wegeninfrastructuur, inplanting en optimalisering van de bedrijventerreinen, aanreiken van een instrumentarium voor een zuinig en duurzaam ruimtegebruik) en het verhogen van de leefbaarheid voor de omliggende dorpen en het creëren van nieuwe natuurgehelen in overeenstemming met de Europese speciale natuurbeschermingszones.

In juni 2006 werd een tussentijds strategisch plan goedgekeurd en overgemaakt aan de bevoegde minister. Na afronding van het planMER dat loopt sinds februari 2006 zal het document bijgesteld worden op basis van de resultaten daarvan.

Momenteel worden in het kader van het Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen Rechterscheldeoever plannen opgemaakt voor de inrichting van een nieuw vogelrichtlijngebied in de Berendrechtse polder. Deze plannen voorzien de aanleg van waterhoudende depressies, zowel grond- als oppervlaktewatergevoed als gemengd, langsheen de Afwateringsgracht en de Antitankgracht te Berendrecht en Stabroek ten westen van de A12.

4.2.9 Strategisch plan voor toerisme en recreatie in de Antwerpse Kempen

Het strategisch plan vormt in het kader van het Vlaamse subsidiëringsbeleid een selectie criterium. Lokale en regionale projecten die passen in de strategische visie komen in aanmerking voor subsidie, andere projecten in de regel niet.

Als dusdanig vormt strategisch plan voor de Antwerpse Kempen voor alle initiatiefnemers in de regio en voor Toerisme Vlaanderen een belangrijk referentiekader.

In het plan gaat de aandacht uit naar een aantal toeristisch-recreatieve aantrekkingselementen:

- natuur en landschap
- routegebonden recreatie
- cultuur en cultureel erfgoed
- attracties
- evenementen en animatie

De Antitankgracht verenigt op zich al de drie eerste elementen. De Antitankgracht wordt ook vermeld als voorziening voor de hengelsport.

Het kanaal Dessel-Schoten wordt in het plan gezien als een belangrijke toeristisch-recreatieve drager. Ook het Albertkanaal is volgens het plan van belang, onder andere voor recreatief fietsen langs jaagpaden. Als kleinere verbindingen met hoge natuurwaarde komt de Antitankgracht volgens het plan in aanmerking voor zachte recreatie.

De beleidsvisie met betrekking tot de ontwikkeling van toerisme en recreatie in de Antwerpse Kempen gaat uit van vijf belangrijke principes of stellingen :

- toerisme en recreatie hebben een belangrijke maatschappelijke relevantie;
- toerisme en recreatie moeten openstaan voor alle bevolkingsgroepen;
- de ontwikkeling van toerisme en recreatie moet een duurzaam karakter hebben;
- het regionaal strategisch beleid op gebied van toerisme en recreatie moet subsidiair zijn aan dat van andere bestuurslagen;
- toerisme en recreatie vormen een drager voor samenwerking over de grenzen van administraties en besturen heen.

Het strategisch plan streeft naar een duurzame ontsluiting van natuurlijk erfgoed en platteland waarbij groene assen en deelruimten zoals de Antitankgracht gevaloriseerd worden.

De ontsluiting dient te gebeuren met respect voor de draagkracht en mag niet alleen gericht zijn op informatieoverdracht, maar ook op de zintuiglijke beleving van de aanwezige waarden.

Wat cultuur betreft zal de aandacht zowel uitgaan naar de plaatsen met een relatief grote dichtheid inzake cultuuraanbod (historische centra van de Kempense steden) als naar de valorisering van het fijnmazige netwerk van kleinere en grotere individuele culturele en cultuurhistorische aantrekkingspunten.

Er is in de Antwerpse Kempen reeds een aanzienlijk routeaanbod voorhanden. De eerste opdracht bestaat erin de kwaliteit van dit aanbod te handhaven, waar mogelijk nog te versterken en daardoor het gebruik van de routes te stimuleren. Daarbij wordt een integrale benadering beoogd van het fietsen, wandelen, ruiteren enzovoort als recreatieactiviteit van dag- en verblijfstoeristen.

De prioriteit van de routenetwerken is als volgt :

1. fietsen
2. wandelen
3. toervaart
4. ruitery/mennen
5. auto/moto
6. kano/kajak

Routegebonden recreatie wordt gezien als instrument voor de ontsluiting van natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

4.3 Synthese van de motivering van de bescherming en versterkingen /tegenstrijdigheden met andere wetgevingen en beleidsopties

De Antitankgracht werd samen met de forten en schansen beschermd als landschap omwille van de historische, wetenschappelijke en esthetische waarde.

De bescherming legt een aantal erfdienstbaarheden op binnen de perimeter van het beschermd landschap. Deze erfdienstbaarheden komen in bepaalde gevallen in conflict met andere wetgeving en beleidsopties van toepassing op het gebied.

Van de erfdienstbaarheden in het beschermingsbesluit kan echter worden afgeweken op grond van een beheerplan mits voorafgaande en schriftelijke toelating vanwege de Vlaamse minister, de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen en het College van Burgemeester en Schepenen gehoord. Onderstaande verbodsbepalingen zijn m.a.w. niet absoluut en sluiten de uitvoering van ingrepen die ermee in conflict zijn, maar ten goede komen aan het landschap zeker niet uit.

Tegenstrijdigheden

- Het is verboden constructies te plaatsen in het gebied.
 - De meeste beleidsdocumenten (GRS, PRSP, ontwerp deelbekkenbeheerplan) voorzien versterking van de recreatieve waarde van de Antitankgracht. Plaatsen van informatieborden, geleidende constructies en dergelijke kan wenselijk zijn bij ontwikkelen van de recreatieve structuur.
 - Het ontwerp deelbekkenbeheerplan voorziet onderzoek naar de mogelijkheid voor het faciliteren van zwemgelegenheden in langs de Antitankgracht. Ook dit kan in conflict met het verbod komen.
- Activiteiten die de waterhuishouding in het gebied wijzigen zijn verboden.
 - In GNOP's, PNOP, ontwerp deelbekkenbeheerplan, GRS worden maatregelen voorgesteld in het kader van een integraal waterbeheer. Hierdoor zal de waterhuishouding wijzigen. Voorbeelden zijn: peilregeling en afkoppeling van beken. Deze maatregelen zullen echter een gunstige invloed hebben op het watersysteem.
- Het wijzigen van de configuratie, de structuur en het uitzicht van het landschap door om het even welk werk is verboden.
 - Het PNOP en bepaalde GNOP's streven naar een inrichting van de militaire bouwwerken als vleermuizenverblijfplaats. Deze inrichting ervan vereist bepaalde werken.
 - De inrichting van de uitbreiding van de bedrijvenszone Kloosterveld zoals aangegeven in het GRS van de gemeentes Brecht en Schoten kan invloed hebben op het landschap. De werken zullen echter wel buiten de perimeter van de eigenlijke bescherming uitgevoerd worden.
- Het gebruik van chemische verdelgingsmiddelen is verboden.
 - Een GNOP en het deelbekkenbeheerplan wijzen op de noodzaak om woekerende exoten zoals Amerikaanse vogelkers en Japanse duizendknoop te bestrijden. In de praktijk blijkt het vrijwel onmogelijk een succesvolle bestrijding uit te voeren zonder gebruik van chemische verdelgingsmiddelen.
- Verharden van de paden is verboden behoudens de voorafgaande en schriftelijke toestemming vanwege de Vlaamse minister of zijn gemachtigde.
 - Verschillende gemeenten voorzien de verdere uitbouw van de fietsroute langs de Antitankgracht. Dit impliceert gewoonlijk het aanbrengen van verharding.

Versterkingen

- De wetenschappelijke en esthetische waarde liggen aan de basis van de bescherming van het landschap. Onderstaande beleidsopties kunnen bijdragen aan het behoud en

versterking van de wetenschappelijke en eventueel ook de esthetische waarde.

- Ruimtelijke structuurplannen, ontwerp deelbekkenbeheerplan en GNOP's benadrukken de functie van de Antitankgracht als natuurverbindingsgebied en streven naar behoud en verdere ontwikkeling van de natuurwaarde in het gebied.
- In het ontwerp deelbekkenbeheerplan wordt inventarisatie van het watersysteem van de Antitankgracht voorzien.

5 Beschrijving landschap: Inventarisatie - karakterisatie

5.1 Fysische geografie

5.1.1 Geologie

Tertiair

Het Tertiair is een geologische periode die 65 miljoen jaar geleden aanvang nam. Naar het einde van het Tertiair, $\pm 1,8$ miljoen jaar geleden, raakte in de provincie Antwerpen de Tertiaire zee opgevuld. De jongste mariene lagen in de provincie Antwerpen liggen dan ook in het noordwesten, de laatste uitgang naar zee van het “Bekken van de Kempen”. (bron: Vandebussche 2004)

In de noordwestelijke Kempen bevindt zich op een diepte van 50 tot 80 meter een 50 tot 100 meter dikke Tertiaire kleilaag, de Formatie van Boom. Deze kleilaag is waterdoorlatend en helt af naar het noordoosten. Ze strekt zich uit tot in Nederland.

Bovenop de Formatie van Boom liggen dikke watervoerende zandige lagen die afgezet werden gedurende het Mioceen en het Plioceen.

Op de tertiaire geologische kaart (kaart 19) is te zien welke van deze lagen in de ondergrond voorkomen ter hoogte van de Antitankgracht. Deze lagen zijn van noord naar zuid:

- het Lid van Merkssem (Formatie van Lillo): grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand, glauconiethoudend, kalkhoudend, schelpfragmenten, siderietconcreties.
- het Lid van Merksplas A: grijs halfgrof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes
- opnieuw het Lid van Merkssem (Formatie van Lillo): grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand, glauconiethoudend, kalkhoudend, schelpfragmenten, siderietconcreties.
- het Lid van Hemeldonk (formatie van Brasschaat): lichtgrijs tot lichtgroen fijn zand, zeer goed gesorteerd, weinig kleihoudend, glauconiethoudend, glimmerhoudend
- de Formatie van Lillo: groen tot grijsbruin fijn zand, weinig glauconiethoudend, schelpen aan de basis

Kwartair

Het Kwartair is de huidige geologische periode die ± 2 miljoen jaar geleden een aanvang nam. De Kwartaire periode is onderverdeeld in het Pleistoceen en het jongere Holoceen. Het Pleistoceen is onderverdeeld in Oud-, Midden- en Jong-Pleistoceen.

Het Kwartair is gekenmerkt door een 11-tal omvangrijke ijstijden (=glaciale perioden) onderbroken door tussenijstijden (=interglacialen). De aanwezigheid gedurende elke omvangrijke ijstijd van enorme poolkappen met gletsjers ging gepaard met een wereldwijde zeespiegeldaling van ongeveer een honderdtal meter. Een deel van het water op aarde werd immers als ijs in de poolkappen opgeslagen. Tijdens de ijstijden werd ons land nooit door gletsjers bedekt. Er waren wel periodes met permafrost (=permanent bevroren ondergrond). Het huidige uitzicht van onze streken is in belangrijke mate bepaald door de zeespiegeldalingen, de polaire winden en de gebeurtenissen gedurende de tussenijstijden.

Het huidige reliëf en landschap in de Kempen zijn ontstaan door verschillende geomorfologische processen en evolutiefasen gedurende voornamelijk het Kwartair.

De zanden en kleien van de Kempen Formatie werden afgezet gedurende de talrijke warmere interglaciale perioden (tussen-ijstijden) van het Oud-Pleistoceen. Dit klei-zandcomplex wisselt lateraal zeer snel van korrelgroottesamenstelling.

Gedurende het Oud-Pleistoceen zouden de Noorderkempen herhaaldelijk ingenomen zijn door een waddenzee (De Ploey 1961). Op verschillende plaatsen van de toenmalige waddenzeeën ontstonden schorre-gebieden. Tijdens die overspoelingsperioden werden, onder invloed van de getijdenwerking, zeer fijne glimmerhoudende wadzanden en kleilagen afgezet. De grote

schorregebieden gaven aanleiding tot afzetting van een schorrenkleiplaat. De zuidelijke rand van de zo gevormde Pleistocene kleiplaat vormt heden een micro-cuesta die vanaf Zandvliet, over Stabroek, Kapellen, langs het noorden van Schilde naar West- en Oostmalle, door Beerse tot Oud-Turnhout loopt.

De Tertiaire afzettingen werden gedurende het Boven-Pleistoceen overal bedekt met een deklaag. Gedurende de Pleistocene tussenijstijden werd herhaaldelijk eolisch materiaal afgezet, dat over het gehele grondgebied van Schilde hoofdzakelijk bestaat uit lemig fijn zand. De dekzanden zijn kalkloos, bevatten weinig glauconiet maar wel talrijke lenzen van zandleem. Onderaan ligt een dun basisgrint van kleine keitjes. De zandige deklaag heeft een nivellerend effect op het reliëf.

De impact van de laatste ijstijd (Weichsel of Würm genoemd) en de daaropvolgende periode, het Holoceen, zijn bepalend geweest in de vorming van het huidige micro-reliëf. Het microreliëf in de Kempen wordt veroorzaakt door hoofdzakelijk stuifzandophopingen, kleinere lengte- en paraboolduintjes, deflatiekommen en verzande afwateringswegen.

Naar het einde van de laatste ijstijd (Tardiglaciaal genoemd) sneden de beken dieper in het reliëf en werden de valleien breder. Bij het begin van het Holoceen (Preboreaal en Boreaal genoemd) waren er nog enkele periodes van zandverstuivingen. De toenmalige topografie werd gefossiliseerd onder de stuifzanden. Vele bodemhorizonten ondergingen hetzelfde lot. Nu nog kunnen op geringe diepte (bijvoorbeeld 2 meter) oude fossiele bodemprofielen gevonden worden die soms zeer rijk aan organisch materiaal (houtige plantfragmenten en veen) kunnen zijn.

De toenmalige afzetting van de stuifzanden blokkeerde aanvankelijk de plaatselijke beken. Wanneer de aanvoer aan zand de rivierafvoer oversteeg, ontstonden afvoerloze rivierarmen. Zo ontstonden door herhaalde fasen van erosie en aanvoer van stuifzanden brede opgevolde accumulatievalen. Van het Midden-Pleistoceen tot in de Middeleeuwen zouden in totaal vijf fasen van insnijding en alluviale sedimentatie in de valleibodemsedimenten te herkennen zijn (Vandenberghen et al. 1984).

Toen het klimaat warmer werd (Atlanticum), begon een sterke opbloei van de vegetatie. Door het plantendek werden de duinen gefixeerd. In de afvoerloze depressies, kommen en afgesneden zijdalende ontwikkelde zich veen waardoor dikke veenplaten werden gevormd. Door de veen-opvullingen werden de dalbodems "opgetrokken" (opgevuld naar een hoger topografisch peil) zodat de latere alluviale afzettingen op het veen liggen. Deze latere alluviale sedimentatie stond in verband met een toenemende hellingserosie (door een vochtiger klimaat gedurende het Subboreaal), die in de Noorderkempen echter niet dezelfde omvang aannam als in de zuidelijker gelegen löss-leemgebieden (bijvoorbeeld zoals in Haspengouw en Hageland); dit wegens de zwakkere hellingen in de Kempen. Er traden sindsdien weinig veranderingen op in het microreliëf.

Naar het einde van het Holoceen (Subatlanticum), ditmaal onder invloed van menselijke activiteiten, nam de bodemerosie door afspoeling en deflatie toe. Als gevolg hiervan en door de toegenomen alluviale sedimentatie wijzigden de beekdalen enigszins van vorm en plaats (De Ploey 1961).

5.1.2 Geomorfologie en waterhuishouding

Het reliëf en de waterlopen worden weergegeven in kaarten 20 en 21.

Het algemeen reliëf van de Kempen wordt in belangrijke mate bepaald door de aanwezigheid van de Kempen Formatie. De Kempen Formatie vormt een oost-west gerichte rug over de gehele Noorderkempen. Deze heeft een gemiddelde hoogte + 32 m TAW, en is lager in het westen en stijgend naar het oosten. De rug vormt de waterscheidingskam tussen Schelde- en Maasbekken. Vanaf deze rug daalt het topografisch oppervlak geleidelijk in noordelijke en zuidelijke richting.

De Antitankgracht ligt in het Scheldebekken en loopt doorheen het Beneden-Schijn- en het Boven-Schijnbekken en voor een beperkt gedeelte door het bekken van de Molenbeek en de Bollaak. Daarbij kruist de Antitankgracht een aantal beken van deze bekkens. De beken en ook een aantal kunstmatige waterlopen worden via duikers onder de Antitankgracht geleid.

Het kanaal Dessel Schoten volgt de waterscheiding tussen het bekken van het Beneden- en het Boven-Schijn en splitst de Antitankgracht in een noordelijk en een zuidelijk deel.

De Antitankgracht wordt met kalkhoudend water uit het Maasbekken gevoed door het kanaal Dessel Schoten. Door de waterstroming doorheen de berm van de Antitankgracht wordt kanaalwater in de omgeving aangevoerd.

5.1.3 Bodem

De Antitankgracht doorsnijdt de bodemkundige streken Scheldepolders van Doel en Kempen.

De gracht zelf en zijn directe omgeving zijn vergraven. Hieronder worden de kenmerken van de bodems aangegeven die doorsneden worden door de Antitankgracht.

Texturen (kaart 22.1):

- S: lemig of kleiig zand
- P: licht zandleem
- O: vergraven
- E: lichte klei of klei
- Z: zand
- X: duinen
- V: veen
- (L): zandleem

Bodemprofielen (kaart 22.2):

- p: gronden zonder profielontwikkeling (colluviale of alluviale gronden)
- m: gronden met diepe antropogene humus A horizont (plaggengronden)
- g: gronden met duidelijke humus en/of ijzer aanrijkingshorizont (podzolen)

Drainageklasse (kaart 22.3):

- a: zeer droog
- b: niet gleyig/droog
- c: zwak gleyig/matig droog
- d: matig gleyig/matig nat
- e: sterk gleyig met reductiehorizont/nat
- f: zeer sterk gleyig met reductiehorizont/zeer nat
- g: gereduceerd/uiteerst nat
- A: a + b + c + d

Vooraf klasse e komt voor langs de Antitankgracht, in het bijzonder in de Polders. Ook d en f komen veel voor.

Associatie (kaart 22.4) (Bodemassociatiekaart van Tavernier en Maréchal (1972))

- 3: Nieuwland en Historische Polders: zand- tot zandleemgronden
- 4: Nieuwland en Historische Polders: kleigronden
- X: niet gekarteerde zones
- 21: Natte zand- en lemige zandgronden met diep antropogene humus A horizont
- 60: Natte alluviale gronden zonder profielontwikkeling
- 15: Natte zand- en lemige zandgronden met humus en/of ijzer B aanrijkingshorizont
- 14: Droge zand- en lemige zandgronden met humus en/of ijzer B aanrijkingshorizont
- 13: Zandgronden zonder profielontwikkeling
- 20: Droge zand- en lemige zandgronden met diep antropogene humus A horizont
- 59: Droge alluviale gronden zonder profielontwikkeling

Te Brecht werd de gracht gedeeltelijk gedempt. De demping gebeurde met slib uit het Kanaal Dessel-Schoten. Dit slib was wellicht sterk vervuild. Een oriënterend bodemonderzoek (1998) wees uit dat de bodem ter hoogte van de demping tot op een diepte van twee meter sterk verontreinigd is. Het onderzoek wees uit dat er voor cadmium, zink en benzo(a)pyreen in de bodem een beschrijvend onderzoek nodig is, en ook voor zink in het grondwater.

5.2 Historiek

5.2.1 Archeologie

Voor dit beheerplan zijn twee facetten van archeologie van belang, namelijk de prehistorische en historische archeologie en de wereldoorlogarcheologie. Aangezien de geplande beheermaatregelen voor de versterking van de landschappelijke waarde geen invloed zullen hebben op de aanwezige (ondergrondse) archeologische waarden, blijft het archeologische luik zeer beknopt.

Enkel te Ranst zijn er een aantal archeologisch gekende vindplaatsen die onmiddellijk grenzen aan Antitankgracht. Deze vindplaatsen zijn weergegeven op kaart 23. Ook van belang zijn de kleinere elementen die deel uitmaken van het grote netwerk van Wereldoorlog-archeologische waarden.

5.2.2 Landschapshistoriek

Bron: De Borgher 1991

5.2.2.1 *De verdedigingsgordel rond Antwerpen*

Na de onafhankelijkheid van België in 1830 was de overheid verplicht een eigen verdedigingsstelsel uit te bouwen. Door een gebrek aan natuurlijke grenzen en hindernissen wendde men de taktiek aan van de geconcentreerde versterking.

In 1851 bestond de Belgische verdediging uit twintig versterkte plaatsen en posten. Doordat al deze plaatsen bij gebrek aan eenheden niet konden verdedigd worden, legde men de nadruk op Antwerpen, Luik en Namen die zouden worden uitgebouwd tot de ruggegraat van het defensiesysteem.

Door zijn geografische ligging - de Schelde en de Rupel-Nete-lijn waren gedeeltelijk een natuurlijke verdediging - en door zijn haven - nodig voor bevoorrading van de bevolking en het leger en voor het aanbrengen van (Engelse) hulptroepen - zou Antwerpen in oorlogstijd dienst doen als hoofdplaats en laatste toevluchtsoord in België van de regering en het leger. De voortdurende nood aan expansie van stad en haven en vernieuwde ideeën over verdedigingstactieken hebben een hele evolutie van het verdedigingssysteem tot gevolg gehad.

De Brialmontvesting

Tussen 1860 en 1865 werd de Brialmontvesting gerealiseerd. Ze bestond uit een polygonale verdedigingsgordel met 8 vooruitgeschoven forten op de rechteroever van de Schelde, opgetrokken op een 2 à 2,5 km van de Spaanse vesten uit 1542 waarbinnen de stad Antwerpen voor 1852 lag. Hij was 13 km lang, begon aan de nieuwe Noordcitadel bij de Schelde en liep langs Berchem en Borgerhout tot de Zuidercitadel van 1567. De vesting werd in 1870 tot de Schelde doorgetrokken door de sloping van de Zuidercitadel, die vervangen werd door 2 forten.

Tegelijkertijd werd een veiligheidsgordel van 8 afzonderlijke forten, genummerd van 1 tot 8, aangelegd op 2 à 2,5 km van de Brialmontvesting: te Wijnegem (Fort 1), Wommelgem (Fort 2), Borsbeek (Fort 3), Mortsel (Fort 4), Edegem (Fort 5), Wilrijk (Fort 6 en 7) en Hoboken (Fort 8). Tussen deze forten die met elkaar verbonden zijn door een militaire baan, lagen telkens een drietal schansen.

In het noorden werden geen forten voorzien omdat dit gebied (de polders en de Schijnvallei)

door inundatie kon beschermd worden. Wel werd de fortengordel uitgebreid met het Fort van Merksem.

Door de noodzaak om beide Scheldeoevers te beheersen, begon men in 1870 op linkeroever de uitbouw van een verschanst kamp dat bestond uit de forten van Kruikebeke, Zwijndrecht en de verbindingsdijk met Fort Sint-Marie.

De verdediging van de Beneden-Schelde werd aangevuld met de forten Sint-Philippe (1869-1880) en De Perel. Ook de versterking op linkeroever werd aangepast door de verdediging te concentreren in de bocht van Kallo met het hernieuwen van het Fort Sint-Marie in 1859.

Verdere evoluties door zwaarder geschut

In de Frans-Duitse oorlog van 1870 bleek steeds zwaardere artillerie gebruikt te worden. Hierdoor ontstond de noodzaak om de buitenste gordel van de versterking verder van de agglomeratie te plaatsen. Hij werd geleidelijk aan uitgebouwd op 16 km van de stadsagglomeratie aan de overzijde van de waterbarrière Rupel-Nete.

Eerst werden de overgangen van de Nete en de Dijle tussen Lier en Walem versterkt door de bouw van het Fort van Lier en Walem (1878-1889, gewijzigd in 1891-1900). Ook de bouw van het Fort van Wintham is te beschouwen als een veldfortificatie.

Op de linkeroever van de Schelde nam de uitbouw van een verschanst legerkamp een aanvang: het bruggehoofd Bazel. Deze defensieve dijk vertrok vanaf de Schelde in het noorden tot aan een heuvel - van waaruit de Schelde en de Rupel konden overzien worden - waar het Fort van Steendorp werd opgericht. Tevens werden de forten van Kruikebeke en Zwijndrecht uitgebouwd en voltooid.

Van 1888 tot 1893 kwamen op de binnendijken in de Antwerpse polders volgende vestingen tot stand: het Fortje Oorderen op de Couwensteindijk en het Fortje van Berendrecht op de Zwanendijk. Zij hadden als doel de verdediging van de inundatie, van de dijken en van de tramlijn Antwerpen - Bergen op Zoom.

Het Fort van Schoten werd gebouwd van 1884 tot 1888 tussen het Fort van Merksem en Fort 1, ter verdediging van de weg naar Turnhout.

Het Fortje van Duffel (1886) vervolledigde het bruggehoofd Walem en diende tevens voor de verdediging van de spoorweg Brussel - Antwerpen.

Voor de onverdedigde sektor Oorderen - Schoten met de spoorlijn Antwerpen - Essen werd de Schans van Kapellen gebouwd (van 1888 tot 1893).

In 1902 werd de Netestelling aangevuld met het Fort van Sint-Katelijne-Waver en de verdediging in het noorden met het Fort van Stabroek.

Reorganisatie met de Eerste Wereldoorlog in zicht

Begin deze eeuw konden de militaire instanties de overheid overtuigen dat een reorganisatie van het verdedigingssysteem nodig was. De wet van 30 maart 1906 voorzag in de afbraak van de Brialmontvesting en de voltooiing van de versterking; deze van 18 augustus 1907 beoogde de reorganisatie van de verdedigingsgordels.

De veiligheidsgordel werd versterkt ter hoogte van de fortelinie 1 tot 8 van 1859. Tussen de Schelde en de grens van de overstroombare zone zou hij vervolledigd worden door de aanleg van een gracht (een afleiding van de Schijn). In het zuidelijke en zuidoostelijke deel zou tussen de aangepaste fortelinie van 1859 voorzien worden van gebetonneerde redoutes en een ijzeren sperhek.

Ter vervollediging van de Beneden-Schelde-verdediging zouden in Doel en Zandvliet forten en vijf kustbatterijen geplaatst worden.

Voor de Hoofdverdedigingslinie op linkeroever voorzag men twee forten en twee nieuwe schansen ter hoogte van het Fort Steendorp en twee forten, Doel en Oudendijk, op de Beneden-Schelde.

Tenslotte moest de Hoofdverdedigingslinie op de rechteroever voltooid worden. Er zouden gepantserde forten opgericht worden te Kapellen, Ertbrand, Brasschaat, 's Gravenwezel,

Oelegem, Broechem, Kessel, Koningshooikt, Breendonk, Liezele, Bornem met ertussen schansen te Stabroek, Smoutakker, Schilde, Massenhoven, Koningshooikt (Tallaart), SintKatelijne-Waver (Bosbeek en Dorpveld), Liezele (Letterheide), Puurs (Sint-Pietersburcht). De mogelijkheid tot inundatie maakte werken overbodig tussen de forten van Lier en Broechem en tussen de forten van Walem en Breendonk.

Bij het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog waren de bouwwerken van de forten op de Beneden-Schelde nog niet aangevat en was van de forten van de hoofdverdedigingslinie enkel de ruwbouw af. De veiligheidsgordel op de rechteroever was ook ver van voltooid: de grachten en het sperhek waren niet aangelegd en de schansen waren enkel ruwbouw, terwijl een deel van de gordel van 1859 was gesloopt.

In 1914 werden in allerijl veldfortificaties aangebracht, doch de overgave bleef niet lang uit. Vooraf werden wel een aantal schansen - zoals die van Stabroek – door de Belgische troepen gedynamiteerd.

Bevreesd voor een aanval uit het west-zuidwesten en het noord-noordoosten of vanaf de Schelde lieten de Duitsers nog tal van werken uitvoeren.

Zo plaatsten ze in de noord-noordoostelijke sector wel 588 kazematten, bunkers en batterijen.

Aan het kanaal Dessel- Turnhout - Schoten vanaf het Fort van Schoten tot Turnhout - en in het zuidwestelijk deel van het arrondissement werden een reeks gebetonnerde bunkers gebouwd.

Een nieuwe verdedigingsstaktiek

De Eerste Wereldoorlog betekende het einde van de tactiek van de geconcentreerde versterking: de rol van het verschanste Antwerpen was uitgespeeld.

Door het opnieuw dreigende oorlogsgevaar werden in de dertiger-jaren drie antiduitse stellingen opgericht. Antwerpen werd het linker steunpunt in dit verdedigingssysteem

Men voorzag in eerste instantie een Dekkingste/ling die liep van de Versterkte Stelling Antwerpen langs het Albertkanaal naar de Versterkte Stelling Luik en via de Maas naar de Versterkte Stelling Namen. Zo zouden de geallieerde legers bij een Duitse inval de tijd hebben zich op te stellen bij de Hoofdweerstandstelling die verliep van de Versterkte Stelling Antwerpen via de KW-lijn, tot de Versterkte Stelling Namen.

De drie stellingen werden vanaf 1936 voorzien van een antitanksysteem als verweer tegen een snelle opmars van gemotoriseerde of gepantserde eenheden. Het bestond uit een geprefabriceerd ijzeren hek met zogenaamde Cointet-elementen. In de Versterkte Stelling Antwerpen werd bovendien een antitankgracht van ongeveer 33 km gegraven tussen de Schelde en het Albertkanaal. Hij volgde de vroegere hoofdverdedigingslinie.

Bij het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog waren de werken alweer niet voltooid.

De verdediging rond Antwerpen bestond toen uit 17 forten, 11 redoutes, 197 bunkers langsheen de Antitankgracht. De forten en schansen werden niet gemoderniseerd met meer beton en moderner geschut; ze werden enkel ingericht als infanteriesteunpunten.

De verdediging van de stelling werd aangevuld met verhakkingen, loopgraven, versperringen en artillerie-opstellingen (in hoofdzaak langsheen de Duitse linie van 1917). In de polders werden inundaties voorbereid. Het gebied Kalmthout - Essen ten noorden van de antitanklinie werd slechts zeer mininiem verdedigd (door vernielings- en bewakingsdetachementen).

De Antitankgracht zou voor de bevriende legers slechts een beperkte rol spelen.

Reeds op 16 mei 1940, zes dagen na de Duitse inval in België, worden de geallieerde troepen achter de Schelde teruggetrokken, wanneer de Duitse pantserdivisies onder meer te Sedan doorbreken. Er waren op dat moment reeds bombardementen vanuit vijandelijke vliegtuigen en artilleriegevechten tussen Duitse troepen en Belgische stellingen, doch tot een echte veldslag is het hier niet gekomen. Er bestaat momenteel geen volledig relaas van de geleverde gevechten aan de Antitankgracht.

Tijdens de bezetting wordt de Antitankgracht door de Duitsers goed onderhouden. Bij de herovering door de geallieerde legers is hij van weinig nut omdat de vijand uit 'de verkeerde richting' komt. Er worden wel gevochten aan de overgangen van de grote wegen.

De verdedigingstactiek alweer achterhaald

Door de evolutie van de krijgskunde verloren militaire bouwwerken hun functie en werden ze bij Regentsbesluit van 2 april 1947 opgeheven.

Bij ministerieel besluit van 27 september 1949 werden een aantal kazernes en de vestinggordel van 1859 overgedragen aan het Ministerie van Financiën. In 1971 werden de forten 2, 3, 5, 6, 7 en 8 en de Antitankgracht overgedragen.

De forten Stabroek, Ertbrand en 's Gravenwezel werden verkocht aan privé-eigenaars. Het Fort van Oelegem werd sedert 1984 in erfpacht gegeven aan de Vlaamse Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubehoud - Natuur 2000. Inmiddels is ook het Fort van Oelegem verkocht. Natuur 2000 voert er nog steeds het beheer.

De Antitankgracht zelf is momenteel grotendeels eigendom van nv De Scheepvaart die ook instaat voor het beheer. In de loop van 2007 zou de eigendomsoverdracht naar VMM Afdeling water moeten voltooid zijn.

5.2.2.2 De Antitankgracht

Het traject van de gracht

Het traject volgt in grote lijnen de voormalige Hoofdverdedigingslinie rond Antwerpen: vanaf de Schelde te noorden van het oude Fort Frederik - Hendrik, langs het Fortje van Berendrecht, de Schans van Smoutakker, het Fort Ertbrand, het Fort van Brasschaat tot aan het kanaal Dessel - Turnhout - Schoten en vandaar langs het Fort van 's Gravenwezel, de Schans van Schilde, het Fort van Oelegem tot het Albertkanaal nabij de Schans van Massenhoven. Tussen het Fort van Brasschaat en dat van 's Gravenwezel werd de gracht om waterbouwkundige redenen ten oosten van de linie (en het Fort van Schoten) gelegd. De totale lengte van de gracht bedroeg ongeveer 40 km.

Na 1945 verdween bij de haven uitbreidingen de antitankverdediging tussen de Schelde en de rijksweg Blauwhof - Berendrecht. Bij de aanleg van de aanzet van het duwvaartkanaal verdween het meest zuidelijke deel.

Te Sint-Job-In-'t-Goor is de gracht vanaf het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten naar het zuiden toe gedeeltelijk gedempt. Nadien werd er buizen aangebracht om de watertoevoer naar het zuidelijke deel te herstellen.

De evolutie van het profiel

In 1936 werd gestart met de studie van de aanleg van de Antitankgracht en in 1937 werden, na een openbare aanbesteding, de graafwerken toegewezen aan enkele grote Antwerpse bouwondernemingen. De bouw van sluisen, bunkers, duikers, bruggen en dergelijke werd toegewezen aan andere ondernemingen.

De graafwerken werden uitgevoerd met - in verhouding tot de huidige - kleine kranen en een groot aantal grondwerkers. Met een deel van het zand werden de oevers afgewerkt, de rest werd in Decauvillewagentjes geladen en zo vervoerd tot aan de vrachtwagens die het wegbrachten.

Het kanaal werd gegraven in een getenailleerd tracé. Dit is een zaagtandvormig tracé waarin de rechte stukken door stompe hoeken met elkaar verbonden zijn om afweergeschut, geplaatst in betonnen bunkers, mogelijk te maken. Deze flankering gebeurde dus vanuit de in het verdedigingsfront inspringende hoek. De rechte stukken zijn gemiddeld 500 meter lang zodat ze met automatische wapens konden verdedigd worden.

De eerste plannen voorzagen in een droge gracht die aan de vijandelijke kant een schuine oever van ongeveer 35 graden, aan de bevriende een steile oever en een vlakke bodem van ongeveer 5 meter zou hebben. Met dit opzet zou een pantserwagen in de gracht voor de steile wand tot stilstand gebracht worden en zo vanuit de flankerbunkers vernietigd worden.

Bij de uitvoering van deze plannen stuitte men al gauw op onoverkomelijke problemen: de uitgraven delen liepen bijna meteen onder water (door regen en opwellend water) en men had een tekort aan dennebomen die werden geheid in de steile oever.

Daarom werd al gauw gekozen voor een natte gracht. Eerst wilde men een 5 meter brede en 2 meter diepe gracht met twee verticale wanden. Maar hier zorgde het tekort aan geschikte en betaalbare bomen weer voor onoverkomelijke problemen zodat uiteindelijk een derde profiel werd uitgevoerd. De gracht zou een bodem van ten minste 6 meter breedte hebben, een diepte van minstens 3 meter met een minimum waterstand van 2 meter en taluds van 8/4 (63,4°). Een toenmalige pantserwagen kon niet doorheen dergelijke gracht: hij was te diep en er bestonden nog geen amfibiewagens. Aldus zou de vijand gedwongen worden met de infanterie per boot aan te vallen.

De waterhuishouding

Bij deze uitvoering diende door het hoogteverschil in het gebied de gracht in delen aangelegd worden, waartussen sluizen voorzien werden. Ter hoogte van de forten werden de grachten aangesloten op de omwalling.

Het Kanaal Dessel - Turnhout - Schoten vormde de waterscheidingslijn van het complex. Het noordelijk en het zuidelijk deel van de gracht kon zo via twee tapsluizen met kanaalwater gevoed worden. De tapbunkers dienden in principe niet voor de watertoevoer. Ze werden enkel gebruikt in noodgevallen, bijvoorbeeld als de natuurlijke toevoer (grond- en hemelwater) niet volstond of wanneer de vijandelijke oever moest geïndundeerd worden. De vijandelijke oever werd namelijk ongeveer 15 cm lager aangelegd dan de overzijde.

Door het natuurlijk hoogteverschil moest de gracht onderverdeeld worden in 16 panden, 6 ten zuiden van het kanaal en 10 ten noorden ervan. Ze zijn afgescheiden door betonnen dammen die voorzien zijn van afsluitbare kokers. Het zijn in feite stuwsluizen waarmee het water kon opgestuwd of afgelaten worden in één of meerdere panden. Bij een gesloten sluis kon het water boven een bepaald peil overlopen via een open sleuf in de constructie. Door deze sleuf af te sluiten kon het water opgestuwd worden in de aan weerszijds verlopende sloten van het omgevend gebied of kon het via overlaten in de waterlopen van de omgeving gestort worden om zo het gebied nat of moerassig te maken. Van de 15 sluizen werden er 13 beveiligd door een sluisbunker, de overige twee hebben een eenvoudige betonnen beveiliging van het sluismechanisme. In het noorden kwam het water via een uitlaatsluis in de Schelde terecht, in het zuiden mondde de gracht uit in het Albertkanaal.

De bunkers

De 13 sluisbunkers zijn alle van eenzelfde grondtype, maar er zijn verschillen in uitvoering.

De sluis zelf is een eenvoudige buis waarvan het debiet van het doorstromend water kan geregeld worden door een schuif. Naar de bevriende zijde is er een overloop (betonnen sleuf) voorzien. Deze sluizen, die een noodzaak zijn voor de goede werking van het verdedigingssysteem, worden beschermd door een bunker uit gewapend beton die rust op een zool. Het dak en buitenmuren zijn 1,3 meter dik om te kunnen weerstaan aan 15 cm-geschut. Het beton is afgewerkt met een "eitjescamouflage". Deze structuur heeft als doel het invallend licht te verstrooien waardoor de bunker, vooral vanuit de lucht, minder zichtbaar wordt.

Op het grondplan herkent men een blinde muur aan de vijandelijke zijde waarin enkel granaatwerpgaten voorzien zijn. In beide zijmuren komen schietgaten voor die tegen beschietingen vanaf de vijandelijke oever beschermd zijn door een uitbouw, oreillon genaamd. De bunker bevat gewoonlijk een schietkamer en een centraal gelegen kamer waar zich de periskoop bevond. Wanneer er een voldoende hoogteverschil is tussen de twee gracht-panden, bevindt er zich stroomafwaarts nog een derde (schiet)kamer die toegankelijk is door een trap vanuit de centrale kamer. In de schietkamers zijn affuiten aangebracht voor het plaatsen van een machinegeweer.

De behuizing van het sluismechanisme bevindt zich aan de bevriende zijde in een uitsprong aan

de bunker die tevens als portaal dienst doet. Dit portaal is aan de buitenzijde afgesloten met een stalen hek, gedubbeld door een plaat. De kamer worden afzonderlijk afgesloten door een deur. Er is ook een nooduitgang voorzien. De wand is hier slechts één baksteen dik en wordt verder opgevuld met zandzakjes. Er is geen elektrische verlichting voorzien, wel een aansluiting voor een veldtelefoon. De bevriende zijde van de bunker en de twee flanken kunnen beschermd worden door de in de steunpunten opgestelde troepen. Dit is niet het geval voor de blinde muur. Voor deze bunkers, waarvan laatstgenoemde niet vanuit een nabije schans of fort kon verdedigd worden, wordt er op enkele tientallen meters afstand stroomopwaarts een dochterbunker voorzien. Deze bunkers hebben slechts één kamer en een portaal. Bunkers van dit type zijn ook geplaatst op die tenaillestukken van de gracht die niet vanuit forten, schansen of sluisbunkers konden verdedigd worden. Zij worden dan flankeringsbunkers genoemd.

Vanaf het Fort van Schoten tot het Albertkanaal staan tussen de forten ook telkens twee tot drie intervalbunkers. Deze staan dicht bij de Antitankgracht en maakten deel uit van de verdediging gebouwd in 1936, toen de forten ingericht werden als infanteriesteunpunt. In hetzelfde gebied zijn ook nog ruïnes aan te treffen van kleine Belgische bunkertjes (1914) toen de verdediging van de intervallen gereorganiseerd werd.

De forten

De Antitankgracht werd gegraven ter hoogte van de Hoofdverdedigingsgordel van Antwerpen, ook de tweede fortengordel genoemd.

Het Fort van Oelegem, dat goed bewaard is gebleven omdat het tijdens de oorlogsperiode buiten Duitse aanvalzone lag, kan als typevoorbeeld gelden voor de forten van de tweede gordel. Het fort werd gebouwd tussen 1909 en 1914.

Het heeft de vorm van een rechthoek en wordt omringd door een brede, natte gracht. De Antitankgracht is aangesloten op deze gracht. De enige ingang bevindt zich aan de achterzijde, ook het keelfront genoemd. Via een intrekbare rolbrug over de gracht en een ijzeren poort komt men in de hoofdgang die de gebouwencomplexen van het keelfront verbindt met deze van het hoofdfront. Langs weerszijden van deze ingang bevinden zich bomvrije kamers, de keelcaponnières waarin de traditore batterijen opgesteld stonden (voor het opvangen van de vijand die reeds in de zones tussen de forten doorgedrongen waren). De benedenverdieping van zo een keelcaponnière was uitgerust met snelvuurkanonnen aan iedere kant en met schietgaten voor geweren ter flankering van de keelgracht.

Op de bovenverdieping stonden kanonnen voor de flankering van de zones tussen de forten en de schansen. Er waren ook twee schijnwerpers voorzien om bij nacht te kunnen bewaken.

Langs de hoofdgang liggen depots en voorraadkamers voor materialen en munitie. Op de hoofdgang komt aan weerszijden een zijgang uit waarlangs verschillende kamers gelegen zijn: het zijn burelen, wasplaatsen, de officierenmess, lokalen voor nutsvoorzieningen, enzovoort.

Tijdens de Duitse bezetting werd de functie van vele kamers aangepast aan de eigen behoeften zoals bijvoorbeeld "Krankenstube", "Pferdestall der Artillerie" (achteraan in de hoofdgang).

In het gebouw van het hoofdfront zijn de verblijfskwartieren van de soldaten gelegen: slaapzalen, keuken, cachot, enz. In het midden bevindt zich de Commandokamer.

In dit gebouw was ook het geschut opgesteld voor de verdediging op grote afstand: in het midden twee pantserdraaikoepels met telkens twee kanonnen en aan de uiteinden twee draaikoepels voor een houwtzer.

Bij een belegering van het fort konden de infanteristen vanuit de open binnenplaatsen via trappen en aarden opritten het dak bereiken en op de borstwering stelling nemen. Hier konden zo nodig ook de mobiele kanonnen opgeborgen in nissen, opgesteld worden.

Vanuit het hoofdfrontgebouw vertrekken langs beide zijden betonnen gangen naar de schouderhoekcaponnières, van waaruit de voor- en de zijgracht konden verdedigd worden met kanonnen (later vervangen door machinegeweren). Tevens vertrekken er vanuit het hoofdfront kokers naar beide keelsaillanten, waar hefkoepels met een kanon voorzien waren waarmee de dode hoeken voor de schouderhoek- en de keelcaponnières konden bereikt worden. Elk van de saillanten (de hoeken van de gracht) was daarenboven voorzien van een bewapening met twee draaikoepels met kanon en een observatietoren met schijnwerpers.

Het fort was uitgerust met een mechanische verluchting om tijdens de beschietingen de kruitdampen via luchtkokers in de muren uit het fort te kunnen verwijderen. De luchtmonden waren voorzien aan de keelzijde.

De afwerking van de gracht

Aan de benedenkant van de oever werd een dubbel vlechtwerk van wilgentenen aangebracht dat vastgehouden werd door palen.

De 30 cm brede tussenruimte werd opgevuld met kiezelstenen. Deze constructie werd kieltuin genoemd en was bedoeld om oeeververzakkingen tegen te gaan.

Op elke oever van de gracht liep er een (niet verharde) weg met ernaast een afwateringsgracht.

De Antitankgracht kruist een aantal waterlopen op zijn traject. Deze lopen gaan via een duiker onder de gracht door. Deze duikers zijn - voor het onderhoud - voorzien van schotbalken. Sommige hebben bijkomende schotbalken om overtollig water vanuit de Antitankgracht af te voeren. Vermits alle waterlopen richting Antwerpen lopen zou, bij blokkering van deze duikers, steeds de vijandelijke zone onder water komen te staan .

De kruising van de grote wegen werd verwezenlijkt door een aarden dam met erin grote buizen. De dammen werden afgesloten met ijzeren hekkens, de wegen door Cointetelementen.

Aan de kleinere overgangen werden lichte, metalen bruggen gebouwd die konden afgebroken worden (nu vervangen door aarden dammen).

De Antitankgracht was klaar begin 1940. De kostprijs van de aanleg bedroeg toen 40.000.000 Belgische Frank.

5.2.3 Huidige toestand

Antitankgracht

De Antitankgracht is nagenoeg over het volledige traject als open water aanwezig in het landschap. Te Sint-Job in 't Goor is de gracht gedeeltelijk ingebuisd. Ook ter hoogte van Schildstrand is de gracht een eind ingebuisd.

De gracht verandert over zijn loop geregeld van uitzicht. De houtkanten die de gracht aan weerszijden begeleiden spelen hierbij een belangrijke rol. De meeste houtkanten werden reeds tientallen jaren niet meer gekapt. Hierdoor zijn de bomen vaak erg hoog geworden en onttrekken ze erg veel licht aan de gracht en zijn oevers. Waar de kronen van de bomen aan weerszijden mekaar raken blijven de gracht en de oevers veelal vegetatieloos door lichtgebrek en grote hoeveelheden strooisel. Op die plaatsen biedt de Antitankgracht soms een nogal troosteloze aanblik.

Een ander aspect dat het uitzicht van de gracht sterk bepaalt is de waterstand. Naargelang weersomstandigheden en functioneren van het sluizensysteem fluctueert de waterstand in de verschillende panden. Op bepaalde plaatsen staat de gracht soms (nagenoeg) droog. Lagere waterstanden leiden soms wel tot de ontwikkeling van visueel aantrekkelijke moerasvegetaties op de droogvallende delen van de bedding.

Doordat op de meeste plaatsen al zeer lang geen ruiming werden uitgevoerd heeft zich op sommige gedeelten een verlandingsvegetatie ontwikkeld. Dit natuurlijke proces leidt op lange termijn tot het verdwijnen van open water. De verlandingsvegetaties bestaan voornamelijk uit riet en wilgen en herbergen een karakteristieke flora en fauna.

De originele ijzeren bruggen over de gracht zijn overal vervangen door aarden dammen. Het water stroomt via buizen door de dammen. Aan het Fort van Oelegem bevinden zich naast de aarden dam nog de restanten van een originele brug. Vanop de dammen kan de gracht het best waargenomen worden, tenminste wanneer er zich geen houtige vegetatie bevindt die het zicht ontnemt.

Forten en schansen

De forten en schansen zijn belangrijke overwinteringsplaatsen voor vleermuizen. Ze herbergen

daarnaast ook waardevolle vegetaties met onder andere varens en mossen. De forten en schansen zijn niet vrij toegankelijk, met uitzondering van de Schans van Schilde, die gedeeltelijk mag betreden worden. Alle forten en schansen langs de Antitankgracht zijn beschermd als habitatrictlijngebied, met uitzondering van het Fort van 's-Gravenwezel.

Het Fort van Stabroek is privé eigendom en wordt gedeeltelijk gebruikt voor recreatieve activiteiten (paintball). Natuurpunt vzw beheert een gedeelte van het fort in functie van de overwinterende vleermuizen. Momenteel is er een rup in opmaak voor het fort.

Het Fort van Ertbrandt is eveneens privé eigendom. Het herbergt ook een belangrijke populatie vleermuizen, maar daarrond wordt geen specifiek beheer gevoerd. Het fort wordt gebruikt als jachtgebied.

Het Fort van Brasschaat is militaire eigendom en behoort niet tot het beschermd landschap. Het ligt gedeeltelijk in puin. Het fort wordt gebruikt voor militaire oefeningen, maar deze vinden enkel plaats buiten de overwinteringsperiode van de vleermuizen. Daarnaast wordt het fort ook ongeoorloofd gebruikt voor recreatie, wat leidt tot beschadigingen en versterking van de vleermuizen.

Het Fort van 's-Gravenwezel behoort ook niet tot het beschermd landschap, de ringgracht daarentegen wel. Het fort is privé eigendom. De site van dit Fort van 's-Gravenwezel (Schildestrand) is ingericht als weekendverblijfszone en is dicht bebouwd. Het fort wordt beheerd in functie van de overwinterende vleermuizen.

Het Fort van Oelegem is een van de best bewaard gebleven forten. Het is privé eigendom. Het fort is een zeer belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen en wordt beheerd door de vereniging Natuur 2000.

De Schans van Smoutakker en de Schans van Schilde zijn beide vernietigd. De brokstukken zijn een waardevol biotoop voor mossen, varens en andere planten. De Schans van Smoutakker is eigendom van Natuurpunt vzw en is als natuurreserveaat beschermd. De Schans van Schilde is gemeentelijke eigendom. Een deel van de site is toegankelijk en wordt intensief gebruikt voor recreatie met sterke erosie tot gevolg.

Bunkers

Langs de Antitankgracht bevindt zich een groot aantal bunkers. Deze zijn soms ingericht als vleermuizenverblijf. De ingang van de gewone bunkers is gewoonlijk dichtgemetseld. De sluisbunkers zijn meestal afgesloten met een traliehek en hangslot.

De meer beschaduwde bunkers zijn vaak rijkelijk begroeid met varens en mossen. Enkele bunkers hebben te lijden onder vandalisme (graffiti, beschadigingen).

De sluisystemen van de sluisbunkers zijn niet altijd functioneel. Stroomopwaarts van de bunkers zijn soms damplaten geplaatst die het water tot een vast peil opstuwen.

Jaagpaden

Een groot deel van de gracht is langs weerszijden voorzien van paden (kaart 5.1-5.4). Langs de binnenzijde (kant Antwerpen) zijn deze paden veelal voorzien van halfverharding, althans vanaf Brasschaat zuidwaarts. De overige paden zijn grotendeels onverhard, en variëren van smalle wandelpaadjes (bv. te Kapellen) tot bredere landbouwwegen (te Stabroek). Vooral aan de buitenzijde worden heel wat paden gebruikt door ruiters. Sommige paden zijn daardoor sterk omgewoeld en voor andere gebruikers nog nauwelijks bruikbaar.

Enkele delen zijn niet vrij toegankelijk en soms niet voorzien van langspaden, bijvoorbeeld in de Inslag, domein Wolvenbos, de Uitlegger en het Fort van Ertbrandt.

5.2.4 Knelpunten

- De historiek van de Antitankgracht en de militaire bouwwerken is het merendeel van de recreanten wellicht onbekend. Toelichting met behulp van enkele informatieborden zou een sterke meerwaarde kunnen bieden op dit vlak.
- Enkele bouwwerken hebben te lijden onder vandalisme, bijvoorbeeld de sluisbunker aan referentiepunt 245 (kaart 25.2) te Stabroek.
- Enkele bouwwerken worden vaak betreden waardoor de historische waarde er kan op achteruit gaan. Voorbeelden zijn: de Schans van Schilde, het Fort van Brasschaat.
- Het Fort van 's-Gravenwezel, waarvan enkel de fortgracht tot het beschermd landschap behoort, en het Fort van Stabroek worden respectievelijk voor verblijfsrecreatie en recreatie gebruikt. Deze functies kunnen bedreigend zijn voor de resterende historische waarden.
- De oorspronkelijke metalen bruggen zijn uitgezonderd te Oelegem nergens bewaard gebleven.
- Door de demping van een gedeelte van de gracht te Sint-Job-in't-Goor verdween de Antitankgracht er uit het landschap.

5.3 Water

5.3.1 Kwaliteit

Over de waterkwaliteit in de Antitankgracht is slechts een beperkte hoeveelheid gegevens beschikbaar. Voor deze bespreking werd gebruik gemaakt van de gegevens van de VMM meetdatabank (www.vmm.be). De VMM heeft in haar meetnet oppervlaktewaterkwaliteit slechts twee meetpunten op de Antitankgracht, één te Stabroek en één te Brasschaat. Beide meetpunten bevinden zich dus in de noordelijke tak van de Antitankgracht. Op het Kanaal Dessel-Schoten zijn er twee meetpunten nabij de aftapping, één stroomop- en één stroomafwaarts van de tappunten. Gezien de Antitankgracht met het water van het kanaal Dessel-Schoten gevoed wordt is de kwaliteit ervan hier ook relevant.

Volgende meetpunten worden nader bekeken:

- 834600 ANTITANKKANAAL Abtsdreef, afw brug (afw fort)
- 835000 ANTITANKKANAAL Bethani, einde Leemputweg
- 840400 KANAAL VAN DESSEL NAAR SCHOTEN Sint-Job-in-t-Goor; Fr de Meyerstr., 50 m opw. sas 4
- 840200 KANAAL VAN DESSEL NAAR SCHOTEN Zwaan, Vaartdreef, opw. zwaaiikom; sas 6, L.O.

5.3.1.1 Biologische kwaliteit

Bij de beoordeling van de biologische waterkwaliteit wordt gebruik gemaakt van de Belgische Biotische Index (BBI), steunend op de aan- of afwezigheid van macro-invertebraten in het water. Als macro-invertebraten beschouwt men met het blote oog waarneembare ongewervelden als insecten, weekdieren, kreeftachtigen, wormen, e.d.

De BBI integreert twee factoren: de aan- of afwezigheid van verontreinigingsgevoelige soortengroepen en de diversiteit (het totaal aantal aangetroffen soortengroepen).

De indexwaarde schommelt tussen 0 (zeer slechte kwaliteit) en 10 (zeer goede kwaliteit).

De bekomen resultaten krijgen volgende beoordeling:

Belgische biotische index (BBI)	Beoordeling
9 - 10	zeer goede kwaliteit
7 - 8	goede kwaliteit
5 - 6	matige kwaliteit
3 - 4	slechte kwaliteit
1 - 2	zeer slechte kwaliteit
0	uiterst slechte kwaliteit

Het biologisch onderzoek evalueert de kwaliteit van een waterloop als biotoop. De fysisch-chemische kwaliteit van de waterkolom is daar slechts één – zij het uiterst belangrijk – onderdeel van. De kwaliteit van de waterbodem en de fysische of structuurkenmerken van de waterloop zijn andere belangrijke elementen.

De Belgische Biotische Index geeft een geïntegreerd beeld van de chemische, biotische en fysische karakteristieken van zowel de waterkolom, als de waterbodem, de oevers, enz. De BBI evalueert daarenboven de kwaliteit over een ruimere tijdspanne.

Meetresultaten

In Stabroek is de laatst opgemeten BBI 8 (2005). De BBI bleef sinds 1992 stabiel op 8 met enkel in 1997 een afwijkend resultaat, nl. 7. Volgens de BBI is het water er dus van goede kwaliteit.

In Brasschaat is de laatst opgemeten BBI 4 (2004). De opgemeten BBI te Brasschaat sinds

1990 vertoont een wisselvallig verloop. De laatste meting is het slechtste resultaat tot nu toe. Op basis van de BBI kan dus besloten worden dat de waterkwaliteit slecht is. De voorlaatste meting (2000) wees nochtans met een BBI van 8 op een goede kwaliteit.

Enkel voor het meetpunt stroomafwaarts van de tapping op het Kanaal Dessel-Schoten werd de BBI bepaald. Met een BBI van 9 (2004) krijgt het water een zeer goede kwaliteitsbeoordeling. De vorige twee metingen BBI 9 (1996) en BBI 7 (2001) wezen eveneens op een goede tot zeer goede kwaliteit.

5.3.1.2 Fysisch chemische kwaliteit

De VMM onderzoekt op alle meetplaatsen van het fysisch-chemisch meetnet een basispakket van parameters onderzocht: watertemperatuur, concentratie aan opgeloste zuurstof, zuurtegraad (pH), chemisch zuurstofverbruik, ammoniakale stikstof, nitriet en nitraat, totaal orthofosfaat, totaal fosfor, chloride en geleidingsvermogen.

Op een aantal geselecteerde meetplaatsen wordt een uitgebreider pakket van parameters onderzocht.

Een belangrijke parameter voor de bespreking van de waterkwaliteit is de opgeloste zuurstof. De aanwezigheid van een voldoende hoge concentratie aan opgeloste zuurstof is van zeer groot belang voor het leven in het water en speelt een grote rol in zelfzuiverende processen van de waterloop.

De VMM gebruikt voor de beoordeling van de waterkwaliteit de Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO). Deze index krijgt een slechte score bij lage zuurstofconcentraties, maar ook bij oververzadiging; die treedt immers op bij eutrofiëring – een verschijnsel dat de kwaliteit aantast. De bekomen resultaten krijgen volgende beoordeling:

Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO)	Klasse	Beoordeling
0 - 1	1	niet verontreinigd
>1 - 2	2	aanvaardbaar
>2 - 4	3	matig verontreinigd
>4 - 8	4	verontreinigd
>8 - 16	5	zwaar verontreinigd

Meetresultaten

In Stabroek wordt de Antitankgracht met een Prati Index (zuurstof) van 0,92 in 2005 beoordeeld als niet verontreinigd. Met een PIO van 2,7 in 2004 werd de gracht nog als matig verontreinigd beoordeeld.

De pH werd in 2005 slechts eenmaal gemeten en bedroeg 7,1.

Te Brasschaat krijgt de Antitankgracht met een Prati Index (zuurstof) van 5,19 (2004) het predikaat verontreinigd. De PIO vertoont er sinds 1989 een stijgende trend, wat er op wijst dat de kwaliteit van het water steeds slechter wordt.

De pH bedroeg in 2005 gemiddeld 7,1 met een minimum van 6,0 en een maximum van 7,6.

In het kanaal Dessel-Schoten werd in 2005 een PIO van 1,15 opgetekend stroomafwaarts van de tappunten en een PIO van 1,26 stroomopwaarts ervan, wat als aanvaardbaar beschouwd wordt. De PIO vertoont op beide meetpunten een dalende trend, wat wijst op een verbeterende waterkwaliteit.

In 2005 voldeed de Antitankgracht te Stabroek aan de norm voor viswater. Er werd echter wel enkel opgeloste zuurstof en pH gemeten. Om te kunnen voldoen aan de norm voor basiskwaliteit werd onvoldoende frequent bemonsterd. Te Brasschaat voldoet de gracht niet aan de basiskwaliteitsnorm voor de parameters opgeloste zuurstof, ammonium en nitriet, en niet aan die voor viswater voor de parameters opgeloste zuurstof, pH en orthofosfaat.

De meetpunten op het kanaal Dessel-Schoten voldeden in 2005 niet aan de basiskwaliteitsnorm voor de parameter nitriet, en ook niet aan de viswaternorm voor de parameters pH en orthofosfaat. Voor de andere parameters beantwoordde het water er wel aan de normen.

5.3.2 Kwantiteit

Beide takken van de Antitankgracht worden gevoed door een aftapping ter hoogte van het kanaal Dessel-Schoten. Daarnaast wordt de Antitankgracht, vooral tijdens periodes van hevige neerslag, ook gevoed door de kruisende beken. Het debiet van de zuidelijke tak wordt grotendeels afgevoerd via het Groot Schijn te Oelegem. De noordelijke tak watert af via de Afwateringsgracht richting verlegde Schijns.

De waterstand in de verschillende grachtenpanden wordt geregeld ter hoogte van de sluisbunkers. De peilen in de verschillende panden kunnen sterk verschillen, en variëren ook sterk afhankelijk van de aanvoer via de tapping en de beken. Wanneer het peil van het kanaal Dessel-Schoten laag is wordt de tapping beperkt om de benodigde diepgang voor de scheepvaart op het kanaal te garanderen. Bij periodes van hevige regenval is het peil in de Antitankgracht beduidend hoger, o.a. door de aanvoer van water van kruisende beken via overstorten. De Antitankgracht wordt daarnaast ook gevoed met grondwater van de hoger gelegen gronden ten oosten van de gracht. Aan de westzijde sijpelt water van de Antitankgracht door naar de lager gelegen gronden. In het domeinbos de Inslag wordt water van de Antitankgracht afgetapt om het waterpeil in het grachtensysteem te regelen.

Meer info over de waterhuishouding van de Antitankgracht is terug te vinden in het hoofdstuk Landschapshistoriek (5.2.2).

In een aantal studies van IMDC, gemaakt in opdracht van de Provincie Antwerpen, Dienst Waterbeleid zijn debietmetingen en andere meer gedetailleerde info terug te vinden (IMDC 2000, 2001, 2005a, 2005b).

VMM afdeling Water zal na de eigendomsoverdracht een studie uitvoeren om de verschillende stromen in het oppervlaktewatersysteem kwantificeren.

5.3.3 Knelpunten

1. Een belangrijk knelpunt is het gebrek aan gegevens over de kwaliteit (biotisch en abiotisch) en kwantiteit van het water in de Antitankgracht. Wat de waterkwantiteit betreft zou de geplande studie van de VMM soelaas moeten brengen.
2. Lekkende of slecht functionerende duikers, overstorten, lozingen en drainagebuizen hebben een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Op de grens Brecht-Schilde treedt bij zware neerslag een overstort op het Klein Schijn in werking. Wanneer de duiker onder de Antitankgracht verstopt raakt stroomt het Klein Schijn over in de Antitankgracht waardoor vervuild rioolwater in de Antitankgracht terechtkomt. Dit probleem zou moeten opgelost raken wanneer het bufferbekken ten oosten van de Antitankgracht langs het Klein Schijn, dat tijdens het schrijven van dit plan aangelegd wordt, in gebruik genomen wordt. Eveneens in Brecht is in het kader van het BPA Bergbezinkings- en retentiebekken een bufferbekken t.h.v. de Kattenhoflaan aangelegd om het overstort van de collector op te vangen en is de aanleg van een retentiebekken t.h.v. de Fazantenlaan gepland. In Stabroek bevindt zich eveneens een overstort ter hoogte van de Danckerse weg. Er wordt uitgekeken naar een locatie voor een bufferbekken.
3. Momenteel is het peil van de gracht niet voldoende regelbaar. Sommige stukken vallen tijdelijk droog. Het water stagneert ook soms (nagenoeg) in bepaalde panden.
4. Overmatige inval van organisch materiaal (bladeren) beïnvloedt de waterkwaliteit mogelijk negatief.
5. Effluënten van landbouwgronden hebben mogelijk een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Er zijn echter te weinig gegevens over de waterkwaliteit om dit te staven.
6. De gracht is in Brecht gedeeltelijk gedempt met slib uit het kanaal Dessel-Schoten. Dit slib is sterk vervuild. Later werd er een inbuizing langs de demping aangebracht om de toevoer van water richting Schilde te herstellen.

5.4 Natuur

Voor enkele soortengroepen wordt een lijst van gevonden soorten langsheen het traject van de Antitankgracht gegeven. De lijsten bevatten alle soortengegevens uit de IFBL of UTM-hokken waardoor de Antitankgracht en de fortgrachten lopen. De visgegevens komen van vangsten uit de Antitankgracht en fortgrachten. Enkele soortenlijsten (bijlage 12.1) zijn beperkt tot bepaalde categorieën uit de Rode Lijst om de overzichtelijkheid te behouden.

Doordat de gegevens betrekking hebben op inventarisatiehokken en niet enkel op het eigenlijke traject van de Antitankgracht kan niet met zekerheid gesteld worden dat de geïnventariseerde soorten effectief in het beschermd landschap Antitankgracht voorkomen.

5.4.1 Biologische waarderingskaart

Het beschermd landschap Antitankgracht bevindt zich op kaartbladen 7, 8 en 16 van de biologische waarderingskaart. Voor kaartbladen 7 en 8 is de BWK versie 2 nog in ontwerp. Kaartblad 16 is wel reeds beschikbaar in versie 2. Voor deze bespreking werd versie 2 gebruikt, de definitieve versie voor kaartblad 16 en de ontwerpversie voor 7 en 8.

De Antitankgracht, de forten, schansen en ringgrachten zijn op de BWK (kaarten 24.1-24.10) bijna integraal als biologisch zeer waardevol ingekleurd. Er zijn slechts enkele uitzonderingen. De ringgracht van het Fort van 's-Gravenwezel is ingekleurd als biologisch minder waardevol met waardevolle elementen, net als het voormalige fort zelf (Schildstrand), dat echter niet tot het beschermd landschap behoort.

Het Fort van Stabroek en beperkte stukken van de forten van Brasschaat en Ertbrandt zijn aangeduid als waardevol. De gronden buiten de ringgrachten van de forten van Stabroek en Oelegem zijn ingekleurd als minder waardevol. De waardering van de stroken langsheen de Antitankgracht varieert van minder tot zeer waardevol.

5.4.2 Flora

5.4.2.1 Mossen

In 1998-1999 werden de mossen langs de Antitankgracht geïnventariseerd (De Beer 2001). Het onderzoek gebeurde op kilometerhokniveau volgens de IFBL-methode. Het onderzoeksgebied werd beperkt tot de Antitankgracht zelf en de onmiddellijke omgeving, d.w.z. met inbegrip van de aangrenzende strook van ongeveer 10 meter. De schansen en forten werden eveneens in de inventarisatie opgenomen. In totaal werden 149 soorten aangetroffen, 125 bladmossen en 24 levermossen. Eén soort, *Sematophyllum substrumulosum*, was nieuw voor België. Verscheidene soorten werden nooit eerder in Vlaanderen aangetroffen (ruig boomvorkje, rivier-achterlichtmos en oever-dikkopmos) of zijn er zeer zeldzaam. De rijkste biotopen zijn te situeren op de oude militaire kunstwerken (vooral diegene die verwoest zijn), in aanpalende wilgenbroeken en natte heideterreinen.

Naast het feit dat de schansen en forten het grootste aantal soorten herbergen bleek ook dat er zich een lichte stijging in het aantal soorten voordoet van noordwest naar zuidoost. Deze trend wordt verklaard door het feit dat in het noordwesten de Antitankgracht door het akkerlandschap van de Polder van Stabroek loopt. De potentiële groeiplaatsen zijn daar herleid tot de smalle oeverstrook van het kanaal zelf. Verder naar het zuidoosten komt men in de Kempen terecht, met een kenmerkende maar soortenarme flora. Meer naar het zuiden bevindt zich de Netevallei met vochtigere, voedselrijkere bodems (Antrop et al. 1993), wat gepaard gaat met een veel hogere soortenrijkdom.

In de soortenlijst van de mossen langsheen de Antitankgracht (bijlage 12.1.1) is de zeldzaamheid en Rode Lijststatus voor Nederland opgenomen. Voor Vlaanderen is er nog geen

Rode Lijst voor mossen. De Nederlandse Rode lijst geeft echter wel een zeker idee van de situatie in Vlaanderen, tenminste wat Kempen betreft.

5.4.2.2 Hogere planten

Zie bijlage 12.1.2.

De Antitankgracht biedt een geschikt biotoop voor tal van plantensoorten. De gracht herbergt een aantal bijzondere soorten water- en moerasplanten. Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*; RL: kwetsbaar), een habitatrictlijnsoort en tevens in het PNOP geselecteerd als provinciale aandachtsoort voor het soortgericht beleid, werd op 2 plaatsen in de gracht aangetroffen. Ook loos (*Utricularia australis*; RL: kwetsbaar) blaasjeskruid komt er voor. Slanke (*Nasturtium microphyllum*) en witte waterkers (*Nasturtium officinale*; RL: achteruitgaand) komen voor op verlandingsplaatsen en oevers. Gagel (*Myrica gale*; RL: achteruitgaand) komt voor langs de Antitankgracht te Schilde en Oelegem.

De dichtheid van de watervegetatie in de Antitankgracht is erg variabel. Twee factoren die een erg belangrijke invloed hebben op de samenstelling en dichtheid van de watervegetatie zijn de beschikbaarheid van licht en nutriënten. Het valt op dat waterplanten in de sterk beschaduwde delen vaak zeer schaars zijn. In nutriëntenrijkere en meer belichte delen van de gracht is de watervegetatie dichter. Zeer dichte watervegetaties worden vaak gedomineerd door één bepaalde soort. Vooral smalle waterpest, gele plomp, en vederkruiden zijn soms erg dominant aanwezig. Drijvend fonteinkruid is in bepaalde gedeelten ook erg talrijk aanwezig.

Overmatige schaduw door te sterk uitgegroeide houtkanten verhindert op vele plaatsen de ontwikkeling van een oever- en watervegetatie. Ter hoogte van domeinbos de Inslag is er wel voldoende licht, maar daar kan de watervegetatie zich niet ontwikkelen omwille van sterke begrazing door graskarper (pers. med. Marc Schuermans). De graskarpers werden indertijd door vissers uitgezet om de dichte waterpestvegetatie terug te dringen.

De forten en schansen bezitten vaak een interessante flora omwille van de diverse microklimaten die er voorkomen. De ontoegankelijkheid van de meeste forten speelt wellicht ook een rol. De Schans van Smoutakker, die als natuurgebied wordt beheerd, herbergt een populatie van de zeldzame schubvaren (*Ceterach officinarum*).

Behalve een aantal waardevolle plantensoorten zijn er ook probleemsoorten in de Antitankgracht en fortgrachten aanwezig. Het gaat hier om woekerende uitheemse soorten. Het parelvederkruid is momenteel de meest problematische soort, en komt voor in de fortgracht van het Fort van Brasschaat en stroomafwaarts ervan in de Antitankgracht. Deze zeer grote infestatie werd in 2006 verwijderd. De verwijdering gebeurde echter onvolledig en zal op lange termijn weinig effect hebben. Op dezelfde plaats groeit ook grote waternavel. Beide soorten waterplanten worden als ongewenst beschouwd omwille van hun zeer krachtige groei. Daardoor vormen ze immers erg snel dichte vegetaties die de waterafvoer en de groei van andere soorten belemmeren. Tijdens veldwerk werd nog een andere exoot ontdekt, namelijk *Myriophyllum heterophyllum*, een Noord-Amerikaans vederkruid. Daarnaast komen ook Japanse Duizendknoop (*Fallopia japonica*) en Reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*) langsheen de Antitankgracht voor. Deze uitheemse soorten worden ook als probleemsoort ervaren vanwege hun sterke groeikracht en neiging om te woekeren.

Niet alleen uitheemse waterplanten kunnen verwilderen. Enkele gevonden soorten, nl. kikkerbeet, krabbenscheer, waterdrieblad en slangenwortel zijn wellicht vijverplanten die in de Antitankgracht verwilderd zijn na storten van tuinafval of opzettelijk uitplanten.

In 2006 werden de houtkanten langs de Antitankgracht over het volledige traject geïnventariseerd. Hierbij werd het traject opgedeeld in delen met een gelijkvormige samenstelling van de houtkant. Per deel werd de soortensamenstelling genoteerd met een code voor de abundantie van de soorten. Er werd ook telkens een schatting gemaakt van de gemiddelde hoogte van de houtkant. Hiervoor werd enkel de houtkant tussen het jaagpad en de gracht bekeken, omdat de grens tussen de houtkanten aan de andere zijde van het jaagpad en de belendende bosbestanden niet altijd te onderscheiden is. De resultaten zijn weergegeven in

bijlage 12.3.

De houtkanten langsheen de Antitankgracht worden getypeerd door inheemse soorten zoals zwarte els, diverse wilgen, zomereik en sporkehout. Op sommige plaatsen komen ook vrij veel uitheemse soorten voor. Vooral Amerikaanse vogelkers vormt een probleem, maar ook Amerikaanse eik, Robinia en Noorse esdoorn zijn soms sterk vertegenwoordigd.

De hoge diversiteit aan wilgencultivars is een opmerkelijk fenomeen. Deze wilgen zijn afkomstig van de oorspronkelijke oeverversteving die bestond uit wilgentenen. Doordat ze voornamelijk vegetatief vermenigvuldigen, zijn deze wilgen genetisch identiek aan de variëteiten ten tijde van de aanleg van de gracht.

Enkele belangrijke soorten worden hieronder meer uitgebreid besproken.

Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)

In de beschikbare gegevens (Florabank) zijn slechts enkele waarnemingen op (IFBL kwartierhokniveau) van drijvende waterweegbree voorhanden die met zekerheid betrekking hebben op de Antitankgracht.

- 1992 b4-48-13 Antitankgracht
- 1998 b4-48-13 Brasschaat, Antitankgracht
- 1999 b4-36-44 Fort van Ertbrandt (Antitankgracht)
- 2006 b4-36-44 Antitankgracht ten westen van Fort van Ertbrandt
- 2006 b4-47-12 Kapellen, Antitankgracht aan heidestraat noord

Ronse (2006) bespreekt de ecologie van de soort: *“Drijvende waterweegbree komt voor in vijvers, beken of kanalen, in vrij voedselarm tot matig voedselrijk, zuur tot licht basisch water en op de periodiek droogvallende oevers daarvan. Het is een soort van ionenarm water met een zeer lage ammoniumconcentratie (Bloemendaal & Roelofs 1988). In Groot-Brittanië, dat waarschijnlijk de meeste populaties van de soort bezit, komt ze ook voor in kanalen met basisch water met veel hogere ionenconcentraties. Op die plaatsen gedraagt ze zich echter als een pioniersplant die optreedt bij verstoring (bv. na ruiming of baggeren, maar ook bij licht verkeer van boten). Ze verdwijnt zodra grotere, meer competitieve waterplanten beginnen te domineren. Het blijkt dat de soort vooral open vegetaties met een lage biomassa nodig heeft (Willby & Eaton 1993). Ze groeit in zwak stromend of stilstaand water.”*

In Vlaanderen is drijvende waterweegbree steeds zeldzamer. Recent zijn nog talrijke vindplaatsen verdwenen. Die achteruitgang wordt meestal toegeschreven aan eutrofiëring of verzuring van het oppervlaktewater (Kay et al. 1999). In Vlaanderen komt de soort haast uitsluitend voor in de Kempen en het Hageland (Ronse 2006).

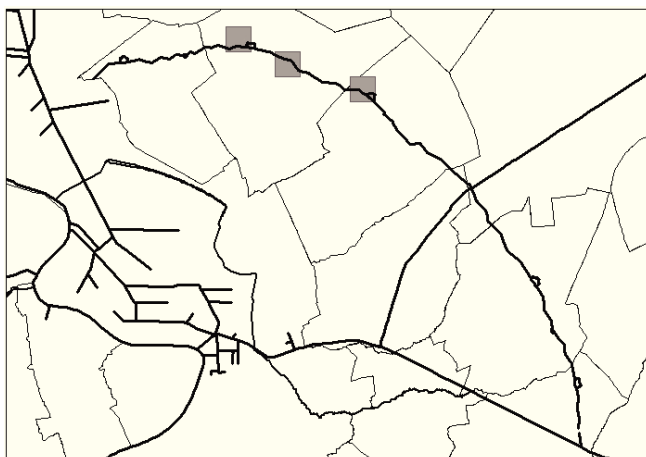
Het is gunstig voor de soort om plekken met voldoende lichtinval te kunnen bezetten; bij te sterke beschaduwning gaat de soort ook achteruit (pers. med. A. Ronse 2006).

Tijdens het veldwerk in 2006 werd in kmhok b4-48-13 stroomafwaarts van het Fort van Brasschaat geen drijvende waterweegbree opgemerkt. Mogelijks is de populatie er overwoekerd door het snel uitbreidende parelvederkruid. Het parelvederkruid vormt duidelijk een bedreiging voor de drijvende waterweegbree. Alle populaties van drijvende waterweegbree bevinden zich stroomafwaarts van het Fort van Brasschaat. De kans is dus reëel dat het parelvederkruid zich verder stroomafwaarts uitbreidt d.m.v. fragmenten en daardoor in competitie komt met de drijvende waterweegbree.

De vindplaats aan het Fort van Ertbrandt was sterk verland. In de zomer van 2006 voerde nv De Scheepvaart er een slibruiming uit. Ter hoogte van de populatie drijvende waterweegbree werd de ruiming slechts over de halve breedte van de Antitankgracht uitgevoerd om de populatie zo veel mogelijk te sparen.

De vindplaats te aan de Heidestraat te Kapellen bevindt zich in een ontoegankelijk privé gedeelte van het traject. Daar wordt momenteel geen beheer gevoerd.

Het afzetten van het hakhout ten behoeve van de slibruiming aan het Fort van Ertbrandt zou door de extra lichtinval dus een gunstig effect kunnen hebben op de populatie drijvende waterweegbree. Afkoppeling van de overstorten en lozingen op de Antitankgracht in de toekomst wellicht ook een gunstig effect hebben door daling van het nutriëntengehalte van het water.



Verspreiding drijvende waterweegbree

Blaasjeskruid (*Utricularia* sp.)

In de beschikbare data (Florabank) werden een aantal waarnemingen van loos blaasjeskruid aangetroffen. Voor verschillende waarnemingen gebeurde de determinatie slechts tot op genusniveau (blaasjeskruid) of de groep loos en groot blaasjeskruid. Slechts 1 waarneming betreft groot blaasjeskruid. Mogelijks gaat het hier over een foute determinatie en zijn alle waarnemingen toe te schrijven aan vondsten van loos blaasjeskruid. De soort is namelijk niet betrouwbaar te onderscheiden van groot blaasjeskruid op basis van vegetatieve kenmerken (Rich et al. 1998).

Denys (2006b) bespreekt ecologie en verspreiding van loos blaasjeskruid: “*De milieuomstandigheden voor loos blaasjeskruid zijn voor Vlaanderen, mede vanwege het moeilijk onderscheid met groot blaasjeskruid, onvoldoende bekend. De soort wordt beschouwd als een plant van beschut, circumneutraal tot zwak zuur en matig voedselrijk (mesotroof), stilstaand water met een venige bodem. Ze komt meestal voor in contactzones van carbonaatarmer en -rijker water. ... In Vlaanderen is loos blaasjeskruid zeldzaam. De soort wordt er vooral in de Kempen aangetroffen, maar is ook daar weinig frequent.*”

Op de verspreidingskaarten valt het op dat de soort vooral in nabijheid van de forten waargenomen werd. Mogelijks speelt de grotere beschikbaarheid van licht hier een rol. In de fortgracht van het Fort van Brasschaat komt blaasjeskruid nog steeds voor (eigen waarneming), hoewel parelvederkruid er domineert. VMM Afdeling Water trachtte het parelvederkruid in 2006 te verwijderen, maar dit is slechts ten dele gelukt.

Aan het Fort van Ertbrandt werd kort voor de ruiming door nv De Scheepvaart ook blaasjeskruid waargenomen (eigen waarneming).



Verspreiding loos blaasjeskruid

Verspreiding blaasjeskruid sp.

Parelvederkruid (*Myriophyllum aquaticum*)

Parelvederkruid is een uitheems vederkruid dat problemen veroorzaakt door zijn sterke groei-kracht. Parelvederkruid is een waterplant die wortelt in de bodem, en heeft in tegenstelling tot zijn inheemse verwanten vegetatieve gedeelten die boven het wateroppervlak uitsteken. De planten zijn gemakkelijk te herkennen door hun typisch blauwgroene kleur.

Verloove (2006) beschrijft de ecologie en verspreiding van de soort: "*Parelvederkruid stelt weinig eisen en wordt hoofdzakelijk aangetroffen in sterk verontreinigde en stilstaande water-elementen waar het natuurlijke evenwicht verstoord is (vijvers, kanaaltjes, veedrinkpoelen, grachten ...). In dergelijke gevallen kan de soort vaak grote, bijna monospecifieke bestanden vormen. Van origine is parelvederkruid afkomstig uit Zuid-Amerika. Omwille van haar decoratieve waarde wordt ze sedert enkele decennia in Europa in cultuur gebracht als aquarium- of vijverplant. Met weggeworpen tuinafval of aquariumwater balande parelvederkruid in de Vlaamse waterlopen. ... Momenteel komt parelvederkruid reeds verspreid in Vlaanderen voor zonder dat er sprake is van echte verspreidingskernen. Op de meeste plaatsen waar de soort opduikt, houdt ze goed stand en is ze in staat in te burgeren.*".

De soort kan zich snel uitbreiden via losgekomen fragmenten die opnieuw wortelen. Grote populaties kunnen volledige wateroppervlakken dichtgroeien. In stromende wateren wordt de waterafvoer er door belemmerd. Verwijderen van deze planten door kruidruiming is arbeidsintensief en vereist een lange nazorg. Aangezien fragmenten opnieuw kunnen uitgroeien moet wegspoelen van plantendelen voorkomen worden. Dit gebeurt onder door het plaatsen van netten stroomafwaarts van de ruiming;

In de Antitankgracht is er tot nog toe slechts één groeiplaats van parelvederkruid, namelijk de ringgracht van het Fort van Brasschaat. De soort komt er wel massaal voor over het gehele wateroppervlak. De populatie breidde zich al stroomafwaarts uit in het aansluitende stuk Antitankgracht tot aan Heidestraat Zuid (eigen waarneming). VMM Afdeling Water trachtte het parelvederkruid aan het Fort van Brasschaat in 2006 te verwijderen, maar dit is slechts ten dele gelukt.

Myriophyllum heterophyllum

De waarnemingen van dit vederkruid zijn momenteel nog beperkt tot twee groeiplaatsen in de Antitankgracht te Schilde (eigen waarneming). Dit vederkruid van Noord-Amerikaanse afkomst werd nog niet eerder waargenomen in Vlaanderen. In Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Spanje (Cirujano et al. 1997, Peeters 2004, Wimmer 1997, Stace 1997) is de soort echter wel al bekend en veroorzaakt ze eveneens problemen door haar woekerende karakter. Omdat de soort enkel makkelijk te onderscheiden is van inheemse vederkruiden wanneer ze bloeistengels vormt, is het mogelijk dat ze reeds langer in de Antitankgracht aanwezig is maar tot nog toe in vegetatieve toestand onopgemerkt bleef. Op de plaats waar *Myriophyllum heterophyllum* bloeiend werd waargenomen is er zeer veel vederkruid in vegetatieve toestand aanwezig, mogelijks gaat het hier om dezelfde soort. Verder onderzoek moet uitwijzen wat de werkelijke verspreiding van de soort in de Antitankgracht is.

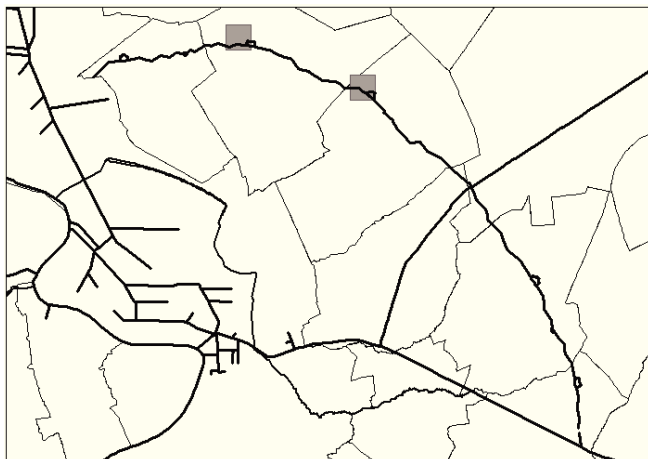
Teer vederkruid (*Myriophyllum alterniflorum*), kransvederkruid (*M. verticillatum*) en aarvederkruid (*M. spicatum*)

Volgens de Florabank-gegevens zijn er drie inheemse soorten vederkruid in de Antitankgracht aanwezig, namelijk teer vederkruid, krans- en aarvederkruid.

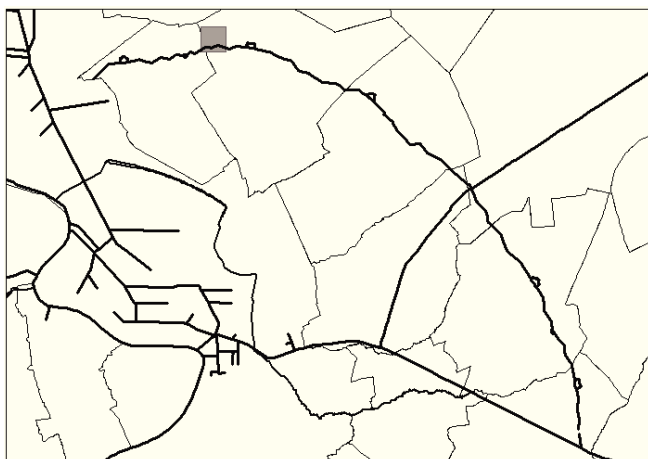
Van teer vederkruid (*Myriophyllum alterniflorum*) en kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*), beide zeer zeldzame soorten, zijn er maar weinig waarnemingen. Mogelijks werden deze soorten verward met een ander vederkruid.

Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*) werd over vrijwel het gehele traject van de Antitankgracht waargenomen. Denys (2006a) beschrijft de ecologie en verspreiding van de soort: "*Aarvederkruid is een van de meest competitieve en eutrofiëringsresistente waterplanten*

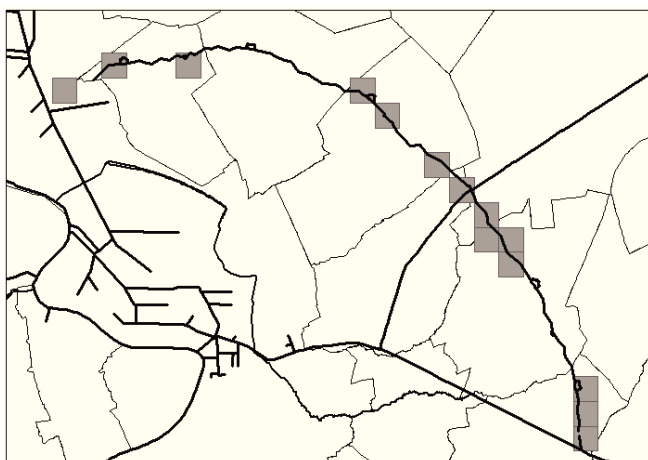
in stilstaand of zwak stromend, basisch, hard en (zeer) voedselrijk water, dat niet enkel zoet, maar ook licht brak mag zijn. Zowel grote, diepe wateren, kanalen en waterlopen als kleine poelen vormen een geschikte habitat. Turbulentie en tijdelijk droogvallen worden goed doorstaan. In nieuw gegraven wateren kan de soort snel opduiken. Ze lijkt vooral in wateren met slechts weinig organisch materiaal op de bodem goed te groeien. ... In Vlaanderen is aarvederkruid vrij algemeen en in elk geval het meest algemene vederkruid. De soort wordt vrijwel overal aangetroffen waar voedselrijker, niet te zuur, water aanwezig is."



Verspreiding teer vederkruid



Verspreiding kransvederkruid

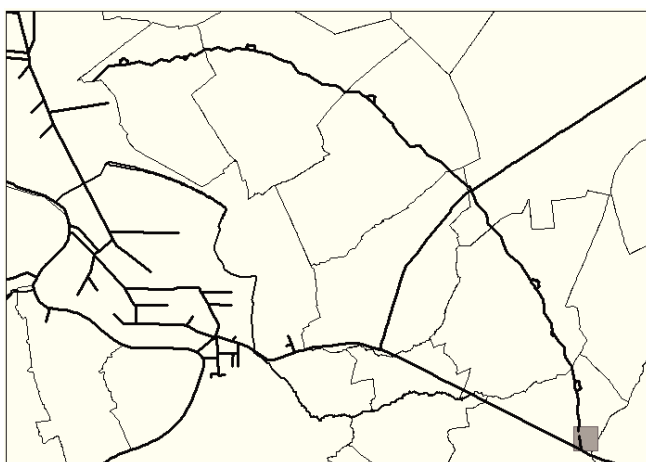


Verspreiding aarvederkruid

Stijve moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides* subsp. *ranunculoides*)

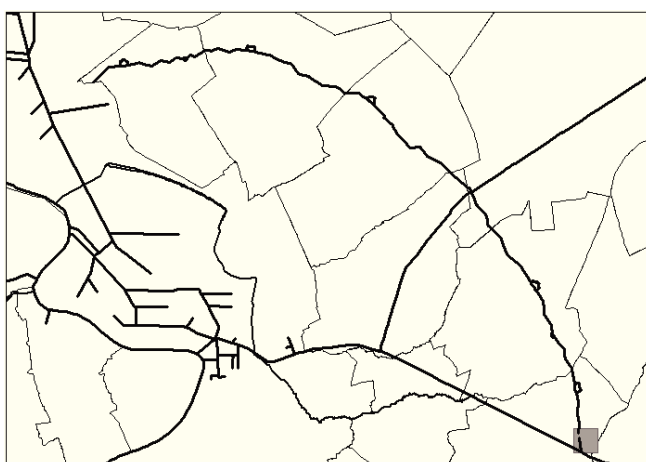
Stijve moerasweegbree werd in het meest zuidelijke kilometerhok dat de Antitankgracht kruist aangetroffen. De waarneming dateert van 1984 en het is niet zeker of de plant in de Antitankgracht zelf werd aangetroffen.

Moerasweegbree is zeer zeldzaam in Vlaanderen. Vanderhaege (2006) beschrijft de ecologie en verspreiding van de soort: “Moerasweegbree groeit op ondiepe plaatsen van vennen of soortgelijke natte plekken en soms in duinpannen. Haar standplaats valt meestal droog in de zomer. De soort heeft nood aan een minerale, zondige tot lemige bodem, en is weinig tolerant tegenover zich opstapelend bezinksel. De soort kan pH-waarden beneden 5 blijkbaar niet verdragen. Meestal is ze aan te treffen in het Ph-bereik van 5,5 tot 7, veelal gepaard met een zwakke tot sterke zuurbuffering van het oppervlaktewater. Kruipende moerasweegbree vinden we normaal in het zuurdere, ionenarmere deel van dat bereik, terwijl stijve moerasweegbree vooral zou voorkomen in de basen- en iets ionenrijkere milieu's. ... In de Kempen, waar ze van oudsher het meest abundant was, is ze op de meeste plaatsen verdwenen. Eutrofiëring, verzuring en landbouwontginning zijn de belangrijkste oorzaken. De plant is nu in Vlaanderen zeer zeldzaam.”



Verspreiding stijve moerasweegbree

Moerasmelkdistel (*Sonchus palustris*)



Verspreiding moerasmelkdistel

Moerasmelkdistel werd net als stijve moerasweegbree in het meest zuidelijke kilometerhok dat de Antitankgracht kruist aangetroffen. Van den Bremt (2006) beschrijft de ecologie van de soort als volgt: “Moerasmelkdistel houdt van natte, voedselrijke, kleiige of venige, soms ook zandig-venige standplaatsen langs rivieren en kanalen met zoet tot licht brak water. Deze forse plant

die overstroming verdraagt, valt in het vegetatie seizoen door haar grootte vaak al van ver op in de oevertuigten. Ook in de zomen van voedselrijke broekbossen of in wat verruigde laagveenvegetaties en langs voedselrijke sloten, meestal in de vallei van een grote rivier, kan men moerasmelkdistel soms aantreffen. ... In België is de soort beperkt tot Vlaanderen, waar ze globaal gesproken zeer zeldzaam is. Ze is het meest algemeen in de Oost-Vlaamse en Antwerpse en Antwerpse Scheldepolders. Daarnaast is tijdens de tweede karteringsperiode een aantal meer verspreid liggende groeiplaatsen ontdekt in de nabijheid van rivieren als de Schelde en de Rupel (oeverzones, dijkranden, haveninfrastructuur), maar ook langs kanalen (bv. het Albertkanaal). Meestal betreft het eerder kleine populaties. Net zoals in Nederland, gaat ook in Vlaanderen de soort vooruit. Mogelijk heeft moerasmelkdistel geprofiteerd van de vele infrastructuurwerken (met bijhorend grondverzet) langs onze waterlopen.”

5.4.2.3 Fungi

Zie bijlage 12.1.3.

De mycoflora langsheen de Antitankgracht is nog niet systematisch onderzocht. Van het provinciaal domein Vrieselhof te Oelegem zijn echter wel zeer veel gegevens beschikbaar. De soortenlijst bevat een groot aantal Rode-lijstsoorten. Hierbij dient wel opgemerkt dat voor een groot deel van deze soorten de laatste waarnemingen van reeds tientallen jaren geleden dateren. De kans is dus reëel dat deze soorten momenteel niet meer voorkomen in de omgeving van de Antitankgracht. Daarom werd in de soortentabel, die enkel de rodelijstsoorten bevat, ook de datum van de laatste waarneming opgenomen.

De houtkanten langs de Antitankgracht fungeren in de beboste gedeelten tevens als bosrand. Bosranden zijn erg waardevolle paddenstoelenbiotopen. Overbetreding en verbreding van paden gaat ten koste van de paddenstoelenrijkdom.

5.4.3 Fauna

Om een beeld te geven van de fauna langsheen de Antitankgracht werden zo veel mogelijk soortengegevens verzameld en in soortenlijsten verwerkt. De lijsten zelf zitten in bijlage. Opvallend is wel dat voor de meeste soortgroepen maar een heel beperkt aantal gegevens beschikbaar zijn. Een systematische inventarisatie van de gehele Antitankgracht werd tot nog toe voor geen enkele soortengroep uitgevoerd.

5.4.3.1 Libellen

Zie bijlage 12.1.4.

De Antitankgracht is een uitgestrekt waterlichaam met een vrij goede waterkwaliteit en plaatselijk veel watervegetatie. Bijgevolg is de gracht een erg belangrijk biotoop voor libellen en waterjuffers.

De libellenfauna op enkele deeltrajecten van de Antitankgracht te Kapellen werd door Bram Vogels onderzocht en wordt hieronder toegelicht.

Ertbrandstraat tot Fort van Ertbrandt

Op dit stuk komen op een groot deel eerder weinig libellen voor door de sterke overschaduwing. Tegen het Fort van Ertbrandt aan worden veel weidebeekjuffers aangetroffen. Nu is door een ruiming (winter 2006) echter zo goed als het volledige biotoop verdwenen.

Oude Galgenstraat tot Kalmthoutsesteenweg (Mastenbos)

Dit stuk werd best onderzocht. De belangrijkste soorten zijn hier ongetwijfeld bruine korenbout en metaalglanslibel. De Bruine korenbout is vooral geconcentreerd rond de poel die ontstaan is achter de aanwezige sluisbunker. De metaalglanslibel komt in de sterk overschaduwde stukken voor, echter niet in de volledig overschaduwde delen.

Verder komen er vooral op de diepere delen grote roodoogjuffers voor en zowel Azuurjuffer als Watersnuffel zijn aanwezig. Beide soorten komen wellicht gemengd voor, hoewel watersnuffel eerder de droogste delen lijkt te prefereren.

Ook blauwe glazenmaker, bloedrode heidelibel (meestal echter in de poelen in het mastenbos), geelvlakheidelibel (o.a. op de heide die op sommige plaatsen aanwezig is), gewone pantserjuffer (echter eveneens hoofdzakelijk op de poelen in de omgeving), grote keizerlibel, houtpantserjuffer, lantaarntje, paardenbijter, vuurjuffer, viervlek oeverlibel en zwarte heidelibel komen er voor.

Kalmthoutsesteenweg tot spoorweg

Ook hier komt bruine korenbout voor, meer bepaald op de eerder open stukken binnen de half beschaduwde delen. Verder werden hoofdzakelijk grote roodoogjuffers aangetroffen. Mogelijks komt ook kleine roodoogjuffer hier voor.

Voor het overige opnieuw de normale soorten: vuurjuffer (meestal zittend in de vegetatie), azuurjuffer, viervlek, grote keizerlibel, lantaarntje, oeverlibel, metaalglanslibel, bruine glazenmaker (meestal in de omgeving in het bos zelf rondvliegend) en zwarte heidelibel.

Spoorweg tot Heidestraat-Noord

Op deze plaats zijn iets minder libellen terug te vinden door de sterke overschaduwing. Tevens is de aanwezigheid van de tuin aan de zuidzijde een aanzienlijke aantasting van de oever van de Antitankgracht.

Op het pad langs de Antitankgracht hebben meestal een aantal blauwe glazenmakers een territorium evenals meestal in nog meer gesloten delen bruine glazenmaker. Op het water zelf zijn opvallend veel watersnuffels aanwezig en daartussen grote roodoogjuffer en grote keizerlibel.

Heidestraat-Noord tot Fort van Brasschaat

De soortensamenstelling is hier grotendeels gelijk aan het vorige beschreven deel.

Interessant is zeker in de eerste delen tot ongeveer de grens van Kapellen-Brasschaat de

interferentie van de zure gronden met tamelijke hoeveelheden heide en schrale graslanden in de omgeving met de Anti-tankgracht. Vooral de sterke ontwikkeling van Pontische rododendron is storend op de oever. Op deze plaats blijven de libellen grotendeels weg. Ze zoeken eerder de meer structuurrijke situatie van de andere oever op waar struiken, grassen en bomen elkaar afwisselen.

Eens de grens met Brasschaat wordt overgestoken is er een toenemende tot uiteindelijk volledige beschaduwning met als resultaat de afwezigheid van libellen.

Een systematische inventarisatie van de libellensoorten van de gehele Antitankgracht is tot nog toe niet gebeurd. De soorten die in de kilometerhokken van de Antitankgracht zijn aangetroffen zijn opgelijst in bijlage 12.1.4.

Opvallend tijdens het veldwerk voor dit beheerplan waren verschillende waarnemingen van weidebeekjuffer op de Antitankgracht. De weidebeekjuffers werden vooral aangetroffen in stukken waar beperkte verlandingen een structuurrijke situatie creëren met wisselende stroomsnelheden.

De meest interessante stukken van de Antitankgracht voor libellen blijken de matig of weinig beschaduwde delen te zijn met een vrij goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. Het beheer naar libellen toe dient dus vooral gericht te zijn op creëren van een structuurrijke en niet te sterk uitgegroeide houtkant langs de gracht. Hierdoor zullen oever- en watervegetatie voldoende licht krijgen om zich te ontwikkelen. Ook een goede waterkwaliteit is uiteraard zeer belangrijk.

5.4.3.2 Lieveheersbeestjes

Zie bijlage 12.1.5.

In de onmiddellijke omgeving van de Antitankgracht werden vijf soorten lieveheersbeestjes waargenomen, namelijk vierentwintigstippelig lieveheersbeestje (RL: vrij zeldzaam), vloeivleklike lieveheersbeestje (RL: vrij algemeen), meeldauwlieveheersbeestje (RL: algemeen), ruigtelieveheersbeestje (RL: algemeen) en zevenstippelig lieveheersbeestje (RL: zeer algemeen). Er zijn echter maar 7 waarnemingen uit de onderzochte 1km-hokken, dus deze lijst is nog zeer onvolledig.

5.4.3.3 Sprinkhanen

Zie bijlage 12.1.6.

De sprinkhanenfauna in de nabijheid van de Antitankgracht werd nog maar zeer beperkt geïnventariseerd. Enkel bruine sprinkhaan, gewoon spitskopje, krasser en ratelaar werden in de directe nabijheid (1km-hokken) van de Antitankgracht waargenomen.

5.4.3.4 Andere ongewervelden

Chinese wolhandkrab

Op het Groot Schijn werd Chinese wolhandkrab (*Eriocheir sinensis*) aangetroffen. Deze is afkomstig uit het Kanaal Dessel-Schoten en is er terecht gekomen via de Antitankgracht (pers. med. Rudi Yseboodt).

De Chinese wolhandkrab is een Oost-Aziatische soort. Op 26 september 1912 werd voor het eerst een Chinese wolhandkrab gevangen in Europa in de Aller, een zijrivier van de Weser, in Noord-Duitsland. De soort kwam wellicht mee in het ballastwater van een schip uit Oost-Azië. Vanuit Duitsland heeft het dier zich verspreid over een deel van Noordwest-Europa. Deels via met de stroming verspreide eieren en larven, deels door over land te lopen en deels doordat vrouwtjes met eieren zich in zee langs de kust verplaatsten. Volwassen dieren leven in zoet water, maar ze trekken naar zout water om daar te paren en hun eieren te leggen. De jonge

krabbetjes trekken weer naar zoet water.

De wolhandkrab veroorzaakte in het verleden veel schade door het leegvreten en beschadigen van fuiken, graven van gangen in oevers en verdringen van inheemse soorten. Door gebruik van aangepaste materialen in de visserij kon men de schade reduceren.

Tot enkele jaren geleden was de Chinese wolhandkrab niet van commerciële betekenis. Voor Nederlandse palingvissers wordt de vangst van Chinese wolhandkrab inmiddels echter als een welkome aanvulling beschouwd, aangezien het minder goed gaat met de palingvisserij. De vangst gaat er zowel naar de binnenlandse markt als naar de exportmarkt. (bronnen: ECOMARE, De Vleet: www.nioz.nl/vleet/content/ned/index.php; www.soortenbank.nl)

Zandloopkevers

Op de zandvlakte ter hoogte van de pijpleidingstrook ten zuidwesten van het Fort van Ertbrandt te Kapellen werden basterdzandloopkever en de groene zandloopkever aangetroffen (pers med. Bram Vogels). Het openblijven zandige stukken in de heide is van belang voor deze soorten. De keverfauna hier en elders langs de Antitankgracht is nog maar weinig onderzocht, en het is waarschijnlijk dat er hier nog meer en zeldzamere keversoorten voorkomen.

5.4.3.5 Vissen

Zie bijlage 12.1.7.

Er zijn maar weinig soortengegevens beschikbaar over de vissoorten in de Antitankgracht. In 2000 werden in het kader van het polluentenmeetnet met elektrisch vissen vanuit een boot een aantal soorten gevangen. paling, blankvoorn, snoek en baars bleken voor te komen in de Antitankgracht te Brasschaat en Oelegem en in de ringgracht van het Fort van Stabroek. Daarnaast werden in Oelegem ook nog zonnebaars, pos en kleine modderkruiper aangetroffen, en in de ringgracht van het Fort van Stabroek rietvoorn.

De laatste en enige systematische inventarisatie van de Antitankgracht werd uitgevoerd door Rudi Yseboodt. Typische soorten bleken paling, zeelt, snoek, rietvoorn en baars. Blankvoorn kwam in mindere mate voor, daarnaast ook pos, en vooral in Schilde karper. De opmerkelijkste soort was de kleine modderkruiper. De uitheemse zonnebaars werd ook aangetroffen, meerbepaald waar de gracht door zure zandgronden loopt.

De Antitankgracht is een belangrijk water voor opgroeiende paling. Glasaaltjes komen via de tapping op het kanaal Dessel-Schoten in beide takken van de Antitankgracht terecht, en migreren stroomafwaarts. Ook in het Groot Schijn werd paling aangetroffen. Deze palingen zijn eveneens, via de Antitankgracht, afkomstig van het kanaal Dessel-Schoten.

De meest bijzondere soort in de Antitankgracht is zonder twijfel de kleine modderkruiper, die op de Rode Lijst als zeldzaam genoteerd staat en tevens een habitatrichtlijnsoort en provinciale aandachtsoort is (Vandenbussche 2004). De populatie kleine modderkruiper aan het Fort van Oelegem is mogelijk een restant van een populatie die vroeger op het Groot Schijn voorkwam. Een andere mogelijkheid is dat ze afkomstig is van de Kempische populatie en via de Antitankgracht in de fortgracht terechtkwam.

De waterstand in de panden van de Antitankgracht wordt geregeld d.m.v. de sluisen in de sluisbunkers en met damplaten die later werden aangebracht.

De sluisen in de bunkers zijn onderlossers, het water stroomt door een regelbare opening aan de onderkant van het sluisstelsel. Dit type sluisen kan door vissen in beide richtingen gepasseerd worden op voorwaarde dat het debiet niet te groot is. Een belangrijk nadeel van dit type sluisen is dat ze ook bij een lage waterstand continu water doorlaten als er niet regelmatig bijgeregeld wordt, waardoor hele panden kunnen leeglopen en droog komen te staan. Om die reden werden op sommige plaatsen (o.a. ten O van Fort van Ertbrandt) damplaten aangebracht. Deze houden het water op een vast peil. Als het peil van de stroomopwaartse panden op hetzelfde niveau mag staan, kunnen de tussenliggende sluisen volledig opengezet worden. Op

die manier kunnen vissen tussen die panden vrij migreren. De damplaat kan enkel in stroomafwaartse richting gepasseerd worden. Een drooggevallen pand daarentegen vormt een barrière in beide richtingen (pers. med. Rudi Yseboodt).

Momenteel is de lage waterstand en het periodiek droogvallen van bepaalde panden het grootste knelpunt voor de visfauna. De totale afwezigheid van watervegetatie door te sterke beschaduwning door al te sterk uitgegroeide houtkanten op sommige plaatsen is eveneens nadelig.

Uitheimse uitgezette vissoorten zoals karper en graskarper veroorzaken lokaal problemen door respectievelijk bodemomwoeling en overbegrazing van de watervegetatie. Graskarpers zijn met name in domeinbos De Inslag een probleem omdat ze de watervegetatie zodanig sterk bergrazen dat die geen kans krijgt zich te ontwikkelen ondanks de voldoende helderheid van het water en de relatief lage beschaduwingsgraad.

5.4.3.6 Amfibieën en reptielen

Zie bijlage 12.1.8.

Er werd één provinciale aandachtsoort waargenomen in de omgeving van Antitankgracht, namelijk de heikikker (RL: zeldzaam). De inventarisatie van beide soorten gebeurde echter wel op IFBL uurhokniveau, dus er kan niet uit afgeleid worden of de soort in het beschermd landschap Antitankgracht zelf voorkomt. Ook de kamsalamander (RL: zeldzaam) werd in de nabijheid van de Antitankgracht aangetroffen.

In de directe omgeving van de Antitankgracht (1km-hokken) werd gewone pad, levendbarende hagedis (RL: zeldzaam), groene kikker, bruine kikker, alpenwatersalamander, vinpootsalamander (RL: zeldzaam) en kleine watersalamander waargenomen. (INBO)

Tijdens het veldwerk (2006) voor de opmaak van dit beheerplan werd twee keer een roodwangschildpad waargenomen. Deze uitheimse soort kan in het wild overleven maar blijkt zich tot nu toe niet te kunnen voortplanten in het Belgische klimaat.

Gebrek aan water- en oevervegetatie in en langs de Antitankgracht als beschutting en afafzetplaats voor amfibieën is een knelpunt. Amfibieën hebben namelijk een rijke vegetatie, ondiepe delen en complexe oevervegetatie (Clausnitzer 1983, Pintar & Spolwind 1998, Blau 2002) nodig voor om te overleven in aanwezigheid van vissen.

Plaatselijk hoge dichtheid van verwilderde watervogels is eveneens nadelig voor amfibieën. Eenden, ganzen en zwanen eten namelijk de eieren, larven en juvenielen van amfibieën. Daarnaast hebben ze ook een negatieve invloed als ze de vegetatie overbegrazen en het water modderig maken en doen eutrofiëren (Stumpel 1983). Dit probleem beperkt zich tot plaatsen waar de vogels regelmatig bijgevoerd worden.

Eutrofiëring en vervuiling zijn schadelijk voor amfibieën. Bronnen van nutriënten en pollutanten zijn lozingen, overstorten, lekkende duikers en landbouw. Onderzoek (De Poorte et al. 1999) geeft aan dat pseudo-hormonen significante effecten hebben op de reproductie, zelfs in lage concentraties.

Kleine landschapselementen zijn een belangrijk deel van de landhabitats van amfibieën. Bebouwing, wegen en intensieve landbouw zorgen voor een degradatie van deze habitats.

De kamsalamander (*Triturus cristatus*)

De kamsalamander is de grootste inheemse watersalamander. Hij verkiest als landbiotoop kleinschalige landschappen met een hoge verscheidenheid aan biotopen: hagen, houtwallen, rijen knotbomen, rietkragen en vochtige bosjes. Als voortplantingsplaats gebruikt hij veedrinkpoelen en andere stilstaande waters, sloten, grachten en vijvers, maar ook zeldzamere waters zoals vennen, groeven, oude meanders, wielen,... De soort heeft een voorkeur voor grotere waters met een diepte van meer dan 40cm en een matige vegetatiebedekking (40-60%), zonder vis. De kamsalamander heeft zowel open water nodig voor de balts, als vegetatie voor

de eiafzet. Onderzoek toonde aan dat de kamsalamander een voorkeur heeft voor meerdere, dicht bij elkaar gelegen poelen. De poelen zijn rijk aan calcium en ammonium en zijn voedselrijk. De soort toont geen specifieke voorkeur voor een bepaalde zuurtegraad, al is een zuurtegraad tussen 6 en 7 ideaal. Er werd geen invloed van beschaduwning vastgesteld. De kamsalamander heeft een voorkeur voor poelen in graslanden, met in de nabijheid boomgaarden en aanplanten. De soort verschuilt zich overdag o.a. in allerlei kieren, spleten, onder grote stenen, in graspollen en in of onder boomstammen en stronken. (Schops 1999)

5.4.3.7 Vogels

Zie bijlage 12.1.9.

Over het gehele traject van de Antitankgracht bevinden zich heel diverse biotopen. Bossen, houtkanten, rietkragen, akkers en weilanden wisselen elkaar af en herbergen een groot aantal broedvogels.

Gekraagde roodstaart (RL: kwetsbaar), ijsvogel, wielewaal (RL: bedreigd) en zwarte specht zijn als broedvogel waargenomen langs de Antitankgracht (1km-hokken). Alle vier deze soorten werden geselecteerd als provinciale aandachtsoorten (Vandenbussche 2004).

Andere vermeldenswaardige broedvogelsoorten die langs de Antitankgracht voorkomen zijn: boerenzwaluw (RL: achteruitgaand), boompieper (RL: bedreigd), graspieper (RL: bedreigd), huismus (RL: achteruitgaand), huiszwaluw (RL: kwetsbaar), koekoek (RL: achteruitgaand), matkop (RL: kwetsbaar), ringmus (RL: achteruitgaand), veldleeuwerik (RL: kwetsbaar) en wielewaal (RL: bedreigd).

Naast inheemse soorten zijn plaatselijk ook regelmatig verwilderde siervogels aan te treffen, al dan niet broedend. Aan het Fort van Oelegem kwam nijlgans in 2006 als broedvogel voor (eigen waarneming). Op verschillende plaatsen komen groepen verwilderde watervogels (soepeend, soepgans, muskuseend) voor. Aan het Fort van Oelegem werd een Magelhaengans opgemerkt samen met twee soepganzen (eigen waarneming).

Bram Vogels nam bij langs de Antitankgracht nog een aantal interessante soorten waar: De grote gele kwikstaart wordt voornamelijk in de betonnen constructies aangetroffen. Nachtzwaluw is aanwezig in het bos en jaagt in de meer open delen langs de Antitankgracht. De heel ondiepe delen van de Antitankgracht worden door roofvogels zoals buizerd en havik om zich te poetsen, wellicht omdat ze hier veilig in eerder open ruimte zitten en doordat ze zich volledig in het water kunnen leggen wat op de steile oevers onmogelijk is.

5.4.3.8 Vleermuizen

De forten, schansen en bunkers in het beschermd landschap fungeren als winterverblijfplaats voor watervleermuis, baard/brandts' vleermuis, franjestaart, ingekorven vleermuis, dwergvleermuis sp. en grootoorvleermuis sp. Een aantal van deze bouwwerken wordt specifiek beheerd in functie van de vleermuizen.

In bouwwerken die gericht beheerd worden vertoont het aantal overwinterende vleermuizen over het algemeen een duidelijke positieve trend. Verdere inrichting van bouwwerken met potentieel voor vleermuizen is dus aangewezen.

Voor de vleermuizen vormt de Antitankgracht een geschikt jachtgebied. De houtkanten langs de gracht hebben een belangrijke geleidende functie.

5.4.3.9 Andere zoogdieren

Eekhoorn en boomarter zijn boombewonende soorten die langs de Antitankgracht voorkomen. Voor hen kan de Antitankgracht een barrière vormen. Het is daarom belangrijk dat de houtkanten langs de gracht plaatselijk sterk genoeg kunnen uitgroeien om deze dieren de

mogelijkheid te geven om via rakende kronen de gracht over te steken.

Langs de Antitankgracht komen er muskusratten voor. Deze schadelijke uitheemse soort is reeds geruime tijd ingeburgerd in Vlaanderen. Muskusratten graven gangenstelsels in de oever met de ingang net onder de waterlijn. Dit kan tot ernstige beschadigingen van de oever leiden. Wanneer de waterstand sterk fluctueert kunnen de ratten bij lage waterstanden gangen op lage hoogte graven. Wanneer het water vervolgens weer hoger komt te staan kan het water dat onder hoge druk de gangen binnenstroomt de oever zwaar beschadigen.

5.4.4 Doelsoorten

Het beheer dient gericht te zijn op het bevorderen van de diversiteit binnen alle soortengroepen en specifiek op het behoud en toename van een aantal bijzondere soorten(groepen):

1. **Planten:** Waterplanten met focus op drijvende waterweegbree en loos blaasjeskruid
2. **Libellen:** Alle soorten met focus op bruine korenbout, metaalglanslibel en weidebeekjuffer
3. **Vissen:** Alle soorten met focus op paling, snoek, kleine modderkruiper
4. **Amfibieën:** Alle soorten met focus op de kamsalamander
5. **Zoogdieren:** Vleermuizen

5.4.5 Knelpunten

1. **Gebrek aan gegevens:** Van de meeste soortengroepen zijn geen gegevens van systematische inventarisaties voor de Antitankgracht voorhanden.
2. **Migratieknelpunten:** Voor vissen zijn er momenteel enkele (migratie)knelpunten zoals damplaten, slecht functionerende sluisbunkers en droogvallende panden.
3. **Overbetreding:** Door overbetreding degraderen bepaalde habitats. Plaatselijk, bv. ten zuidwesten van het fort van Ertbrandt verdwijnt de heidevegetatie door overbetreding door jeeps en dergelijke. Open situaties zijn echter wel gunstig voor zandloopkevers (zie hoger). Een zekere dynamiek is daar dus wel gewenst, maar niet te intens.
4. **Uitheemse dier- en plantensoorten** hebben een negatieve invloed op de ecologische kwaliteit. Voorbeelden: parelvederkruid, grote waternavel, Japanse duizendknoop, Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, verwilderde watervogels, karper, graskarper, muskusrat, bruine rat.
5. **Plaatselijk slechte waterkwaliteit en ophoping van slib en organisch materiaal** door achterstallige ruimingen zijn nadelig voor waterplanten en andere organismen.
6. **Lichtgebrek** als gevolg van overmatige beschaduwing door sterk uitgegroeide houtkanten is nadelig voor water- en oeverplanten en organismen die er van afhankelijk zijn.
7. De **verstoring door betreding** van het Fort van Brasschaat is wellicht de voornaamste reden waarom de ingekorven vleermuis niet meer voorkomt in het fort (Versweyveld et al. 2002)
8. **Vochtigheidsgraad winterverblijven vleermuizen:** De waterstand van de Antitankgracht beïnvloedt de geschiktheid van de winterverblijven voor vleermuizen.
9. De **inrichting van bouwwerken voor vleermuizen** is niet overal optimaal.
10. De **eigendomsgrenzen** zijn niet precies genoeg in kaart gebracht. Daardoor is niet altijd duidelijk tot waar privégebruik van de oever toegelaten is.
11. **Gebrek aan water- en oevervegetatie** als beschutting en eiafzetplaats voor amfibieën, ongewervelden, vissen, ...
12. **Plaatselijk hoge dichtheid van verwilderde watervogels** is nadelig voor amfibieën, vegetatie en waterkwaliteit.
13. De **demping** van het gedeelte van de Antitankgracht ten zuiden van het Kanaal Dessel-Schoten vermindert de natuur(verbindings)waarde sterk. De demping gebeurde met vervuild slib uit het kanaal Dessel-Schoten.
14. **Versnippering** De Antitankgracht verbindt verschillende belangrijke groengebieden. Om organismen de kans te geven om van het ene grote gebied naar het anderen te migreren zijn vaak stapstenen nodig. Dit kunnen bijvoorbeeld poelen zijn voor amfibieën, of heiderelicten voor aan heide gebonden dier- en plantensoorten. Nu zijn er vaak te weinig van die stapstenen. Infrastructuur zorgt voor verdere versnippering.

5.5 Vanuit/met bovenstaande gegevens een typering en beschrijving van het landschap met een onderverdeling in de drie redenen van bescherming

5.5.1 Historisch

1. **Vestingbouwkundige waarde:** De aanwezigheid van het grote aantal bunkers, forten en schansen geeft het beschermd landschap een grote historische waarde. Daarnaast is de Antitankgracht zelf uiteraard een uniek verdedigingswerk.
2. **Wilgencultivars:** Het grote aantal oude wilgencultivars langs de Antitankgracht biedt een uniek beeld van de diversiteit aan cultuurvormen van de wilg. Deze wilgen zijn afkomstig van de wilgentenen die oorspronkelijk werden gebruikt voor het maken van de oeververstevigingen bij aanleg van de gracht. Aangezien de wilgen zich voornamelijk vegetatief vermenigvuldigen zijn ze meestal genetisch identiek aan de origineel gebruikte variëteiten.

5.5.2 Esthetisch

1. **Open water:** Een uitgestrekt waterlichaam als de Antitankgracht is esthetisch zeer waardevol.
2. **Vegetatie**
 - a. De diversiteit aan houtkanten versterkt het lineaire karakter en de waarneembaarheid van de gracht in het landschap. Waar de houtkanten te sterk ontwikkeld zijn hebben ze echter een eerder negatieve esthetische impact. Ze onttrekken de gracht namelijk aan het zicht en zorgen voor een te sterke beschaduwing.
 - b. Op sommige plaatsen ontwikkelen zich prachtige water- en oevervegetaties, die hun visueel hoogtepunt bereiken tijdens de bloei. Op andere plaatsen ontbreekt dan weer elke vorm van vegetatie door lichtgebrek.
3. **Paden:** De smalle paadjes langsheen de gracht geven een zeer natuurlijke indruk. Ze zijn vanuit esthetisch oogpunt meestal aantrekkelijker dan de bredere paden, die soms voorzien zijn van (half)verharding.
4. **Dammen en bruggen:** De dammen en bruggen over de gracht bieden een schitterend uitzicht over de lengteas van de gracht, althans wanneer het zicht niet gehinderd wordt door sterk uitgroeiende vegetatie.
5. **Militaire bouwwerken:** De bunkers, forten en schansen zijn opmerkelijke bouwwerken die door de soms rijkelijke begroeiing vaak nog meer esthetische aantrekkingskracht krijgen.

5.5.3 Wetenschappelijk

1. **Wilgencultivars:** De diversiteit aan cultuurvormen van wilg (zie boven) heeft naast historische waarde ook een aanzienlijke wetenschappelijke waarde.
2. **Biodiversiteit en verbindingswaarde:** De grote diversiteit aan dier- en plantensoorten geeft de gracht een hoge wetenschappelijke waarde. Verbinding met groengebieden zoals bv. Klein en Groot Schietveld (DANAH) verhoogt de waarde nog.
3. **Relatie waterbeheer - ecologie:** Het ecologisch functioneren van de Antitankgracht in relatie tot het gevoerde (water)beheer is een interessant onderwerp voor wetenschappelijke studie.
4. **Geschiedkunde:** Op geschiedkundig vlak is de Antitankgracht met zijn militaire bouwwerken een interessant studieobject.

5.6 Bespreking toegankelijkheid landschap: kansen en knelpunten

5.6.1 Kansen

1. **Missing links fietsknooppuntennetwerk:** Langs de Antitankgracht loopt van Oelegem tot St-Job in't Goor een halfverhard fietspad dat opgenomen is in het provinciaal fietsknooppuntennetwerk. Momenteel bevinden zich nog twee missing links in het knooppuntennetwerk langs de Antitankgracht.
 - a. De eerste missing link, ter hoogte van het bedrijventerrein Kloosterveld te Schoten en St-Job in't Goor zou kunnen opgelost worden door de paden daar enigszins te verbreden en te voorzien van halfverharding. Deze ingreep kan wellicht gebeuren zonder al te grote negatieve impact op de landschappelijke waarde en natuurwaarde en kan kaderen in het rup in opmaak voor dit gebied.
 - b. De tweede missing link ter hoogte van het Vlaamse domeinbos de Inslag is vrij eenvoudig op te lossen. De paden zijn daar reeds voorzien van halfverharding. Hier moet wel gelet worden op mogelijke conflicten met andere gebruikers, meer bepaald wandelaars en vissers.
2. **Jaagpaden:** Over een groot deel van zijn traject wordt de Antitankgracht geflankeerd door jaagpaden. Met behulp van een degelijke geleidende infrastructuur kunnen deze paden behalve voor fietsers (zie boven) ook mogelijkheden bieden voor wandelaars en ruiters.
3. **Leerpaden:** De aanwezigheid van belangrijke natuurwaarden biedt veel mogelijkheden voor natuureducatie. De gemeente Stabroek richtte reeds een natuurleerpad op langs de Antitankgracht. In navolging van dit initiatief zouden ook elders langs de gracht zulke leerpaden kunnen ingericht worden. Hierbij kunnen ook andere onderwerpen aan bod komen, zoals landbouw en geschiedenis.

5.6.2 Knelpunten

1. **Gevaarlijke oversteekplaatsen** op kruisende wegen. Kruispunten van de paden langs de Antitankgracht met drukke wegen zijn niet altijd voldoende ingericht voor een veilige oversteek van voetgangers en fietsers (zie kaarten 28.1 t.e.m. 28.4).
2. **Conflicten tussen gebruikers:** Intensief gebruik van de infrastructuur door verschillende types gebruikers kan tot conflicten leiden.
 - a. Op de halfverharde paden worden wandelaars gehinderd door (snelle) fietsers, dit levert ergernis op bij wandelaars.
 - b. Door intensief gebruik door ruiters of landbouwmachines worden sommige paden en wegen nagenoeg onbruikbaar voor fietsers en voetgangers. De gemeente Brecht heeft bijvoorbeeld een schriftelijke beheerovereenkomst met Dienst voor de Scheepvaart waarin staat dat de toegang voor ruiters verboden is. Dit verbod wordt op de paden langs de oostkant echter niet gerespecteerd. Een fietsers-ruiterssluis wordt omzeild en de paden zijn door omwoeling sterk verbreed en quasi onbegaanbaar geworden.
 - c. Aan smalle oeverzones kunnen vissers passanten hinderen.
3. **Ontoegankelijkheid:** Bepaalde stukken langs de Antitankgracht zijn ontoegankelijk. Wanneer aansluiting met andere routes daardoor verhinderd wordt wekt dit ergernis. Bij gebrek aan (bekende) alternatieven worden verbodsbepalingen en afsluitingen soms genegeerd.
4. **Verstoring van vleermuizen, beschadigingen en zwerfvuil door betreding bunkers, forten en schansen:** Hoewel vrijwel alle militaire bouwwerken niet openbaar toegankelijk zijn, worden ze toch gebruikt door recreanten. Het Fort van Brasschaat is geliefd bij jongeren(verenigingen) ondanks het toegangsverbod en veiligheidsrisico's. Gelijkaardige problemen zijn er bij de schansen en bunkers. Verstoring van vleermuizen, beschadigingen en zwerfvuil zijn hiervan het gevolg.
5. **Erosie door betreding:** Paden, oeverzones, bunkers, forten en schansen hebben soms te lijden onder overmatige betreding. Oorzaken hiervan zijn mountainbikers, ruiters, quads, (terrein)wagens, landbouwmachines, voetgangers en fietsers. Sedert de aankoop van de

Schans van Smoutakker door Natuurpunt zijn de bijzonderste mossoorten (klein klokhoedje en fijn snavelmos) verdwenen door intensief recreatief gebruik (klimmen op de betonblokken).

6. **Sluikstort en zwerfvuil** vormen op een groot aantal plaatsen langs de Antitankgracht een probleem. Soms wordt zelfs grofvuil gestort in de gracht. Bekende probleemplaatsen zijn onder andere de kruising met de Eikenlei te Schoten en de kruising met de Zandhovensteenweg te Oelegem.
7. **Slecht wegdek:** De jaagpaden Stabroek zijn belangrijk als toegangsweg naar akkers en weilanden, doorgang wordt belemmerd door slecht wegdek en uitgegroeide houtkanten
8. **Zwemmers** gebruiken onder andere de fortgracht van Brasschaat hoewel dit verboden is.
9. De route van het **functioneel fietsroutenetwerk** langsheen de Antitankgracht kan moeilijk volledig gerealiseerd worden wegens barrières (spoorweg), hoge natuurwaarde (bv. Mastenbos), privé-eigendommen op het traject.
10. De **eigendomsgrenzen** zijn niet precies genoeg in kaart gebracht. Voor eventuele openstelling is dit belangrijk.

5.7 Situering waarden en knelpunten

De waarden en knelpunten uit bovenstaande onderdelen zijn aangeduid op kaarten 27.1 t.e.m. 27.10.

6 Beheervisie

6.1 Visie voor het landschap en de ermee verbonden waarden: historisch, esthetisch en wetenschappelijk

Historisch

Het beschermd landschap Antitankgracht heeft belangrijke historische waarde. De belangrijkste elementen zijn het profiel van de gracht, de laterale wegen, de forten, schansen, sluisen, sluisbunkers en bunkers.

1. **Conservatie en herstel:** Het behoud van de historische waarde door het conservatie en herstel van de nog aanwezige elementen staat voorop.
2. **Aandacht voor historische waarde en natuurwaarde:** Inrichting en onderhoud van de gracht en militaire kunstwerken moeten steeds gebeuren met respect voor het oorspronkelijke karakter en eventuele natuurwaarden (muurbegroeiing, vleermuizen).

Esthetisch

Het behoud van de esthetische waarde staat voorop. De gracht wordt getypeerd door de aanwezigheid van houtkanten langs weerszijden. De esthetisch meest waardevolle stukken zijn deze met een goed ontwikkelde watervegetatie. Door achterstallig beheer is de esthetische waarde op verschillende plaatsen echter sterk achteruit gegaan. Te sterk uitgegroeide houtkanten beschaduwden de gracht waardoor er zich nauwelijks watervegetatie kan ontwikkelen.

1. **Houtkanten:** Een aangepast beheer van de houtkanten moet opnieuw de ontwikkeling van een diverse en esthetisch waardevolle begroeiing mogelijk maken.
2. **Storende elementen:** De impact van elementen zoals zwerfvuil, geïmproviseerde steigers, bebouwing,... die de esthetische waarde negatief beïnvloeden dient geminimaliseerd te worden door verwijderen of afschermen.

Wetenschappelijk

Het beschermd landschap Antitankgracht dankt zijn wetenschappelijke waarde aan de aanwezigheid van een groot aantal planten-, paddenstoelen- en diersoorten. Met een aangepast beheer wordt het behoud en de verdere ontwikkeling van de natuur(wetenschappelijke)waarde beoogd.

1. **Exoten:**
 - Door hun sterke concurrentiekracht vormen enkele exoten monotone vegetaties. Het beheer moet gericht zijn op het verminderen van de negatieve invloed van uitheemse woekerende plantensoorten op de diversiteit.
 - De negatieve invloed van uitheemse diersoorten dient geminimaliseerd te worden.
2. **Versterken structuur en diversiteit:**
 - Het beheer moet meer structuur en diversiteit brengen in de vegetatie en een zo divers mogelijke flora en fauna nastreven.
 - Waardevolle elementen zoals beperkte verlandingen, verzakte oever, ... moeten behouden blijven en verder kunnen ontwikkelen waar mogelijk.
 - Het beheer moet gericht zijn op het creëren van een optimale toestand van winterverblijfplaatsen (forten, bunkers) voor vleermuizen.

6.2 Visie voor andere sectoren/invallshoeken die de waarden van het landschap kunnen versterken

6.2.1 Bos

Beheer van ongewenste soorten (exoten) dient gelijktijdig in bossen en houtkanten te gebeuren om herkolonisatie te voorkomen. Hierover moeten beheerders dus overleggen en hun acties op elkaar afstemmen.

6.2.2 Recreatie

Een degelijk uitgewerkt geleidingsnetwerk met voldoende handhaving moet ervoor zorgen dat de recreatiedruk de draagkracht van het ecosysteem en het landschap niet overschrijdt. Oversteekplaatsen moeten veilig ingericht worden. Paden die binnen het geleidingsnetwerk vallen moeten het hele jaar door goed toegankelijk zijn voor alle gebruikers. Daartoe kan eventueel (half)verharding aangebracht worden. Hierbij wordt uiteraard gekozen voor materialen met een minimale impact op het landschap en het ecosysteem. Beton of asfalt (behalve eventueel in Stabroek) als verharding voor de jaagpaden past - rekening houdend met de huidige behoeften - niet in de visie van het beheerplan. Mocht hier door veranderende behoeften ooit verandering in komen, is een afwijking van de in dit plan voorgestelde verhardingen mits een grondige motivatie in de bouwaanvraag nog steeds mogelijk.

Schadelijke neveneffecten van recreatie zoals zwerfvuil en overbetreding moeten geminimaliseerd worden. Educatie d.m.v. leerpaden kan een meerwaarde bieden voor de recreanten en tegelijk een sensibiliserende functie hebben.

6.2.3 Water

Het beheer dient afgestemd te worden op het behoud van de natuurlijke en esthetische waarde met aandacht voor de principes van het integraal waterbeheer (vb. strategie vasthouden-bergen-afvoeren).

6.2.4 Landbouw

Integreren van info over landbouw in een thematisch leerpad kan een meerwaarde bieden voor recreanten en tegelijk gunstig zijn voor het imago van de landbouw.

Er moet onderzocht worden of er voldoende buffering is tegen uitspoelen en drift van nutriënten en bestrijdingsmiddelen. Indien nodig moeten er in samenwerking met de landbouwsector maatregelen uitgewerkt worden om de negatieve invloed van landbouwactiviteiten op de waterkwaliteit van de Antitankgracht te verminderen.

6.2.5 Visserij

De visserij zal mee profiteren van het beheer gericht op de verhoging van de natuurlijke waarde. Sensibilisatie en handhaving moet leiden tot terugdringen van schadelijke praktijken zoals uitzetten van uitheemse vissoorten.

Geleiding van recreanten moet rekening houden met vissers om conflicten te vermijden.

6.2.6 Wildbeheer

Wildbeheereenheden kunnen een rol spelen i.v.m. exotenbeheer en wetenschappelijk onderzoek m.b.t. wildsoorten. Ze kunnen ook meewerken aan initiatieven i.v.m. kleine landschapselementen en dergelijke. Op infoborden kan hierover ook toelichting verschaft worden.

7 Beheerdoelstellingen

7.1 Hoofddoelstellingen (Beheerdoelstellingen m.b.t. landschap)

7.1.1 Historische elementen (H)

1. **Herstel gedempte delen.** Door het dempen van een deel de Antitankgracht te Sint-Job-in't-Goor verdween de Antitankgracht daar volledig uit het landschap. Enkel een open ruimte suggereert er nog de vroegere aanwezigheid. Het is wenselijk de Antitankgracht hier terug open te maken, temeer daar de Antitankgracht op die plaats het Kanaal Dessel-Schoten en bijhorende recreatieve fietsroute kruist. De heraanleg van de Antitankgracht dient te gebeuren volgens het oorspronkelijke profiel. De aanleg kan eventueel gebeuren inclusief oeververstevingen volgens het oorspronkelijk model (wilgentenen). De gracht werd gedempt met slib uit het Kanaal Dessel-Schoten, dat mogelijk sterk vervuild is. Door die vervuiling kan de kostprijs gevoelig verhogen. De meerwaarde op landschappelijk zou daar echter moeten tegen op wegen. Met de ingreep wordt namelijk de enige lange inbuizing op een cruciale plaats opgeheven. Tegelijkertijd wordt ook een aanzienlijke, duurzame stijging van de natuurwaarde gerealiseerd.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: erg duur
2. **Plaatsen van infoborden** op strategische en visueel niet storende plaatsen met toelichting over de historiek van het beschermd landschap. Deze borden zullen het draagvlak voor investeringen in de historische waarden verhogen. Sensibilisatie zal ook leiden tot meer waardering en respect voor het erfgoed in het beschermd landschap.
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar mits goede coördinatie tussen gemeenten
3. **Conservatie en renovatie kunstwerken.** De resterende militaire infrastructuur heeft een belangrijke historische waarde. Het behoud van de waardevolle elementen verdient alle aandacht. Sommige elementen moeten ook hersteld worden om ze te behoeden voor verdere aftakeling. Herstel van deuren en traliewerken is hier een belangrijk aandachtspunt, aangezien verder beschadigingen door vandalisme daarmee kunnen voorkomen worden. De metalen brug ter hoogte van het Fort van Oelegem is de enige van dit type die nog overblijft. Het behoud ervan moet dus verzekerd worden. Elke ingreep dient te gebeuren met respect voor het oorspronkelijke karakter van de kunstwerken. Bij restauratiewerken aan gebouwen en kunstwerken dient men eveneens terdege rekening te houden met andere dan historische waarden, in het bijzonder met de natuurwetenschappelijke waarde. Hierbij moet men niet alleen denken aan bescherming vleermuizen, maar bijvoorbeeld ook aan hogere planten (varens op de Schans van Smoutakker) of mossen (verschillende bunkers, maar vooral de sluisbunker nabij Smoutakker). Herstel van de duikers en sluizen kadert eveneens in het waterbeheer (zie onder).
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar op lange termijn
4. **Herinrichting dammen.** Op plaatsen waar de oorspronkelijke metalen bruggen vervangen zijn door aarden dammen met een inbuizing opnieuw een brug aanleggen. De brughoofden van de oorspronkelijke bruggen zijn vaak nog aanwezig en kunnen eventueel in de nieuwe bruggen geïncorporeerd worden. De bruggen leunen nauwer aan bij de oorspronkelijke situatie dan de dammen, en geven de Antitankgracht terug meer zijn oorspronkelijk karakter. De bruggen zijn bovendien ideale plaatsen om de Antitankgracht te overschouwen. De doorstroming van het water zal bij een brug beter zijn dan in het geval van een buis doorheen een dam. In vergelijking met een dam zijn bruggen waarschijnlijk wel minder gunstig voor de migratie van dieren dwars over de Antitankgracht.
 - a. Wenselijkheid: beperkt, vooral te koppelen aan andere werken (wegenwerken, nutsleidingen)
 - b. Haalbaarheid: opportuun wanneer reeds werken gepland zijn
5. **Vergunning en uitvoering van werken.** Steeds rekening houden met historische en archeologische waarden bij de vergunning en uitvoering van werken.

- a. Wenselijkheid: hoog
- b. Haalbaarheid: doenbaar

7.1.2 Esthetische elementen (E)

1. **Verwijdering houtopslag aan dammen:** De oever van de dammen waarover paden en wegen de Antitankgracht kruisen is vaak begroeid met struiken. Hierdoor wordt het zicht op de Antitankgracht vanop de dammen verhinderd. Door de opslag jaarlijks te verwijderen blijven de zichtassen over de Antitankgracht behouden.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: makkelijk en goedkoop
2. **Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer** instellen: Het merendeel van de struik- en boomsoorten langs de Antitankgracht verdraagt een hakhoutbeheer. Periodieke kappingen zullen zorgen voor meer licht op wateroppervlak waardoor zich opnieuw een diverse water- en oevervegetatie kan ontwikkelen. Deze vegetatie is grotendeels verloren gegaan door gebrek aan beheer met overmatige beschaduwning als gevolg. Historisch gezien benadert een meer open situatie het meest de toestand ten tijde van de aanleg. Door de kappingen gefaseerd aan te pakken zullen de verschillende ontwikkelingsfasen van de houtkant steeds aanwezig zijn, krijgt de houtkant een diverser en esthetisch waardevoller karakter. De fasering van de kappingen kan afgestemd worden op de planning van slib- en kruidruiming voor een optimale kosten-batenverhouding. Periodieke kappingen verminderen tevens het risico op windval met beschadiging van de oever als gevolg. Vanuit ecologisch oogpunt zijn er nog enkele andere voorwaarden voor het beheer van de houtkant (zie onder bij natuurwetenschappelijke elementen).
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar mits goede afspraken
3. **Voorkomen van te sterke verlanding.** Door tijdige ruiming en beheer van de houtkanten moet voorkomen worden dat de gracht volledig verlandt. Zo blijft het visueel karakter van de Antitankgracht als open water behouden.
 - a. Wenselijkheid: matig, plaatselijk belangrijk
 - b. Haalbaarheid: duur, te kaderen in waterbeheer
4. **Verwijdering van visueel storende sieraanplanten.** Op plaatsen in het beschermd landschap waar door aangelanden al dan niet onrechtmatig sierplanten werden aangebracht moet opnieuw maximaal ruimte gegeven worden aan de natuurlijke vegetatie.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: eenvoudig wanneer geen privé-eigendom, anders moeilijk (sensibilisatie)
5. **Bufferen van visueel storende elementen.** Waar externe elementen de esthetische waarde van het beschermd landschap en zijn omgeving negatief beïnvloeden moeten deze zo veel mogelijk aan het oog onttrokken worden. Dit kan bijvoorbeeld door oordeelkundig aanplanten van houtkanten.
 - a. Wenselijkheid: matig (beperkte mogelijkheden)
 - b. Haalbaarheid: eenvoudig
6. **Verwijdering storende en illegale constructies.** Onrechtmatig aangebrachte afsluitingen, steigers en dergelijke zorgen voor visuele vervuiling en moeten verwijderd worden.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: eenvoudig bij in onbruik geraakte constructies, moeilijk voor andere, goede communicatie nodig
7. **Verminderen zwerfvuil**
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: vraagt aanhoudende inspanningen voor opruiming, te combineren met sensibilisatie
8. **Verwijdering graffiti.**
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: moeilijk (zonder schade aan te brengen), duur
9. **Vergunning en uitvoering van werken.** Steeds rekening houden met esthetische waarden bij de vergunning en uitvoering van werken.
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar

7.1.3 Natuurwetenschappelijke elementen (N)

1. **Structuurrijke houtkanten met minder beschaduwing:** Het merendeel van de struik- en boomsoorten langs de Antitankgracht verdraagt een hakhoutbeheer. Periodieke kappingen zullen zorgen voor meer licht op het wateroppervlak waardoor zich opnieuw een diverse water- en oevervegetatie kan ontwikkelen. Deze vegetatie is grotendeels verloren gegaan door gebrek aan beheer met overmatige beschaduwing als gevolg. De vegetatie is van belang voor tal van diersoorten, waaronder libellen, vissen en amfibieën. Door de kappingen gefaseerd aan te pakken zullen de verschillende ontwikkelingsfasen van de houtkant steeds aanwezig zijn en wordt de houtkant diverser en waardevoller als biotoop voor tal van diersoorten, bijvoorbeeld vogels. De fasering van de kappingen kan afgestemd worden op de planning van slib- en kruidruiming voor een optimale kosten-batenverhouding. Periodieke kappingen verminderen tevens het risico op windval met beschadiging van de oever als gevolg. Zulke beschadigingen kunnen echter wel waarde hebben als nestplaats voor de ijsvogel. Te sterk openmaken van de oevers houdt wel risico op overbetreding door vissers en recreanten in. Volledig openmaken van de houtkant is niet wenselijk. Te veel licht zou leiden tot overmatige, weinig diverse plantengroei, met hinder voor vissers en de waterafvoer. De geleidende functie voor vleermuizen van de houtkanten in open landschap mag niet gecompromitteerd worden. Verminderen van de beschaduwing zou verdere uitbreiding van exoten kunnen bevorderen. Waar probleemsoorten aanwezig zijn moet hiermee rekening gehouden worden.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar mits goede afspraken
2. **Onderhoud houtkant.** Uitvoeren van veiligheidskappingen moet schade door windval voorkomen. Op sommige plaatsen werden bepaalde boom- en struiksoorten systematisch bevoordeeld door het beheer. Waar dit geleid heeft tot een onevenwichtige of onnatuurlijke soortsamenstelling, dient dit geremedieerd te worden. Na exotenbestrijding is nazorg vereist. Dit kan meegenomen worden in het reguliere onderhoud.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar
3. **Terugdringen van woekerende uitheemse plantensoorten.** Volledig verwijderen of zo goed mogelijk terugdringen van exoten moet voorkomen dat de natuurlijke inheemse vegetatie verdrongen raakt. De dichte vegetaties die exoten vormen bedreigen de inheemse soorten. Eén van de twee populaties op de Antitankgracht van de habitatrichtlijnsoort drijvende waterweegbree dreigt op korte termijn te verdwijnen door overwoekering door grote waternavel en parelvederkruid afkomstig van het Fort van Brasschaat. Een andere belangrijke soort, loos blaasjeskruid, wordt aan het Fort van Brasschaat nu reeds grotendeels verdrongen door de twee exoten. Ook *Myriophyllum heterophyllum* vormt een mogelijke bedreiging. Bij alle ingrepen in en om het beschermd landschap (graafwerken, ruiming) moet aandacht uitgaan naar het voorkomen van verdere verspreiding van exoten. Aquatische exoten dienen in stroomafwaartse richting bestreden te worden om de kans op herkolonisatie te verkleinen. Exotenbeheer binnen het beschermd landschap moet afgestemd worden op dat erbuiten om herkolonisatie van buitenaf te voorkomen. Sensibilisatie moet nieuwe introducties helpen voorkomen.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: bestrijding moeilijk; arbeidsintensief, langdurige nazorg en opvolging vereist; sensibilisatie kan geïntegreerd worden in thematisch leerpad
4. **Terugdringen van schadelijke uitheemse diersoorten.** Efficiënte bestrijding is niet mogelijk wanneer ze beperkt blijft tot het beschermd landschap zelf. Aandacht moet dus vooral uitgaan naar sensibilisatie en preventie.
 - a. Wenselijkheid: matig, nog geen zware problemen
 - b. Haalbaarheid: Bestrijding zelf moeilijk, sensibilisatie kan geïntegreerd worden in thematisch leerpad
5. **Maaibeheer.** Oevergedeelten met soortenarme kruidachtige vegetatie moeten beheerd worden volgens het principe periodiek maaien en afvoeren, om een diversere vegetatie te bekomen.
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar
6. **Heidebeheer:** Heiderelicten moeten een aangepast beheer krijgen.

- a. Wenselijkheid: hoog
- b. Haalbaarheid: doenbaar, goede communicatie nodig want heel wat privé-eigendom
7. **Beperken van betreding:** Verminderen van schade aan kwetsbare vegetaties zoals mossen, varens op kunstwerken door beperken van betreding.
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: vrij moeilijk: kunstwerken zijn vaak moeilijk af te sluiten voor betreding
8. **Waterbeheer:** Het waterbeheer moet in de mate van het mogelijke gericht zijn op het bestendigen van een stabiel en hoog genoeg waterpeil om de visstand op peil te houden.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar maar complex: vereist aanpassing en herstelling van het sluizensysteem, debiet vanuit Kanaal Dessel-Schoten is belangrijke factor (Laagwaterverdragen)
9. **Visstandbeheer:** Bepotingen met ongewenste vissoorten stoppen. Migratieknelpunten zo goed mogelijk oplossen.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: vrij moeilijk
10. **Beheren in functie van doelsoorten:** Streven naar een rijke vegetatie, met ondiepe delen en complexe oevervegetatie want die is onder andere nodig voor amfibieën om te overleven in aanwezigheid van vissen, voor vogels, ongewervelden,.... Optimaal inrichten van bouwwerken voor vleermuizen.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar
11. **Ontsnippering:** Verdere versnippering voorkomen en ontsnipperen waar mogelijk.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: verdere versnippering voorkomen doenbaar; ontsnipperen moeilijker
12. **Natuurlijke oever creëren**
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: in beperkte mate doenbaar; oorspronkelijk profiel van de gracht dient gerespecteerd te worden
13. **Natuurstudie:** Komen tot een goede kennis van flora en fauna over het gehele traject van de Antitankgracht. Deze kennis is nodig om de juiste beslissingen te kunnen nemen naar het beheer toe. Bij kappingen is het bijvoorbeeld belangrijk te weten of er vleermuizenkolonies aanwezig zijn in de bomen. Bij ruiming is het dan weer van belang te weten of er kwetsbare soorten voorkomen in het te ruimen gedeelte, enzovoort.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar

7.2 Nevendoelstellingen

7.2.1 Beheerdoelstellingen m.b.t. bos (B)

1. **Afstemming met beheer Antitankgracht.** Beheer afstemmen met beheer houtkanten Antitankgracht: Exotenbestrijding (Amerikaanse vogelkers, ...) op belendende percelen gelijktijdig uitvoeren met bestrijding langs Antitankgracht.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: afhankelijk van medewerking andere beheerders

7.2.2 Beheerdoelstellingen m.b.t. water (WA)

1. **Goede waterkwaliteit**
 - a. Lozingspunten: Lozingspunten in kaart brengen en saneren.
 - i. Wenselijkheid: zeer hoog
 - ii. Haalbaarheid: doenbaar op lange termijn
 - b. Nutriënten en bestrijdingsmiddelen Voorkomen van inspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen
 - i. Wenselijkheid: zeer hoog
 - ii. Haalbaarheid: afhankelijk van bereidwilligheid aangelanden
 - c. Slib- en kruidruiming
 - i. Wenselijkheid: zeer hoog
 - ii. Haalbaarheid: doenbaar
 - d. Afkoppelen kruisende waterlopen
 - i. Wenselijkheid: matig - hoog
 - ii. Haalbaarheid: doenbaar
 - e. Overstorten: Saneren met eventueel aanleg van bufferbekkens
 - i. Wenselijkheid: zeer hoog
 - ii. Haalbaarheid: eenvoudig (reeds concrete plannen) tot moeilijk (geen concrete plannen)
2. **Bestendigen van een stabiel waterpeil**
 - a. Aftappingen in kaart brengen en eventueel opheffen.
 - i. Wenselijkheid: zeer hoog
 - ii. Haalbaarheid: doenbaar
 - b. Sluizen: Goed functionerende sluizen
 - i. Wenselijkheid: zeer hoog
 - ii. Haalbaarheid: doenbaar mits goede opvolging
 - c. Duikers: Goed functionerende duikers
 - i. Wenselijkheid: zeer hoog
 - ii. Haalbaarheid: doenbaar mits voldoende investeringen en onderhoud
 - d. Afkoppeling kruisende waterlopen
 - i. Wenselijkheid: matig - hoog
 - ii. Haalbaarheid: doenbaar
3. **Beheer exoten** (zie hoofddoelstellingen, natuurwetenschappelijke waarde) wegens hinder voor de afvoer van water en de bedreiging van de biodiversiteit van de Antitankgracht.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: bestrijding moeilijk: arbeidsintensief, langdurige nazorg en opvolging vereist; sensibilisatie kan geïntegreerd worden in thematisch leerpad

7.2.3 Beheerdoelstellingen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (TR)

1. **Geleiding:** Leiden van verschillende types gebruikers langs de juiste paden door aanbrengen van signalisatie en selectieve barrières zoals paardensluizen, fietssluisen en baren. Zo worden conflicten vermeden. Routes worden bepaald door kwetsbaarheid ondergrond en vegetatie, noodzaak voor sluiting netwerken, veiligheid, ... Een optimale

route moet worden uitgetekend op basis van de draagkracht van de gebieden langs de Antitankgracht. De bedoeling is de gracht zo veel mogelijk te volgen waar dit kan zonder de diverse waarden langsheen de Antitankgracht te schaden. Op plaatsen waar dit niet mogelijk is moet worden afgeweken van de gracht. Daar krijgt de recreant dan de kans om de nabije omgeving van de gracht te verkennen.

- a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: grotendeels gemakkelijk te realiseren; moeilijk waar momenteel privé eigendommen zijn (gewenste geleidingsroute op lange termijn).
2. **Veilig inrichten van gevaarlijke oversteekplaatsen** op kruisende wegen.
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: eenvoudig tot vrij moeilijk, afhankelijk van prioriteiten Administratie Wegen en Verkeer
 3. **Effectief afsluiten** van de toegang tot forten en andere kwetsbare plaatsen.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: vrij moeilijk wegens grote kans op vandalisme
 4. **Aanleggen van een aangepast wegdek** afhankelijk van landschappelijke impact, kwetsbaarheid ondergrond, vegetatie, noodzaak voor sluiting netwerken, ...
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar eens consensus tussen belanghebbenden
 5. **Plaatsen info- en geleidingsborden:** info historiek, landschap, natuur, landbouw, jacht, visserij, recreatie, waterbeheer...
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: doenbaar
 6. **Voorkomen van sluikstort en zwerfvuil** door sensibilisatie.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: vrij moeilijk

7.2.4 Beheerdoelstellingen m.b.t. landbouw (L)

1. **Leerpad:** Landbouw opnemen in thematisch leerpad
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: goed doenbaar
2. **Bufferstroken:** Uitspoeling en drift van nutriënten en bestrijdingsmiddelen in de Antitankgracht onderzoeken en indien nodig passende maatregelen nemen.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: vrij moeilijk, afhankelijk van bereidwilligheid landbouwers

7.2.5 Beheerdoelstellingen m.b.t. visserij (V)

1. **Respecteren wetgeving:** Sensibiliseren van vissers i.v.m. visstandbeheer en wetgeving.
 - a. Wenselijkheid: zeer hoog
 - b. Haalbaarheid: vrij moeilijk
2. **Afstemmen van visserij met recreatie,** zodat conflicten voorkomen worden.
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: goed doenbaar
3. **Leerpad:** Visserij opnemen in thematisch leerpad
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: goed doenbaar

7.2.6 Beheerdoelstellingen m.b.t. wildbeheer (W)

1. **Leerpad:** Wildbeheer opnemen in thematisch leerpad
 - a. Wenselijkheid: hoog
 - b. Haalbaarheid: goed doenbaar
2. **Exoten- en wildbeheer:** Samenwerking met wildbeheereenheden rond exoten- en wildbeheer

- a. Wenselijkheid: hoog
- b. Haalbaarheid: goed doenbaar

8 Beheermaatregelen

Vooraleer tot uitvoering van maatregelen kan worden overgegaan dient uiteraard eerst duidelijkheid te zijn over de exacte eigendomsgrenzen. Dit kan als een algemene maatregel gezien worden die de verschillende thema's en beheereenheden overstijgt. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de – bij dit schrijven nog toekomstige – eigenaar (VMM, Afdeling Water). Het is belangrijk dat deze informatie dan aan alle betrokkenen wordt ter beschikking gesteld, zodat eventueel onrechtmatig grondgebruik kan aangepakt worden.

8.1 Afbakening beheereenheden

De afbakening is weergegeven op kaarten 29.1 t.e.m. 29.4. In de afbakening wordt soms verwezen naar de referentiepunten (ref.) zoals aangegeven op kaarten 25.1 t.e.m. 25.10. De beschrijving van de beheereenheden is opgenomen in hoofdstuk 9. De referentiepunten geven de situering bij benadering weer (afgerond op 100 meter). De tekst geeft een preciezere situering aan de hand van herkenningpunten zoals wegen of bouwwerken.

- Beheereenheid 1 (ref. 299-291): Afwateringsgracht van Antwerpsebaan tot sluisbunker (ref. 291)
- Beheereenheid 2 (ref. 291-281): Sluisbunker (ref. 291) tot A12
- Beheereenheid 3 (ref. 281-278): Van A12 tot Abtsdreef
- Beheereenheid 4 (ref. 278-274): Van Abtsdreef t.e.m. Fort van Stabroek
- Beheereenheid 5 (ref. 274-265): Vanaf Fort van Stabroek tot eerstvolgende sluisbunker (ref. 265)
- Beheereenheid 6 (ref. 265-257): Sluisbunker (ref. 265) tot volgende sluisbunker (ref. 257)
- Beheereenheid 7 (ref. 257-251): Sluisbunker (ref. 257) tot Schans van Smoutakker
- Beheereenheid 8 (ref. 251-249): Schans van Smoutakker
- Beheereenheid 9 (ref. 249-245): Vanaf Schans van Smoutakker tot sluisbunker (ref. 245)
- Beheereenheid 10 (ref. 245-240): Sluisbunker (ref. 245) tot Ertbrandstraat
- Beheereenheid 11 (ref. 240-237): Ertbrandstraat tot sluisbunker (ref. 237)
- Beheereenheid 12 (ref. 237-230): Sluisbunker (ref. 237) tot sluisbunker (ref. 230)
- Beheereenheid 13 (ref. 230-224): Sluisbunker (ref. 230) tot Fort van Ertbrandt
- Beheereenheid 14 (ref. 224-220): Fort van Ertbrandt
- Beheereenheid 15 (ref. 220-209): Vanaf Fort van Ertbrandt tot eerstvolgende sluisbunker (ref. 209)
- Beheereenheid 16 (ref. 209-207): Sluisbunker (ref. 209) tot Kalmthoutsesteenweg
- Beheereenheid 17 (ref. 207-205): Kalmthoutsesteenweg tot spoorweg
- Beheereenheid 18 (ref. 205-199): Spoorweg tot Heidestraat Noord
- Beheereenheid 19 (ref. 199-187): Heidestraat Noord tot Heidestraat Zuid
- Beheereenheid 20 (ref. 187-181): Heidestraat Zuid tot spoorweg
- Beheereenheid 21 (ref. 181-176): Spoorweg tot referentiepunt 176
- Beheereenheid 22 (ref. 176-169): Referentiepunt 176 tot Fort van Brasschaat
- Beheereenheid 23 (ref. 169-165): Fort van Brasschaat
- Beheereenheid 24 (ref. 165-162): Vanaf Fort van Brasschaat tot Mishagen
- Beheereenheid 25 (ref. 162-155): Mishagen tot Ploegsebaan
- Beheereenheid 26 (ref. 155-146): Ploegsebaan tot Bredabaan
- Beheereenheid 27 (ref. 146-138): Bredabaan tot centrale dreef Inslag
- Beheereenheid 28 (ref. 138-129): Centrale dreef Inslag tot Miksebaan
- Beheereenheid 29 (ref. 129-121): Miksebaan tot E19
- Beheereenheid 30 (ref. 121-110): E19 tot Kanaal Dessel-Schoten
- Beheereenheid 31 (ref. 110-104): Kanaal Dessel-Schoten tot Zandstraat
- Beheereenheid 32 (ref. 104-94): Zandstraat t.e.m. eerstvolgende sluisbunker (ref. 94)
- Beheereenheid 33 (ref. 94-80): Vanaf sluisbunker (ref. 94) t.e.m. eerstvolgende

- sluisbunker (ref. 80)
- Beheereenheid 34 (ref. 80-66): Vanaf sluisbunker tot Fort van 's-Gravenwezel
 - Beheereenheid 35 (ref. 66-61): Fortgracht van Fort van 's-Gravenwezel
 - Beheereenheid 36 (ref. 61-51): Fort van 's-Gravenwezel t.e.m. eerstvolgende sluisbunker (ref. 51)
 - Beheereenheid 37 (ref. 51-42): Vanaf sluisbunker (ref. 51) tot Schans van Schilde
 - Beheereenheid 38 (ref. 42-41): Schans van Schilde
 - Beheereenheid 39 (ref. 41-30): Vanaf Schans van Schilde t.e.m. eerstvolgende sluisbunker (ref. 30)
 - Beheereenheid 40 (ref. 30-25): Vanaf sluisbunker (ref. 30) tot Lemmekensbaan
 - Beheereenheid 41 (ref. 25-20): Lemmekensbaan tot fort van Oelegem
 - Beheereenheid 42 (ref. 20-14): Fort van Oelegem + Antitankgracht tot Knodbaan
 - Beheereenheid 43 (ref. 14-0): Knodbaan tot E34

8.2 Beheermaatregelen m.b.t. landschap

De uitvoering van de onderstaande maatregelen moet leiden tot het realiseren van de hierboven geformuleerde beheerdoelstellingen. De doelstelling waartoe een bepaalde maatregel moet bijdragen staat tussen haakjes als afkorting naast de naam van de maatregel weergegeven. De afkorting bestaat telkens uit een letter die het thema weergeeft en een cijfer dat overeenkomt het nummer van de doelstelling.

- H: Beheerdoelstellingen m.b.t. historische elementen
- E: Beheerdoelstellingen m.b.t. esthetische elementen
- N: Beheerdoelstellingen m.b.t. natuurwetenschappelijke elementen
- B: Beheerdoelstellingen m.b.t. bos
- WA: Beheerdoelstellingen m.b.t. water
- TR: Beheerdoelstellingen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie
- L: Beheerdoelstellingen m.b.t. landbouw
- V: Beheerdoelstellingen m.b.t. visserij
- W: Beheerdoelstellingen m.b.t. wildbeheer

Voor de praktische uitvoering wordt vaak verwezen naar een aantal publicaties die nuttige richtlijnen bevatten.

8.2.1 Historische elementen (mH)

8.2.1.1 *Openen bedding (mH1, doelstelling H1)*

Herstel volgens oorspronkelijk profiel: Het gedempte deel wordt opnieuw opengemaakt. Hierbij wordt het oorspronkelijke profiel hersteld. De uitgegraven grond wordt afgevoerd. De oevers blijven onverstevigd. Wanneer er versterking vereist is worden er natuurvriendelijke oeverversterkingen gebruikt. Een versterking van wilgentenen is historisch correct, aangezien dit type ook bij de oorspronkelijke aanleg werd gebruikt. Openmaken van een bedding die smaller en/of ondieper is dan de oorspronkelijke. Dit alternatief is goedkoper en creëert opnieuw open water, zij het niet zoals in de oorspronkelijke toestand.

Vooraleer tot uitvoering over te gaan moet een bodemonderzoek gedaan worden, aangezien de gracht gedempt werd met vervuild slib uit het Kanaal Dessel-Schoten.

Om de oorspronkelijke toestand volledig te herstellen dienen ook de langsgrachten opnieuw uitgegraven te worden. Deze zijn op verschillende plaatsen gedeeltelijk of zelfs helemaal verdwenen. Naast het historische belang is er ook nog het belang van de langsgrachten als buffer voor water dat van de nabijgelegen gronden richting Antitankgracht stroomt.

Referenties:

- Oeververdediging: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) C 2.2
- Oeverversterkingen: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) C 2.3.3
- Oeverversterkingen tijdelijk: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) C 2.4
- Aanleg, behoud en restauratie van natuurlijke oevers: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) C 2.5
- Oeververdedigingen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart ID/10
- Natuurvriendelijke oeverversterkingen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart ID/14
- Beschermingswerken: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 2

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- VMM-Afdeling Water
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VLM
- Gemeentebesturen
- OVAM
- Simon Stevinstichting
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Stedenbouwkundige vergunning
- Kapvergunning

8.2.1.2 Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)

Infoborden worden geplaatst aan de meest interessante historische waarden. Hier wordt wel steeds aandacht besteed aan de inpassing in het landschap en afstemming met een groter geheel van geleidende infrastructuur en een thematisch leerpad langs de gehele Antitankgracht (zie ook maatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie: mTR10).

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Toerisme Provincie Antwerpen
- Simon Stevinstichting
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne
- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos

8.2.1.3 Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

De toestand van de bouwwerken langs de Antitankgracht moet goed opgevolgd worden, zodat herstellingswerken waar nodig tijdig kunnen uitgevoerd worden om verdere schade te voorkomen. Jaarlijkse (of regelmatig) controle van de toestand van de bouwwerken is hiervoor aangewezen.

Duikers: Duikers en bijhorende stuwen die niet goed functioneren dienen hersteld te worden. Er moet eerst wel nagegaan worden of de afkoppeling van de betreffende kruisende waterlopen geen negatieve effecten heeft. Hierbij zijn de verandering van waterkwaliteit van de kruisende waterloop en de aanvulling van de visstand van de kruisende waterloop vanuit de Antitankgracht belangrijke aandachtspunten.

Bunkers, forten en schansen: De bunkers, forten en schansen moeten degelijk afgesloten worden om vandalisme te voorkomen. Stalen deuren zijn daarvoor aangewezen. Opengemaakte vluchtgaten dienen opnieuw dichtgemetseld te worden. Bij herstellingswerken moet rekening gehouden worden met de waardevolle vegetaties op de bouwwerken en met de functie als vleermuizenverblijf (zie mN 11 en mN12).

Referenties:

- Omgang met begroeiing van muren en stenen constructies: Van den Bremt (2004)
- Onderhoud, restauratie en muurvegetaties: Technisch vademecum water (Van den Bergh & Van Belle 2004) C 2.3.2

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- VMM-Afdeling Water
- Ministerie van Defensie
- Vleermuizenwerkgroep
- Simon Stevinstichting
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne
-

8.2.1.4 Herinrichting dammen (mH4, doelstelling H4)

De oorspronkelijke stalen bruggen zijn vervangen door baandoorsteken onder de vorm van aarden dammen met een inbuizing erdoor. Dammen kunnen eventueel vervangen worden door bruggen op plaatsen waar deze laatste verdwenen zijn. Deze bruggen worden bij voorkeur in de zelfde stijl als de oorspronkelijke bruggen gebouwd, weliswaar met aanpassingen naar veiligheid en gebruikswaarde toe. Versnipperende invloed van een brug t.o.v. een dam moet hier wel in aanmerking genomen worden.

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- VMM-Afdeling Water
- Simon Stevinstichting
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne
- Agentschap voor Natuur en Bos

8.2.1.5 Archeologie-toets (mH5, doelstelling H5)

Hoewel dit plan geen ingrepen voorstelt die archeologische (ondergrondse) waarden kunnen beïnvloeden is het wel belangrijk om toekomstige ingrepen steeds te toetsen aan het effect op bekende of nog onbekende archeologische waarden.

Bij planning van nieuwe werken dient dus steeds nagegaan te worden of er invloed op archeologische waarden kan zijn. Dit is gewoonlijk het geval bij werken met grondverzet. Er moet dan steeds teruggelinkt worden naar bevoegde diensten zodat er met hun advies rekening kan gehouden worden.

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Erfgoed
- Simon Stevinstichting

8.2.2 Esthetische elementen (mE)

8.2.2.1 Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)

De houtopslag aan de dammen verhindert het zicht over de Antitankgracht en vermindert daardoor de belevingswaarde van het landschap. Door deze houtkanten kort te houden d.m.v. regelmatig afzetten blijft de zichtas over de Antitankgracht gevrijwaard. De houtkanten zijn ontstaan uit spontane opslag van voornamelijk wilg en zwarte els, soorten die regelmatig afzetten verdragen.

Deelaspecten:

- Jaarlijks afzetten houtkant
- Afvoeren hout

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water

Vergunningen:

- Geen vergunning vereist voor hakhoutsoorten die regelmatig afzetten verdragen
- Kapmachtiging -vergunning wanneer het beheer zal leiden tot afsterven van de houtige vegetatie
- Natuurvergunning in bepaalde ruimtelijke bestemmingen (zie Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998)) wanneer het beheer zal leiden tot afsterven van de houtige vegetatie

8.2.2.2 Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Zie maatregelen m.b.t. natuurwetenschappelijke elementen: mN1.

8.2.2.3 Voorkomen van te sterke verlanding (mE3, doelstelling E3)

Zie beheermaatregelen m.b.t. water: mWA4 en mWA5.

8.2.2.4 Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4)

Onrechtmatige sieraanplanten op de oevers van de Antitankgracht verstoren soms het landschap. Bovendien verhogen ze de kans op afspoelen van grond en afkalven van de oevers. Verwijdering ervan zal de belevingswaarde van het landschap verhogen. Bovendien wordt hierdoor duidelijk dat aanplanten van siergroen op de oever niet toegelaten is en dat dit verbod ook gehandhaafd wordt.

Deelaspecten:

- De beheerder contacteert de eigenaar van de sieraanplant met vraag deze te verwijderen.
- De beheerder verwijdert alle onvergunde sieraanplanten.
- De beheerder rekent de kosten van de werken eventueel door aan de eigenaar indien deze bekend is.

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed

- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Agentschap voor Natuur en Bos

8.2.2.5 Aanplanten houtkant (mE5, doelstelling E5)

Storende elementen die niet kunnen verwijderd worden kunnen aan het zicht onttrokken worden door aanplantingen. Waar houtkanten afwezig zijn of verdwenen zijn door werkzaamheden kunnen aanplantingen vanuit esthetisch oogpunt eveneens wenselijk zijn.

Zie maatregelen m.b.t. natuurwetenschappelijke elementen: mN2.

8.2.2.6 Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6)

Illegale constructies verstoren vaak het landschap. Steigers en dergelijke zijn vaak in vervallen staat en in onbruik geraakt. Verwijdering ervan zal de belevingswaarde van het landschap aanzienlijk verhogen. Bovendien wordt hierdoor een duidelijk signaal gegeven dat het oprichten van zulke constructies niet toegelaten is en dat dit verbod ook gehandhaafd wordt.

Deelaspecten:

- De beheerder contacteert de eigenaar van de constructie met vraag deze te verwijderen.
- De beheerder verwijdert alle onvergunde constructies zoals steigers, en oeververstevingen.
- De beheerder rekent de kosten van de werken eventueel door aan de eigenaar indien deze bekend is.

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water

8.2.2.7 Verwijderen sluikstort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)

Sluikstort en zwerfvuil moet zo snel mogelijk verwijderd worden. Hiervoor is een goede opvolging nodig.

Deelaspecten:

- Vermelding van een contactnummer voor melding van sluikstort op de infoborden langsheen de Antitankgracht.
- Instellen van regelmatige opruim- en controlerondes door de beheerders.

Referenties:

- Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart G/6
- Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/5

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Toerisme Provincie Antwerpen
- VMM-Afdeling Water
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.2.2.8 *Sensibilisatie ter voorkoming van zwerfvuil en sluikstort (mE8, doelstelling E7)*

Naast symptoombestrijding is sensibilisatie uiteraard ook zeer belangrijk, met name om verdere problemen zo veel mogelijk te voorkomen. Naast algemene sensibilisatieacties die de grens van het beschermd landschap overschrijden kan ook meer gericht gewerkt worden.

Deelaspecten:

- Toevoegen van informatie over de schadelijkheid van zwerfvuil en sluikstort op informatieborden.
- Opruimacties specifiek langs de Antitankgracht met een sensibiliserende inslag, bijvoorbeeld met scholen. Communicatie over deze acties bij een breder publiek als extra sensibilisering.

Mogelijke partners:

- Scholen
- Verenigingen
- Gemeentebesturen
- Toerisme Provincie Antwerpen
- VMM-Afdeling Water
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.2.2.9 *Verwijdering graffiti (mE9, doelstelling E8)*

Graffiti op bunkers, forten en schansen ontsiert deze bouwwerken. Verwijdering kan hieraan verhelpen. Er dient wel rekening gehouden te worden met eventuele waardevolle begroeiing op de bouwwerken.

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Simon Stevinstichting

8.2.2.10 *Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)*

Het landschap wordt vaak verstoord door onder andere aanplanting van uitheemse plantensoorten en gebruik van kunststofmaterialen voor afsluitingen in de nabijheid van het beschermd landschap. Buiten de perimeter van het beschermd landschap zijn zulke zaken meestal niet verboden, maar desalniettemin ongewenst. Door aangelanden te informeren over de voordelen van streekeigen of inheems plantgoed en natuurlijke materialen kan het gebruik ervan gestimuleerd worden.

Bij opmaak van RUP's en adviezen bij stedenbouwkundige vergunningen kunnen voorwaarden rond materiaalgebruik en aanplantingen mee opgenomen worden. Hierbij is respecteren van een bufferstrook t.o.v. de Antitankgracht aangewezen. De bufferstrook is dan een zone van bij voorkeur minimaal vijftien meter rond het beschermd landschap waar geen constructies mogen opgericht worden en waar enkel gebruik van natuurlijke materialen en inheemse plantensoorten toegelaten is. Storende elementen dienen zo goed mogelijk aan het zicht onttrokken te worden door aanplant van hagen of houtkanten.

Deelaspecten:

- Sensibilisatie rond gebruik van streekeigen of inheems plantgoed en natuurlijke materialen
- Landschapstoets bij verlenen vergunningen
- Voorwaarden i.v.m. landschap bij opmaak RUP's

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Gemeentebesturen
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne
- Verenigingen: VELT, Natuurpunt, ...
- Agentschap voor Natuur en Bos

8.2.3 Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

8.2.3.1 Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. esthetische elementen (mE2).

De houtkanten zijn bijna overal ontstaan uit spontane opslag en uitschieten van de wilgentenen die voor de oorspronkelijke oeverversteving werden gebruikt. Ze zijn op de meeste plaatsen al zeer lang niet meer afgezet. Daardoor is de beschaduwing enorm toegenomen, zelfs in die mate dat er vrijwel geen plantengroei meer is op de oevers en in het water. Door de houtkanten regelmatig te beheren volgens een hakhoutregime wordt het oorspronkelijke opener karakter van het landschap meer benaderd. De oever- en watervegetatie krijgt dan ook weer een kans, wat ook de fauna ten goede komt. Meer vegetatie in de gracht verhoogt ook het zelfreinigend vermogen van de gracht en bijgevolg ook de waterkwaliteit.

Het laten ontwikkelen van hooghout op de oever is af te raden wegens het hoge risico op windval door een assymetrisch wortelstelsel. Dit is nadelig omwille van de veiligheidsrisico's, maar ook omwille van de beschadiging van de oever die veroorzaakt wordt. Een regelmatig hakhoutbeheer vermindert ook het risico op uitvallende takken en dus ook de nood aan regelmatige veiligheidskappingen. Door het hakhoutbeheer zal de hoeveelheid bladval die in de gracht terecht komt ook verminderen wat de opstapeling van organisch materiaal in de gracht zal doen afnemen.

Hakhoutbeheer zal de soorten die zulk beheer goed verdragen – vooral wilgen en zwarte els – bevoordelen. Het behoud van de hoge diversiteit aan wilgencultivars wordt zodoende gegarandeerd.

De houtkanten aan beide zijden van de jaagpaden vallen onder dit beheer. Voor de houtkanten aan de buitenzijde van de jaagpaden is het wel soms moeilijk om de grens met de aangrenzende percelen te bepalen. Ook bomen en struiken die in de bedding van de Antitankgracht groeien moeten afgezet worden. Waar te sterke verlanding dreigt worden deze best volledig verwijderd (mWA4).

- Overstaanders: Voor de ontwikkeling van een structuurrijke houtkant is hakhoutbeheer met overstaanders optimaal. De afstand tussen de overstaanders moet minstens 8 meter zijn omdat er anders te snel kroonsluiting optreedt. Wanneer naar een open situatie gestreefd wordt (heidefragmenten) is de afstand best zelfs een stuk groter, bijvoorbeeld 20 meter.
- Nazorg: Om te vermijden dat de houtkant te dicht wordt is een tweejaarlijkse dunning aangewezen (maatregel mN3). Waar er een waardevolle ondergroei aanwezig is (heide, koningsvaren, gaspeldoorn, gagel) worden best niet te veel bomen behouden om overmatige schaduw te voorkomen.
- Fasering: Het beheer wordt best gefaseerd aangepakt. Dit geeft enerzijds de kans om de werklust te spreiden in de tijd, en geeft anderzijds de mogelijkheid om het hakhoutbeheer te combineren met eveneens gefaseerde ruimingswerkzaamheden. Voor ruimingswerkzaamheden is het namelijk ook weestal nodig om de houtkant af te zetten. Gefaseerd beheer heeft daarnaast ook het voordeel dat de verschillende ontwikkelingsstadia van een houtkant aanwezig zijn waardoor er een grotere diversiteit aan habitats ontstaat. Een hakhoutcyclus van ongeveer 12 jaar is meestal ideaal. Bij snelgroeïende houtkanten (wilgen) is een cyclus van rond de 6 jaar aangewezen.
- Fauna: De waarde als van de houtkanten als geleidend element voor vleermuizen mag niet uit het oog verloren worden. Daarom is het belangrijk – zeker waar de Antitankgracht in een open landschap ligt – dat de houtkanten nooit aan beide kanten van de Antitankgracht tegelijk afgezet worden. Ook met zoogdieren zoals eekhoorns en boommarters moet er rekening gehouden worden. Waar de Antitankgracht geflankeerd wordt door bossen gebruiken deze dieren de aan elkaar rakende kronen van de bomen langs weerszijden van de Antitankgracht om de gracht over te steken. Een aantal

rakende kronen behouden is dus aangewezen. Een alternatief is het plaatsen van een brug voor eekhoorns en boommarters die beide kanten verbindt.

- Waardevolle bomen: Hoogstammige bomen kunnen plaatselijk gespaard worden wanneer deze een belangrijke meerwaarde bieden. Dit kunnen bijvoorbeeld bomen zijn die een vleermuizenkolonie herbergen. Vooraleer tot kapping van bomen met holtes over te gaan moet dus eerst nagegaan worden of deze geen vleermuizen herbergen. Er kan ook overwogen worden om bomen te ringen i.p.v. te kappen, zeker op plaatsen waar de paden niet vrij toegankelijk zijn, wegens de hoge waarde van staand dood hout.
- Exoten: Als er exoten aanwezig zijn in de houtkant is het belangrijk dat deze meteen behandeld worden met glyfosaat (instrijken zaagvlak).
- Afvoeren: Het gekapte hout moet afgevoerd worden, en mag zeker niet in verhakselde toestand op de oever aangebracht worden. Het hout kan d.m.v. een openbare brandhoutverkoop verkocht worden. Hierbij kan het kappen eventueel aan de koper overgelaten worden. Zo worden arbeidskosten bespaard. Het hout is een CO₂-neutrale brandstof waardoor gebruik als brandhout dus ook ecologisch te verantwoorden is. Waar dit mogelijk is, meer bepaald in de niet vrij toegankelijke delen, kan een deel van het hout (onverhakseld) eventueel als dood hout achtergelaten worden.
- Materiaal: Het is belangrijk dat de bodem bij de werkzaamheden zo weinig mogelijk verstoord wordt. Gebruik van rijplaten en aangepast materiaal (lichte machines, brede banden, rupsbanden) is aangewezen in natte situaties.

Referenties:

- Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/15-5
- Houtachtige vegetaties Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/8
- Struwelen: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.2.11
- Houtkanten: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.2.10
- Beheer houtige vegetatie op oever: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) F 2.1
- Beheer van houtige gewassen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart B/6
- Hakhout: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XI 15.3.1.2

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Zoogdierenwerkgroep

Vergunningen:

- Geen vergunning vereist indien normaal onderhoud volgens Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998).
- Kapmachtiging of -vergunning wanneer het beheer zal leiden tot afsterven van de houtige vegetatie
- Natuurvergunning in bepaalde ruimtelijke bestemmingen (zie Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998)) wanneer het beheer zal leiden tot afsterven van de houtige vegetatie

8.2.3.2 Aanplanten houtkanten (mN2, doelstelling N2)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. esthetische elementen (mE5).

Voor (her)aanplantingen wordt uiteraard steeds gekozen voor streekeigen (autochtoon), of op zijn minst inheems plantgoed. Bij de soortkeuze moet er rekening gehouden worden met de

standplaatseigenschappen en het latere beheer. Langs de Antitankgracht zijn vooral vochtminnende soorten die hakhoutbeheer verdragen aangewezen. Op natte plaatsen zijn wilgen en zwarte els de meest gepaste soorten.

Referenties:

- Aanplanten van houtige gewassen: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/12
- Aanplanten van struiken en bomen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart ID/8
- Brochure over autochtone bomen en struiken: van wetgeving tot aanplant (www.inbo.be Home > Kenniscentrum > Duurzaam gebruik > Bos > Teeltmateriaal > Autochtone bomen en struiken)

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Bosgroep Antwerpen Noord
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt
- Vleermuizenwerkgroep
- INBO
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Geen vergunningen vereist

8.2.3.3 Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)

Uitvoeren van veiligheidskappingen moet schade door windval voorkomen. Op sommige plaatsen werden bepaalde boom- en struiksoorten systematisch bevoordeeld door het beheer. Waar dit geleid heeft tot een onevenwichtige of onnatuurlijke soortensamenstelling, dient dit geredigeerd te worden. Na exotenbestrijding en hakhoutbeheer is nazorg vereist. Dit kan meegenomen worden in het reguliere onderhoud.

Deelaspecten:

- Nazorg exotenbestrijding:
 - De nazorg bedraagt minstens drie jaar. Hierbij worden zaailingen verwijderd en ook eventuele hergroei van behandelde bomen.
 - Eénjarige exoten (Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik) uittrekken: dit is vooral effectief in een dik strooiselpakket. Wanneer dit niet goed werkt is het beter de planten te laten uitgroeien tot hun derde jaar, dan is de stam dik genoeg voor glyfosaatbehandeling op het snijvlak.
 - Driejarige exoten afzagen of afmaaien met bosmaaier en snijvlak instrijken met glyfosaat: vanaf het derde jaar kan Amerikaanse vogelkers al opnieuw zaad vormen, dus langer wachten is riskant.
 - Bij massale verjonging kan eventueel met een rugsproeier met glyfosaat gewerkt worden voor een bladbehandeling. De twee bovenstaande methodes krijgen echter de voorkeur.
- Nazorg hakhoutbeheer:
 - Om te vermijden dat de houtkant zeer dicht wordt, waardoor de beschaduwing al snel te sterk wordt en de gracht aan het zicht onttrokken wordt, moet er tweejaarlijks gedund worden in het hakhout. Hierbij wordt gestreefd naar een evenwichtige, natuurlijke en diverse soortensamenstelling.
- Beheer in functie van toegankelijkheid:
 - Hinderlijke of gevaarlijke takken en bomen worden verwijderd met een hand- of kettingzaag.
 - Houtige opslag kan met behulp van een bosmaaier of klepelmaaier op een kleine tractor verwijderd worden.

Zie ook mN1 en maatregelen in het kader van nevendoelestellingen, bos: mB1.

Referenties:

- Onderhoud van houtachtige gewassen: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.13
- Houtachtige vegetaties Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/8

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Bosgroep Antwerpen Noord
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt
- Vleermuizenwerkgroep
- INBO
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.2.3.4 Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. bos (mB1).

Richtlijnen:

- Amerikaanse eiken kunnen eventueel behouden blijven wanneer ze niet problematisch veel verjongen (uitzaaien) en een grote esthetische waarde hebben. Bomen met een aanzienlijke natuurlijke waarde, bijvoorbeeld met holten voor vleermuizen of vogels, moeten behouden blijven.
- Eerst nagaan of ringen geen betere optie is (zie mB2).
- Bestrijding werkt in principe gans het jaar met uitzondering van vorst en regen. Hoe zwakker de sapstroom echter, hoe minder effectief de behandeling met glyfosaat. In de winter is de sapstroom minimaal. In de vroege herfst (half september-oktober) is het transport naar de wortels sterk, en is de behandeling erg effectief. In het voorjaar en vroege zomer zijn werkzaamheden af te raden omdat broedende vogels dan verstoord worden.
- Bladverliezende soorten worden best geschalmd of gemarkeerd als ze in blad zijn, want dan is de herkenning het eenvoudigst. Grote bomen met holten kunnen vleermuizen herbergen. Een deskundige (bv. Vleermuizenwerkgroep) moet dit nagaan en advies verlenen over al dan niet vellen van de boom.
- Vellen van de geschalmde of gemarkeerde bomen en struiken
 - Met kettingzaag of bosmaaier (kleine exemplaren) of uittrekken indien mogelijk
 - Zaagvlak zo dicht mogelijk bij de grond (meest effectief)
- Behandelen zaagvlak met Glyfosaat 5%
 - Instrijken met kwast (kleine bomen) of eventueel bespuiten met rugsproeier (zaagvlak met diameter meer dan 15 cm)
 - Bij instrijken afstand tussen pot en zaagvlak minimaal houden om morsen te voorkomen
 - Bij sproeien de dichtingen van het toestel controleren voor op veld te gaan
 - Vooral buitenste zone van het zaagvlak moet goed behandeld worden
 - Deze behandeling moet ten laatste twee uur na het afzagen gebeuren (max. 2 uur later)
 - Steeds spaarzaam omspringen met glyfosaat
- Afvoeren van gevelde bomen en struiken
 - Aangepast (licht of met moeras- of rupsbanden) materieel gebruiken om bodembeschadiging te voorkomen
- Nazorg (zie mN3: onderhoud houtkanten)

Referenties:

- Straatsma & Jansen 2005
- Onderhoud van houtachtige gewassen: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.13
- Houtachtige vegetaties Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/8

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Bosgroep Antwerpen Noord
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt
- Vleermuizenwerkgroep
- INBO
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Geen vergunning nodig indien op basis van goedgekeurd beheerplan
- Kapvergunning Administratie voor Natuur en Bos indien niet opgenomen in een goedgekeurd bosbeheersplan
- Uitzondering op het Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen via VMM-Afdeling Water

8.2.3.5 Bestrijding parelvederkruid en grote waternavel (mN5, doelstelling N3)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. water (mWA11).

Voor de bestrijding van grote waternavel en parelvederkruid in de Antitankgracht dienen onderstaande richtlijnen (Provincie Antwerpen, Dienst Waterbeleid 2005) strikt nageleefd te worden. (http://www.provant.be/leefomgeving/waterlopen/ongewenste_flora/)

Met een frequentie van één keer per twee weken worden de locaties geïnspecteerd. De planten die opnieuw zijn beginnen groeien, worden verwijderd volgens onderstaande techniek en aandachtspunten. Invasieve plantenexoten moeten namelijk zeer secuur verwijderd worden.

- De handmatige verwijdering gebeurt door het handmatig uittrekken of het verwijderen van de planten met een hark.
- De planten worden volledig verwijderd (met wortels).
- Bij een zeer kleine hoeveelheden is een handmatige verwijdering te verkiezen boven het gebruik van een hark. Dit voorkomt het afbreken van stengels en bijgevolg de verspreiding.
- Het verwijderen van de planten in en langs de waterlopen gebeurt van stroomopwaarts naar stroomafwaarts. Omwille van specifieke redenen kan beslist worden deze uitvoeringsrichting om te keren.
- De waterbodem wordt zo weinig mogelijk verstoord tijdens het werken (dus niet onnodig erdoor lopen).
- De verwijderde planten worden onmiddellijk afgevoerd en gecomposteerd.
- Ook andere planten en/of afval worden verwijderd wanneer dit noodzakelijk is voor de volledige verwijdering van invasieve exoten.
- Eventuele drijvende plantendelen worden uit het water geschept.
- Wanneer vissen samen met de waterplanten uit de waterloop verwijderd werden moeten deze onmiddellijk terug in de waterloop gegooid worden.
- Om te vermijden dat drijvende plantendelen verder wegdrijven, kan gewerkt worden met tijdelijke roosters en/of netten t.h.v. duikers en overwelvingen.
- Bij het verwijderen van de roosters moeten alle plantendelen zorgvuldig uit het water gehaald worden en afgevoerd worden. De roosters moeten onmiddellijk verwijderd worden van zodra een traject afgewerkt is en er geen kans meer is op het verspreiden

van plantendelen.

- Indien roosters tijdelijk in de waterloop blijven staan moet er steeds over gewaakt worden dat de afvoer niet belemmerd wordt door een dagelijkse controle.
- De roosters moeten ook steeds gecontroleerd worden op de aanwezigheid van vissen. Vissen moeten onmiddellijk terug in het water gegooid worden.
- Ter hoogte van bestaande roosters en kunstwerken moet ook nagegaan worden of er geen plantendelen terechtkomen. Tegelijkertijd moeten alle takken en afval e.d. hier verwijderd worden.
- Telkens de verwijdering op een locatie uitgevoerd werd, moeten alle machines, roosters en ander materiaal dat ingezet werd bij de verwijdering volledig proper gemaakt worden zodat geen plantendelen naar een volgende locatie getransporteerd worden.
- Het gebruik van toestellen die de plant verhakselen is niet toegestaan. De vegetatie mag niet gemaaid worden om te vermijden dat versnipperde plantendelen nieuwe groeikernen vormen.
- Op privé-domeinen moet er eerst toestemming gegeven worden door de eigenaar tot het betreden van de eigendommen en het verwijderen van de planten (bvb. bij stilstaande wateren of niet-geklasseerde waterlopen).
- Het jaarlijkse onderhoud wordt uitgesteld tot dat de plantenexoten zijn verdwenen op de betreffende locatie.

Bij uitvoering van de werken wordt er steeds voor gezorgd dat eventuele ecologische schade tot een minimum beperkt wordt. Specifieke aandacht wordt besteed aan het vermijden van de vernietiging van kwetsbare vegetaties, de verstoring van de bodem, de aantasting van paaiplaatsen, verstoring van broedvogels in het broedseizoen, ... Dit geldt in het bijzonder in kwetsbare gebieden (hieronder wordt verstaan: Natuurgebied, Bosgebied, Reservaatgebied als planologische bestemming op de gewestplannen, de Habitat- en Vogelrichtlijngebieden en de afgebakende VEN-gebieden). Deze zones worden op kaart aangeduid indien relevant.

Referenties:

- Bestrijding van exotische waterplanten: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.8
- Beheer van pestsoorten (oever en water): Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) F 2.2
- http://www.provant.be/leefomgeving/waterlopen/ongewenste_flora/
- Normaal onderhoud waterlopen: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.2.2

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Geen vergunning vereist

8.2.3.6 Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3)

Over de beste bestrijdingsmethode voor Japanse duizendknoop is er nog geen eensgezindheid. Wel staat vast dat volledig uitroeien van grote infestaties bijzonder moeilijk is. Gebruik van herbiciden is voor een effectieve bestrijding wellicht onontbeerlijk.

De tot nu toe toegepaste methodes combineren meestal mechanische bestrijding met herbicidebehandeling. Persistente systemische herbiciden bleken in het buitenland vaak het meest effectief, maar deze zijn ook de meest schadelijke voor het milieu. Behandeling met glyfosaat, gecombineerd met maaien en afvoeren is voor Vlaanderen wellicht de beste optie. Toediening van het glyfosaat gebeurt via bladbehandeling of door injectie in de afgesneden

stengels. Injectie heeft het nadeel dat er hoge concentraties van glyfosaat nodig zijn, bladbehandeling houdt dan weer een hoger driffrisico in.

Gecombineerde bestrijdingsmethodes gaan meestal van een aantal basisprincipes uit:

- De wortelstokken dienen zo sterk mogelijk verzwakt te worden. Dit kan door de plant in het voorjaar te laten uitlopen en ze te maaien eens ze een hoogte van ongeveer twee meter heeft bereikt (late lente, vroege zomer).
- De planten worden met een bladbehandeling met glyfosaat behandeld in late zomer (augustus), voordat de bladeren beginnen te vergelen. Er is dan opnieuw genoeg blad zodat de herbicide voldoende opgenomen wordt. De wortelstokken zouden daardoor moeten verzwakken zodat ze het volgende jaar niet meer uitlopen.
- De behandeling moet meestal meerdere jaren aangehouden worden. Langdurige nazorg en controle op hergroei is zeer belangrijk.
- De wortelstokken kunnen meerdere jaren in een slapende toestand blijven na een behandeling. Om hergroei te stimuleren, zodat de bestrijding kan verdergezet worden, kan de grond omgewoeld worden.
- Zowel boven- als ondergrondse plantenfragmenten – zelfs erg kleine – kunnen aanleiding geven tot een nieuwe plant. Alle gemaaide of uitgegraven delen moeten dus vernietigd worden door verbranding of door een grondige compostering.

De procedure beschreven in het Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) gaat uit van een zuiver mechanische bestrijding. Zuiver mechanische bestrijdingsmethoden zijn echter erg arbeidsintensief en slagen er vaak wel in verdere uitbreiding te beperken, maar doen de Japanse duizendknoop meestal niet definitief verdwijnen.

Aangezien er nog maar weinig praktische ervaring met de bestrijding van Japanse duizendknoop is, is het belangrijk dat er snel gezocht wordt naar een geschikte bestrijdingsmethode.

Gezien de problematische bestrijding van Japanse duizendknoop is het zeer belangrijk om verdere verspreiding te voorkomen. De soort vormt in Vlaanderen tot nu toe nog geen vruchtbare zaden. Ze verspreidt zich dus louter vegetatief. De belangrijkste verspreidingsmethode is via verspreiding van grond met fragmenten van wortelstokken. Het is dus zeer belangrijk dat er bij werken met grondverzet rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van Japanse duizendknoop. Verspreiding is ook mogelijk door fragmenten die via stromend water verplaatst worden. Daarom is het belangrijk dat er bij maaiwerkzaamheden geen fragmenten in het water terechtkomen.

Referenties:

- Bestrijding van Japanse duizendknoop: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.10
- Japanse duizendknoop, van sierplant tot natuurpest (Lesy 2006)
- Beheer van pestsoorten: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) F 2.2
- http://www.hobokensepolder.be/Problematiek_pages/problematiek_exotenbestrijding.htm

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Uitzondering op het Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen via VMM-Afdeling Water
- Uitzondering op het Bermdecreet via Agentschap voor Natuur en Bos.

8.2.3.7 Bestrijding reuzenbalsemien (mN7, doelstelling N3)

Voor de bestrijding van Reuzenbalsemien wordt best de procedure uit Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006). Deze gaat als volgt:

Reuzenbalsemien moet gemaaid worden vóór 15 juli. Het bestrijden door maaien omvat:

- Het wegnemen en afvoeren van alle ongewenste materialen en voorwerpen (ongeacht hun volume) volgens de vigerende wetgeving, zoals afval, vuil, afbraakmaterialen, schroot, ... dat zich tussen de vegetatie bevindt;
- Het inkorten van de vegetatie tot zo dicht mogelijk tegen het bodemoppervlak van het talud;
- Het zorgvuldig controleren van de oevers op achtergebleven plantendelen;
- Het onmiddellijk verwijderen en afvoeren van alle afgemaaide plantendelen naar een bij VLACO aangesloten of gelijkwaardig erkend composteringbedrijf;
- Het bestrijden (maaien) vindt plaats één maal per kalenderjaar, tenzij anders bepaald in de aanbestedingsdocumenten.

Alleen machines en werktuigen die aangepast zijn aan de omstandigheden, zijn voor het maaien toegelaten. De maaimachines moeten de vegetatie zuiver afsnijden en zeker niet uitrukken. Het maaien gebeurt met een maaibalk of maaikorf. Het gebruik van een klepelmaaier is enkel toegestaan indien de aanbestedingsdocumenten dit bepalen. Er wordt, indien nodig, ook gebruik gemaakt van handmachines of een zeis op moeilijk bereikbare plaatsen en nabij hindernissen. De aanbestedingsdocumenten kunnen het maaien met de hand voorschrijven.

De aannemer legt op voorhand, voor het geheel van de werken of per deelopdracht, een uitvoeringsplan voor ter goedkeuring, waarin behoudens de timing ook de werkplanning wordt voorgesteld en voorstellen worden gedaan nopens de in te zetten machines (ingeval er geen opgelegd worden in de aanbestedingsdocumenten). Bij twijfel dient de aannemer op zijn kosten proefmaaiingen uit te voeren.

De aannemer treft alle voorzorgen om te beletten dat tijdens het maaiwerk afgemaaide plantendelen in het water kunnen terechtkomen. Alle plantendelen die toch in het water terechtkomen, worden onmiddellijk uit de waterloop verwijderd, tenzij volgens de aanbestedingsdocumenten een andere werkwijze toegelaten is.

Referenties:

- Bestrijding van reuzenbalsemien: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.9
- Beheer van pestsoorten (oever en water): Technisch vademecum water (Van den Bergh & Van Belle 2004) F 2.2

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Geen vergunningen vereist

8.2.3.8 Verminderen van aantal verwilderde watervogels (mN8, doelstelling N4)

Verwilderde watervogels veroorzaken schade aan de vegetatie en populaties van andere diersoorten (amfibieën, andere watervogels) en dragen bij tot verslechteren van de waterkwaliteit.

Om de aantallen verwilderde watervogels te beperken kunnen twee sporen gevolgd worden:

- Verminderen van het voedselaanbod
- Actieve bestrijding

De dieren zijn gewoonlijk te vinden waar passanten ze regelmatig bijvoederen. Het overmatige voedselaanbod trekt verwilderde watervogels aan en stelt hen tevens in staat om zich succesvol voort te planten. Door deze mensen te sensibiliseren i.v.m. de nadelige gevolgen hiervan kan dit aspect aangepakt worden.

Naast een vermindering van het voedselaanbod moet actieve bestrijding uitgevoerd waar er overlast is. Enerzijds kunnen eieren steriel gemaakt worden door ze te schudden en terug te leggen. Door de eieren terug te leggen blijven de vogels er verder op broeden in plaats van aan een nieuw legsel te beginnen. Anderzijds kunnen de dieren ook afgevangen worden tijdens de ruiperiode.

Combinatie van beide methodes is het meest effectief. Vaak kan enkel stabilisatie van de populatie bereikt worden omwille van de aanhoudende instroom van watervogels, zeker wanneer er blijft bijgevoerd worden.

Deelaspecten:

- Voederverbod handhaven
- Sensibilisatie rond voederverbod
- Schudden van eieren
- Afvangen van de vogels in de ruiperiode

Referenties:

- Parkwatervogels: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) F2.2
- Bestrijding diersoorten: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) F 2.3
- Beheer van verwilderde watervogels: Beck et al. 2002.

Mogelijke partners:

- Agentschap voor Natuur en Bos
- Wildbeheereenheden
- Gemeentebesturen
- Natuurpunt vzw
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Toelating via Administratie voor Natuur en Bos

8.2.3.9 Maaibeheer (mN9, doelstelling N5)

De grazige bermen langs de oevers van de Antitankgracht worden best jaarlijks gemaaid. Hiervoor worden de richtlijnen uit het bermbeheerplan van de betreffende gemeente gevolgd indien van toepassing.

Het maaibeheer moet tot verschraling van te voedselrijke situaties leiden. Om te verschralen en eveneens om verstikking van de vegetatie te voorkomen moet het maaisel steeds afgevoerd worden. Optimaal wordt het maaisel maximaal drie dagen te drogen gelegd. Op die manier vermindert het gewicht van het maaisel aanzienlijk en krijgen ongewervelden de kans om het maaisel te verlaten. Eventueel kan ook een maai- zuiginstallatie gebruikt worden.

Het maaien dient te gebeuren met een maaibalk of cirkelmaaier, zonder de graszode te beschadigen.

Referenties:

- Maaien van talud- en/of oeervegetatie: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.5
- Maaien van een rietzone: Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.11
- Maaien (grazig-ruigte-heide): Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/5
- Ruigtevegetaties: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/7
- Bermbeheerplan: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/12
- Historisch permanent grasland: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.3.6
- Maaien: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart B/2

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt vzw
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Geen vergunningen vereist

8.2.3.10 Heidebeheer (mN10, doelstelling N6)

De heidefragmenten dienen behouden te blijven. Waar de houtkanten de heidevegetatie overschaduwden moeten deze opengemaakt worden om de heide opnieuw kansen te geven. Er moet gestreefd worden naar een open vegetatie met verspreid een solitaire boom of enkele kleine groepjes bomen of struiken. Opslag van boomsoorten moet regelmatig verwijderd worden. Eerst en vooral moeten probleemsoorten zoals Amerikaanse vogelkers en rhododendron aangepakt worden (mN4).

Periodiek maaibeheer is aangewezen om verbossing en vergrassing met pijpenstrootje te voorkomen en om de heide vitaal te houden. Heidevegetaties moeten slechts om de acht tot tien jaar, of zelfs langer, gemaaid worden. De vereiste maaifrequentie hangt af van de standplaatseigenschappen, monitoring is daarom nodig.

Vooraf om sterke vergrassing tegen te gaan of om natte pionierssituaties te bekomen kan men de heide plaggen.

Om de meest geschikte tijdstippen voor de beheermaatregelen te kunnen bepalen moet de ontwikkeling van de heidevegetatie goed opgevolgd worden (zie ook mN20).

Deelaspecten:

- Om de 8 tot 10 jaar maaien met bosmaaier of maaibalk in het vroege voorjaar en maaisel afvoeren.
- Om vergrassing met pijpenstrootje tegen te gaan laat in het groeiseizoen (augustus) maaien en afvoeren.
- Plaggen om sterke vergrassing tegen te gaan of om natte pionierssituaties te bekomen.

Referenties:

- Heiden: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.3.5
- Plaggen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart B/4
- Maaien: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart B/2

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen

- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt vzw
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Geen vergunningen vereist

8.2.3.11 Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR4).

Om doorgang van gemotoriseerde voertuigen te verhinderen kan een bareel geplaatst worden. Wanneer voetgangers, fietsers en andere weggebruikers wel mogen passeren moet er langszij genoeg ruimte overblijven zodat deze kunnen passeren. Bijkomende signalisatie moet duidelijk maken welke gebruikers al of niet doorgang krijgen.

Wanneer ruitersport niet toegelaten is voorbij de bareel, dan kan deze gecombineerd worden met een paardensluis. Een paardensluis is een constructie die fietsers en voetgangers toelaat te passeren maar die voor auto's (te smal) en ruiters te paard (te laag) geen doorgang biedt. Zo een sluis sluit aan op de bareel en biedt een doorgang van ongeveer een meter breed met een dwarsbalk op een hoogte van ongeveer twee meter. Langszij mag er dan uiteraard geen ruimte meer zijn om de bareel en de sluis te omzeilen.

Uiteraard moet er voor gezorgd worden dat voertuigen van openbare diensten en eventueel landbouwers en andere gebruikers de bareel kunnen openen.

Wanneer enkel voertuigen moeten geweerd worden om bijvoorbeeld sluisverkeer te voorkomen, dan kunnen paaltjes, al dan niet verwijderbaar, geplaatst worden. Ook hier dient er verzekerd te worden dat de paaltjes niet zijdelings omzeild kunnen worden.

Wanneer enkel landbouwvoertuigen toegelaten zijn kunnen tractorsluizen geïnstalleerd worden.

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Toerisme Provincie Antwerpen
- Provincie Antwerpen, Dienst mobiliteit

Vergunningen:

- Toelating politie – hulpdiensten

8.2.3.12 Plaatsen van een ijzeren deur (met "Fairon" protectiesysteem) (mN12, doelstelling N7 en N10)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR4).

Bunkers die vaak aan vandalisme onderhevig zijn kunnen afgesloten worden met een stalen deur. Omdat klassieke hangsloten vrij gemakkelijk geforceerd worden is het soms aangewezen om een minder kwetsbaar slot te gebruiken. Het "Fairon" protectiesysteem kan in zulke gevallen een oplossing bieden.

Bij de plaatsing van stalen deuren moet rekening gehouden worden met overwinterende vleermuizen. Het is belangrijk dat er een voor vleermuizen geschikte vliegopening aanwezig is en ook dat vleermuizen niet gekneld kunnen raken wanneer de deur geopend en gesloten wordt.

(meer info: Vleermuizenwerkgroep Natuurpunt)

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Natuurpunt Vleermuizenwerkgroep
- Simon-Stevinstichting
- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Ministerie van Defensie

8.2.3.13 Ruimingen (mN13, doelstelling N8)

Op sommige plaatsen is de Antitankgracht sterk verland door opstapeling van slib en organisch materiaal. Dit is voor bepaalde plant- en diersoorten nadelig. Plaatselijke verlandingssituaties kunnen echter ook een meerwaarde zijn omdat er zo meer structuurvariatie in de Antitankgracht komt. Ruimingen worden best van eind september tot begin november uitgevoerd omdat amfibieën dan het water al hebben verlaten of nog mobiel genoeg zijn om te ontsnappen en omdat het voortplantingsseizoen van de meeste planten- en diersoorten dan voorbij is (Schops 1999).

Vooraleer tot ruiming over te gaan moet de kwaliteit van de te ruimen specie nagegaan worden. De kwaliteit zal in belangrijke mate de ruimingskosten bepalen.

Zie beheermaatregelen m.b.t. water: mWA4 en mWA5.

8.2.3.14 Visstandbeheer (mN14, doelstelling N9 en N10)

In grote delen van de Antitankgracht is er een onevenwicht in het visbestand. Er komen relatief veel uitheemse soorten voor en op sommige plaatsen levert dit problemen op. Grote populaties van uitheemse soorten zoals zonnebaars, karpers en graskarpers houden vooral stand waar er een constante toever is door uitzetten. Zulke praktijken moeten dus stopgezet worden. Ideaal zou zijn als de uitheemse soorten konden afgevangen worden d.m.v. elektrisch vissen bijvoorbeeld. In het verleden is gebleken dat dit erg moeilijk is (pers. med. Marc Schuermans).

Het visbestand kan door bepotingen met juveniele snoek en paling (glasaal) geoptimaliseerd worden. Verbetering van de waterkwaliteit en samenstelling van de watervegetatie kan eveneens een positieve bijdrage leveren. In de toekomst kan realisatie van overstromingsgebieden in de nabijheid van de Antitankgracht misschien een meerwaarde bieden als opgroeiwater voor paling. Inrichting van vispaaiplaatsen kan eveneens van nut zijn.

Zie bijlage 12.2: Inrichtingsmodellen: Ecomodel snoek en libellen.

Referenties:

- Normaal onderhoud waterlopen: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.2.2
- Visstandbeheer :Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) D 2
- Paaigebieden: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) D 2.3
- Kunstmatige paaiplaatsen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart ID/16
- Yseboodt 1990

Mogelijke partners:

- Agentschap voor Natuur en Bos
- INBO
- Provinciale visserijcommissie
- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Natuurvergunning in bepaalde bestemmingen voor werken die niet als normaal onderhoud kunnen beschouwd worden (zie Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998))

8.2.3.15 Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)

Naast een degelijke afsluiting van de militaire bouwwerken (zie mN12) is een goede inrichting ervan ook erg belangrijk om vleermuizen maximaal kansen te geven. De vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt en Administratie Natuur en Bos hebben op dit vlak al ruime ervaring. Enkele bouwwerken zijn reeds ingericht en kunnen nog verder geoptimaliseerd worden.

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Natuurpunt Vleermuizenwerkgroep
- Simon-Stevinstichting
- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Ministerie van Defensie

8.2.3.16 Beheer gericht op amfibieën en ongewervelden (mN16, doelstelling N10 en N11)

Een beter ontwikkelde water- en oevervegetatie zal zowel amfibieën als (watergebonden) ongewervelden zoals libellen in en langs de Antitankgracht ten goede komen. Hiertoe draagt maatregel mN1bij.

Daarnaast is de aanwezigheid van natte elementen langsheen de Antitankgracht erg belangrijk. Poelen fungeren als stapstenen voor de amfibieën en andere diersoorten, terwijl de Antitankgracht als geleidende as kan fungeren. Aanleg van poelen kan zowel in landbouw- en woongebied (tuinen) als in meer natuurlijke omgevingen zoals heide en bos een belangrijke rol spelen. Lokaal zijn amfibieënoverzetacties en aanleg van amfibieëntunnels nuttige maatregelen (zie ook mN18). Binnen het beschermd landschap zelf zijn deze maatregelen niet van toepassing, in de nabije omgeving echter wel.

Zie bijlage 12.2: Inrichtingsmodellen.

Referenties:

- Amfibieën: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) E 2.1.2

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Natuurpunt (HYLA)
- Privé-eigenaars
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.2.3.17 Beheer gericht op avifauna (mN17, doelstelling N10)

Een structuurrijke water- en moerasvegetatie met bijhorende ongewerveldenfauna is voordelig voor watervogels als foerageer en nestplaats. In die zin komt het gefaseerd hakhoutbeheer (mN1) ook de avifauna ten goede.

Zie bijlage 12.2: Inrichtingsmodellen.

Referenties:

- Water- en moerasvogels: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) E 2.1.1

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Natuurpunt, Vogelwerkgroepen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.2.3.18 Faunapassages (mN18, doelstelling N11)

Bij werken aan kruisende wegen moet er aandacht zijn voor ontsnippering. Wanneer een weg opengebroken wordt of wanneer een inbuizing ter hoogte van een weg vervangen wordt kan er rekening gehouden worden met de passeerbaarheid voor fauna van de nieuwe infrastructuur. Ontsnipperende maatregelen kunnen uiteraard ook onafhankelijk van andere werken uitgevoerd worden.

Deelaspecten:

- Aanleg of inrichting van een geleidingsstrook voor landdieren onder bruggen
- Aanleg van ecotunnels

Referenties:

- Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/14-5
- Rasters: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart I/1
- Amfibieëntunnels: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart I/3
- Wildtunnels: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart I/5
- Beheer rasters: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/13
- Beheer ecotunnels: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/15
- Faunadoorgangen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart IL/1 Bij heraanleg dammen en wegen
- Landhoofden Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/17
- Het gebruik van faunapassages onder bruggen bij rijkswegen (Veenbaas & Brandjes 2003)

Mogelijke partners:

- Agentschap voor Natuur en Bos
- INBO
- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.2.3.19 Verwijderen oeverversteving – aanbrengen tijdelijke verstevingen (mN19, doelstelling N12)

Op sommige plaatsen is (wellicht zonder vergunning) oeverversteving aangebracht. Het is aangewezen deze te verwijderen. Wanneer de oever niet stabiel genoeg is kan er een tijdelijke/natuurvriendelijke oeverversteving aangebracht worden.

Deelaspecten:

- De beheerder contacteert de eigenaar van de versteving met vraag deze te

verwijderen.

- De beheerder verwijdert de oeerverstevigingen.
- De beheerder rekent de kosten van de werken eventueel door aan de eigenaar indien deze bekend is.

Referenties:

- Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/15-4
- Vademecum natuurtechniek: Inrichting en beheer van waterlopen ID/11
- Behoud en restauratie van verharde oevers: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) D 2.3
- Oeerverdediging: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) C 2.2
- Oeerverstevigingen: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) C 2.3.3
- Oeerverstevigingen tijdelijk: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) C 2.4
- Aanleg, behoud en restauratie van natuurlijke oevers: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) C 2.5
- Oeerverdedigingen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart ID/10
- Natuurvriendelijke oeerverstevigingen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart ID/14

Mogelijke partners:

- Agentschap RO Vlaanderen, Onroerend Erfgoed
- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.2.3.20 *Natuurstudie (mN20, doelstelling N13)*

Over veel soortengroepen is er maar weinig (gebiedsdekkende) informatie beschikbaar. Om de beste beheeropties te bepalen en voor een goede monitoring is systematisch en gestandaardiseerd onderzoek nodig. Naast overheidsdiensten en natuurverenigingen, kunnen bijvoorbeeld ook wildbeheereenheden (zie ook mW2) hier een rol spelen.

Mogelijke onderwerpen:

- Waterbewonende macro-invertebraten
- Insecten
- Amfibieën
- Vissen
- Zoogdieren
- Planten
- Fungi
- Korstmossen

Mogelijke partners:

- Natuurpunt
- ANKONA
- VMM-Afdeling Water
- Agentschap voor Natuur en Bos
- INBO
- Wildbeheereenheden
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3 Beheermaatregelen in het kader van nevendoelestellingen

8.3.1 Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

8.3.1.1 *Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)*

Zie maatregelen m.b.t. natuurwetenschappelijke elementen: mN4.

8.3.1.2 *Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)*

Grote exemplaren van Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik kunnen ook geringd worden; Dit heeft het voordeel dat er geen schade optreedt door het vallen van de boom. Staand dood hout heeft bovendien een grote ecologische waarde. Om veiligheidsredenen is deze methode niet aangewezen nabij paden. Er moet ook rekening mee gehouden worden dat de bomen nog een groeiseizoen kunnen doorleven na het ringen en dat ze dan vaak massaal zaad produceren.

Richtlijnen:

- Amerikaanse eiken kunnen eventueel behouden blijven wanneer ze niet problematisch veel verjongen (uitzaaien) en een grote esthetische waarde hebben. Bomen met een aanzienlijke natuurlijke waarde, bijvoorbeeld met holten voor vleermuizen of vogels, moeten behouden blijven.
- Ringen is het meest werkzaam van juni tot augustus. Het ringen gebeurt best tijdens het groeiseizoen omdat de schors dan het gemakkelijkst te verwijderen is en de boom dan ook het sterkst verzwakt wordt.
- Grote bomen met holten kunnen vleermuizen herbergen. Een deskundige (bv. Vleermuizenwerkgroep) moet dit nagaan en advies verlenen over al dan niet ringen van de boom. Een dode boom isoleert namelijk minder dan een levende en heeft dus niet dezelfde waarde voor de vleermuizen.
- Verwijderen van een ringvormige 20 cm brede strook schors en bast rondom de stam met een zaag, bijl of frees
- Verwijderen van een tweede gelijkaardige strook schors en bast een dertigtal cm hoger
- Als de wonde na het ringen ingestreken wordt met glyfosaat (puur tot 5%) is de kans op overleving kleiner.

Vergunningen:

- Geen vergunning nodig indien op basis van goedgekeurd beheerplan
- Kapvergunning Administratie voor Natuur en Bos indien niet opgenomen in een goedgekeurd bosbeheersplan
- Uitzondering op het Decreet houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen via VMM-Afdeling Water

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Bosgroep Antwerpen Noord
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Natuurpunt
- Vleermuizenwerkgroep
- INBO
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.2 Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

8.3.2.1 Lozingspunten in kaart brengen (mWA1, doelstelling WA1)

Richtlijnen:

- Er bestaat heel wat info over de lozingspunten op de Antitankgracht. Deze moet door de beheerder samengebracht worden en op een overzichtelijke manier (kaarten) ter beschikking gesteld worden aan alle belanghebbenden om tot een snelle afbouw van deze lozingen te kunnen komen.

Referenties:

- IMDC 2005a, IMDC 2005b, IMDC 2000, IMDC 2001

Mogelijke partners:

- VMM-Afdeling Water
- Gemeentebesturen
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.2.2 Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)

In enkele lopende plannen, op gemeentelijk en provinciaal niveau, zijn vele lozingspunten in kaart gebracht. Voortzetting van de uitvoering van deze plannen omtrent de sanering van de lozingspunten moet de waterkwaliteit verder verbeteren.

In landbouwgebieden komen vaak drainagesystemen voor. Sommige van die systemen komen rechtstreeks of onrechtstreeks in de Antitankgracht uit en zijn dus eigenlijk ook lozingen van met nutriënten en bestrijdingsmiddelen vervuild water. Er moet gezocht worden naar oplossingen om het negatieve effect hiervan te verminderen. Herwaardering van langsgrachten kan hierin een rol spelen.

Referenties:

- IMDC 2005a, IMDC 2005b, IMDC 2000, IMDC 2001

Mogelijke partners:

- VMM-Afdeling Water
- Gemeentebesturen
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne
- Landbouwsector

8.3.2.3 Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. landbouw (mL2).

De wetgeving omtrent gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen in de nabijheid van waterlopen wordt niet overal gerespecteerd. Dit heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit van de Antitankgracht. Er moet strikt op toegezien worden dat de wetgeving wordt nageleefd. Sensibilisatie van landbouwers kan bijdragen tot een betere navolging van de wetgeving. Landbouwers kunnen ook intekenen op een beheerovereenkomst, meer bepaald het beheerpakket perceelsrandenbeheer langs waterlopen (BS 13/02/2004).

Er moet ook onderzocht worden of het herwaarderen van de langsrachten hier een rol kan spelen (zie mH1).

Richtlijnen:

- Sluiten van beheerovereenkomsten
- Sensibilisatie landbouwers, verstrekken van informatie over wetgeving en subsidiemogelijkheden aan landbouwers
- Naleving bestaande wetgeving met eventueel controle en handhaving

Referenties:

- Code van goede landbouwpraktijken – Gewasbescherming (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2007)
- Code van goede landbouwpraktijken – Nutriënten (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2007)
- Code van goede landbouwpraktijken – Natuur (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2007)

Mogelijke partners:

- Landbouwsector
- VLM
- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.2.4 Slibruiming (mWA4, doelstelling WA1, WA3)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. esthetische elementen (mE3).

Op sommige plaatsen is de Antitankgracht sterk verland door opstapeling van slib en organisch materiaal. Dit is voor bepaalde plant- en diersoorten nadelig. Plaatselijke verlandingssituaties kunnen echter ook een meerwaarde zijn omdat er zo meer structuurvariatie in de Antitankgracht komt.

Naar waterbeheer toe wordt bij te sterke verlanding de vermindering van de afvoer- en buffercapaciteit problematisch. In dat geval is een slibuiming aangewezen.

Ruiming wordt best van eind september tot begin november uitgevoerd omdat amfibieën dan het water al hebben verlaten of nog mobiel genoeg zijn om te ontsnappen en omdat het voortplantingsseizoen van de meeste planten- en diersoorten dan voorbij is (Schops 1999). Ruiming gebeurt best gefaseerd, en het ruimen moet in stroomafwaartse richting gebeuren.

Voor het uitvoeren van de ruiming is het kappen van de houtkant meestal vereist. Het is dan ok nuttig de hakhoutcyclus en ruimingscyclus op elkaar af te stemmen. Bij het afzetten van de houtkant moeten de exoten steeds behandeld worden. (zie mN1 en mB1). Houtig gewas in de gracht zelf moet ook verwijderd worden.

Vooraleer tot ruiming over te gaan moet de kwaliteit van de te ruimen specie nagegaan worden. De kwaliteit zal in belangrijke mate de ruimingskosten bepalen.

Richtlijnen:

- De beste periode is eind september tot begin november
- Verwijderen van de sliblaag tot op de minerale (anorganische) bodem met een lichte kraan met rupsbanden en gladde bak.
- Slib afvoeren
- De werken gebeuren best bij een lage grondwaterstand. De droogste periode ligt

gewoonlijk rond september. Met zwaar materieel niet in vochtige periodes werken. Op natte bodem rijplaten en rups- of moerasbanden gebruiken.

Referenties:

- Normaal onderhoud waterlopen: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.2.2
- Oppervlakkige ruiming: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.2
- Grondige ruiming: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.3
- Ruimen: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart B/7 Periodiciteit ifv waterbeheer. Vanuit natuuroogpunt geen prioriteit behalve bij accumulatie organisch materiaal
- Ruimingswerken: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) B 2.2.6
- Ruimen van slib: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/11

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Eventueel vergunning voor het grondverzet

8.3.2.5 Kruidruiming (mWA5, doelstelling WA2)

Deze maatregel kadert eveneens in het beheer m.b.t. esthetische elementen (mE3).

Indien een uitbundige watervegetatie problemen oplevert voor de waterafvoer, moet er een kruidruiming gebeuren.

Eerst en vooral dient nagegaan te worden of er geen exoten aan te treffen zijn in het te ruimen grachtdeel. Indien er invasieve exoten (parelvederkruid en grote waternavel) aanwezig zijn moet de procedure voor bestrijding van parelvederkruid en grote waternavel gevolgd worden (mN5).

Er moet eveneens gecontroleerd worden of er kwetsbare plantensoorten aanwezig zijn. Als er kwetsbare soorten zijn, dan moeten de nodige maatregelen genomen worden om deze te sparen. Er kan bijvoorbeeld slechts over de helft van de breedte geruimd worden waar de soort aanwezig is.

Indien er geen invasieve exoten aanwezig zijn kan er een kruidruiming uitgevoerd worden.

Referenties:

- Normaal onderhoud waterlopen: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.2.2
- Maaien van de bodemvegetatie: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk XIII 1.1.2.6
- Onderwatervegetaties: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/9
- Moerasvegetaties (ook riet): Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart O/10
- Beheer water- en moerasvegetaties: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) F 2.1.3
- Beheer onderwatervegetatie: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994)

steekkaart B/8

- Beheer rietzone: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart B/11
- Ruiming water- en oeervegetaties: Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) F 2.1.2

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.2.6 Regelen waterpeil (mWA6, doelstelling WA2)

Het waterpeil dient zo geregeld te worden dat de gracht steeds waterhoudend blijft. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de beïnvloeding van de grondwatertafel door de Antitankgracht en een eventuele inschakeling in de wateroverlastproblematiek.

De peilregeling kan met het bestaande sluizensysteem, een alternatief systeem of een combinatie van beide gebeuren. De manier waarop dit best gebeurt zal afgeleid moeten worden uit de bestaande kennis van het watersysteem (o.a. IMDC-studies) en gegevens van nieuwe meer specifiek op de Antitankgracht gerichte studies.

Voor een goed peilbeheer is het voorzien van een regelmatige, permanente controle onontbeerlijk.

Referenties:

- Normaal onderhoud waterlopen: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.2.2
- IMDC 2005a, IMDC 2005b, IMDC 2000, IMDC 2001

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne
- Landbouwers

8.3.2.7 Overstorten: Saneren, inrichten van wachtbekkens (mWA7, doelstelling WA1, WA2)

Overstorten op en vanuit de Antitankgracht moeten zo veel mogelijk afgebouwd worden.

Referenties:

- Normaal onderhoud waterlopen: Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998) 1.2.2
- IMDC 2005a, IMDC 2005b, IMDC 2000, IMDC 2001
- Inrichten van wachtbekkens Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart G/5
- Overstromingsgebieden en wachtbekkens Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart IL/4
- Overstort: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart K/3

Mogelijke partners:

- VMM-Afdeling Water

- Gemeentebesturen
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

Vergunningen:

- Natuurvergunning in bepaalde bestemmingen voor werken die niet als normaal onderhoud kunnen beschouwd worden (zie Code voor goede natuurpraktijk (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998))

8.3.2.8 Aftappingen in kaart brengen en eventueel opheffen (mWA8, doelstelling WA2)

De gekende aftappingen op de Antitankgracht dienen in kaart gebracht te worden en aan alle betrokken partijen ter beschikking gesteld te worden om deze optimaal te kunnen regelen of af te schaffen indien nodig.

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.2.9 Herstel sluizensysteem (mWA9, doelstelling WA2)

De sluizensystemen moeten weer functioneel gemaakt worden zodat ze kunnen ingeschakeld worden voor het peilbeheer. Er moet geëvalueerd worden of het oorspronkelijke type geschikt is voor een duurzaam peilbeheer. Als dit niet het geval is moet er naar een alternatief gezocht worden dat de historische waarde maximaal respecteert.

Mogelijke partners:

- Simon Stevinstichting
- VMM-Afdeling Water

8.3.2.10 Herstel duikers, afkoppelen kruisende waterlopen (mWA10, doelstelling WA1, WA2)

De kruisende waterlopen dienen zo veel mogelijk afgekoppeld te worden. Beschadigde of slecht functionerende duikers moeten zo snel mogelijk opnieuw functioneel gemaakt worden. Vooraleer een kruisende waterlopen wordt afgekoppeld moet men wel nagaan of de positieve effecten (weten van gebiedsvreemd en vervuild water, bestrijding wateroverlast) opwegen tegen mogelijke negatieve (verhindering van vismigratie tussen Antitankgracht en kruisende waterlopen, wateroverlast, verandering waterpeil en -kwaliteit).

Mogelijke partners:

- VMM-Afdeling Water
- Gemeentebesturen
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.2.11 Beheer exoten (mWA11, doelstelling WA3)

- Zie mN5

8.3.3 Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

8.3.3.1 *Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)*

In het kader van dit beheerplan werd een route uitgewerkt om recreanten langs de Antitankgracht te leiden. Deze route kan gehanteerd worden voor verdere inrichting ten bate van de recreanten. Indien er zich in de toekomst nieuwe kansen voordoen kan de route nog geoptimaliseerd worden, in overleg met alle belanghebbenden. Op dit vlak kunnen projecten rond trage wegen ook een rol spelen.

De keuze van de meest geschikte verhardingen werd genomen na een grondige afweging van de voor- en nadelen van elk type verharding. Gezien het landschapsbeheerplan uitgaat van het behoud of de versterking van de waarde van het landschap weegt de impact op de historische, esthetische, natuurlijke waarde van het landschap sterk door.

Het functioneel karakter van een traject kan een argument zijn voor gesloten verharding, maar gezien de aard van het betreffende gebied: beschermd landschap, grotendeels in groene bestemming (bos- en natuurgebied) en de huidige matige intensiteit van het functioneel gebruik is een visueel minder storende halfverharding meer aangewezen.

Beton of asfalt, behalve eventueel in Stabroek (zie onder), als verharding voor de jaagpaden past - rekening houdend met de huidige behoeften - niet in de visie van het beheerplan. Mocht hier door veranderende behoeften ooit verandering in komen, is een afwijking van de in dit plan voorgestelde verhardingen mits een grondige motivatie in de bouwaanvraag nog steeds mogelijk.

Afwegingskader gesloten verharding-halfverharding

- Gesloten verharding biedt de fietser over het algemeen meer comfort dan een halfverharding. De bestaande halfverharde paden langs de Antitankgracht zijn echter goed onderhouden, en laten ook vlot en aangenaam fietsen toe.
- Halfverharde fietswegen in goede toestand zijn schaars in de provincie. In het fietsknooppuntennetwerk van de Noorderkempen zijn er maar een beperkt aantal aanwezig. Verharde jaagpaden langs waterlopen zijn er al vrij veel (Kleine Nete, Albertkanaal, Kanaal Dessel-Schoten). De Antitankgracht biedt dus een interessante afwisseling.
- In een natuurgebied in beschermd landschap moet met verharding zeer omzichtig omgesprongen worden, temeer aangezien verhardingen al ruimschoots aanwezig zijn in de streek.
- Asfalt of beton geeft een volledig andere landschapservaring dan halfverharding. Vanuit het oogpunt van landschapsbeleving verdient een goed onderhouden halfverharding de voorkeur.
- Een nadeel van bepaalde halfverhardingen is dat ze door uitloging de pH van de omliggende bodem kunnen doen stijgen. Uitloging is langs de Antitankgracht echter niet zozeer een probleem omdat er geen uitzonderlijke aan zure omgeving gebonden vegetaties langs het jaagpad staan. Het water in de gracht is bovendien ook kalkrijk. Een doordachte keuze van het gebruikte materiaal kan de invloed op de zuurtegraad minimaal houden.
- Voor de bomen die overal vlakbij het pad aanwezig zijn is halfverharding minder nadelig dan gesloten verharding. Water en lucht blijven namelijk beter beschikbaar onder halfverharding dan onder gesloten verharding.
- Op halfverharding vestigen zich sneller onkruiden dan op gesloten verharding. Dit zorgt voor hogere onderhoudskosten. Door frequent gebruik van de bestaande halfverharde paden blijkt onkruidbestrijding echter niet nodig te zijn. Omdat de paden niet te breed zijn, worden die over de hele breedte intensief betreden en blijven ze vanzelf onkruidvrij.
- De infiltratie van neerslagwater is groter bij halfverharding dan bij gesloten verharding. Volgens de principes van het integraal waterbeheer is een halfverharding dus

wenselijker.

- Open verharding vormt een minder sterke barriere voor organismen en is dus minder versnipperend.
- Open verharding kost minder voor aanleg, de onderhoudskosten zijn daarentegen hoger. De gemeenten die tot nu toe instonden voor het onderhoud van de halfverharde jaagpaden hebben positieve ervaringen met deze vorm van verharding.
- Zwaardere (gemotoriseerde) voertuigen kunnen het wegdek van een halfverhard pad beschadigen. Er is echter vrijwel geen gemotoriseerd verkeer op de jaagpaden.
- Voor asfalt moeten maatregelen genomen worden tegen wortelschade: boomvrije zone, diepe funderingslaag, wortelgeleiding. Deze maatregelen zijn duur en veelal schadelijk voor de bomen.
- Verharding trekt recreanten met hogere snelheid aan (bv. wielertoeristen). Dit leidt tot conflicten, gevaarlijk situaties en minder aangename beleving van het landschap voor tragere fietsers en wandelaars.
- Wanneer halfverharding in de toekomst duidelijk ontoereikend blijkt kan nog steeds gekozen worden voor gesloten verharding. Eens gesloten verharding er ligt is terugkeer naar open verharding echter zo goed als uitgesloten. Met aanleg van gesloten verharding moet dus zeer omzichtig omgesprongen worden, gezien de quasi-omkeerbaarheid van de ingreep.

Beschrijving van het traject

De hier voorgestelde route is vooral gericht op recreatieve fietsers maar kan ook voor (lange afstands)wandelaars en functionele verplaatsingen per fiets interessant zijn. De route is weergegeven op kaarten 28.1 tot 28.4 en wordt hieronder kort beschreven.

- Ten zuiden van het kanaal Dessel-Schoten wordt het fietsknooppuntennetwerk gebruikt (reeds gerealiseerd) dat met uitzondering van het meest zuidelijke stuk in Oelegem aan de westkant van de gracht loopt.
- Ten noorden van het kanaal Dessel-Schoten dient in Schoten een stuk fietspad opgewaardeerd worden (nu een smal, met steengruis en bouwafval verhard pad). De natuurwaarde is er zeer beperkt wegens nabijheid van bebouwing en een bedrijventerrein. De gemeente Schoten plant de aanleg ervan reeds geruime tijd (GRS). Tussen het kanaal Dessel-Schoten en de Eikenlei lijkt de westkant het meest aangewezen, omdat daar nu al een regelmatig gebruikt pad aanwezig is. Ten noorden van de Eikenlei, tot aan de baandoorsteek, is de oostkant het meest aangewezen omdat er aan de westkant een ventilatiesysteem op het pad blaast waardoor fietsen er minder aangenaam is.
- Vanaf de baandoorsteek kan de Terheidedreef en vervolgens de Houthakkersdreef gevolgd worden om dan onder de E19 en de HSL te gaan en aan te sluiten op het dolomietfietspad in Brasschaat.
- Vanaf dit punt worden opnieuw bestaande fietswegen gebruikt, de uitzonderingen hieronder niet te na gesproken.
- In de Uitlegger volgt de route de bestaande en door de beheerder (ANB) geplande fietswegen.
- Privé-eigendommen tussen Mastenbos en Uitlegger, de spoorweg, Kalmthoutsesteenweg en het golfterrein zijn knelpunten die er toe leiden dat ook hier wordt afgeweken van de Antitankgracht. De route volgt hier bestaande wegen waarvan een deel in het fietsknooppuntennetwerk is opgenomen. Op lange termijn zou een verbinding tussen Heidestraat Noord en Heidestraat Zuid langs de noordoever van de Antitankgracht kunnen gerealiseerd worden. Privé-eigendom is hier het voornaamste knelpunt. De bestaande weg Venuslei zou dan kunnen gebruikt worden.
- In Kapellen wordt ter hoogte van het Mastenbos van de Antitankgracht afgeweken wegens de hoge natuurwaarde. Het smalle paadje kan er wel door voetgangers blijven gebruikt worden maar intensiever gebruik zou tot sterke verstoring van de waardevolle flora en fauna leiden. Er werden daar bijvoorbeeld broedgevallen van nachtzwaluw en boomleeuwerik geregistreerd en roofvogels zoals havik, buizerd en wespendif komen zich vaak wassen in de ondiepe delen van de Antitankgracht.
- In Kapellen ten westen van het fort van Ertbrandt richting Stabroek gaat de route vanaf

de Oude Galgenstraat over de pijplijnstrook (tegenover de ingang van het Mastenbos) naar de Antitankgracht en volgt daar het jaagpad richting Schans van Smoutakker te Stabroek. Het pad is daar onverhard tot aan de oversteek. Verderop is er halfverharding aan de noordzijde. Halfverharding aanbrengen op dit stuk is enkel aangewezen als het jaagpad aan de zuidkant zonder halfverharding niet befietsbaar blijkt. Dit valt bij opmaak van dit plan nog moeilijk in te schatten aangezien het pad er door de recente ruiming (2006) vrij geaccidenteerd bij ligt.

- Vanaf de Schans van Smoutakker tot aan de Abtsdreef wordt het jaagpad zeer frequent gebruikt door landbouwers. Er moet onderzocht worden of er valabele alternatieven zijn of kunnen gecreëerd worden om de landbouwers een vlotte toegang tot hun gronden te geven. Als frequent gebruik door landbouwers nodig blijft is een verharding in rijsporen (2 betonstroken) aangewezen aan de zuidkant (bestaand jaagpad), is dit niet het geval, dan is het aanbrengen van halfverharding een betere oplossing. Momenteel wordt het pad door zware landbouwmachines gebruikt en ligt het er daardoor zeer geaccidenteerd bij. Verharding in rijsporen maakt zowel fietsen als landbouwgebruik mogelijk met een beperkte landschappelijke impact. Ook het versnipperend effect is kleiner dan bij volledige verharding. Op plaatsen waar landbouwmachines moeten draaien is een betonplaat over de volledige wegbreedte aangewezen om beschadiging van de verharding te vermijden. Het onverharde pad aan de noordzijde blijft in zijn huidige toestand. Langs de Abtsdreef kan opnieuw aangesloten worden op het fietsroutenetwerk en de toekomstige fietsinfrastructuur in het Opstalvalleigebied.

Op kaarten 28.1 en 28.2 zijn ook enkele mogelijke alternatieven voor de hierboven beschreven route aangeduid. De Alternatieve routes te Stabroek (kaart 28.1) zijn vooral bruikbaar zolang de verbeteringswerken aan het wegdek van de jaagpaden niet gerealiseerd zijn. De alternatieven te Kapellen en Brasschaat zijn potentiële verbeteringen aan de route die momenteel nog niet gerealiseerd zijn. Hier moet onderzocht worden of deze kunnen uitgewerkt worden.

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Toerisme Provincie Antwerpen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciale dienst mobiliteit (DMOB)
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne
- Landbouwers

8.3.3.2 Brochure over Antitankgracht en recreatieve route opmaken (mTR2, doelstelling TR1)

Om de recreanten een leidraad te bieden bij de recreatieve route en om potentiële gebruikers te informeren kan een brochure met een routeplan en aanvullende informatie opgemaakt en aangeboden worden.

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Toerisme Provincie Antwerpen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciale dienst mobiliteit (DMOB)
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.3.3 Inrichting kruispunten (mTR3, doelstelling TR2)

Kruispunten met drukke wegen zijn erg gevaarlijk voor recreanten. Zulke kruispunten (zie kaarten 28.1 t.e.m. 28.4) worden best zo ingericht dat ze duidelijk herkenbaar zijn als

oversteekplaats. Dit kan met behulp van middengeleiders, signalisatie, markeringen, asverschuivingen en dergelijke. Ook voor de fietsers is het belangrijk dat zij door signalisatie gewaarschuwd worden voor de gevaarlijke situatie.

Mogelijke partners:

- Administratie Wegen en Verkeer
- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciale dienst mobiliteit (DMOB)
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.3.4 Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3)

Zie mN11 en mN12.

8.3.3.5 Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4)

Halfverharding wordt zo aangelegd dat deze voor fietsers comfortabel en breed genoeg is. De aanleg mag niet ten koste gaan van de natuurlijke en landschappelijke waarde. Het vellen van bomen, beschadigen van wortelstelsels en waardevolle vegetaties is ten allen koste te vermijden.

Voor de aanleg van fietspaden kunnen subsidies bekomen worden in het kader van toerisme en mobiliteit. Daarvoor dient wel aan enkele voorwaarden voldaan te zijn. Aangezien het hele traject van de Antitankgracht als functionele fietsroute werd aangeduid kunnen deze subsidies oplopen tot 80% van de kost van de subsidieerbare werken.

Een belangrijke voorwaarde is dat de grond waarop het fietspad zal aangelegd worden eigendom moet zijn van de lokale overheid of dat deze een onteigeningsplan ter verwerving ervan moet kunnen voorleggen. De lokale overheid kan ook een overeenkomst aangaan waardoor zij een zakelijk recht verwerft op de grond en/of infrastructuur.

De fietspaden moeten ook aan bepaalde technische voorwaarden voldoen. Daarvoor wordt in de subsidiereglementen verwezen naar Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) en Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006).

Voor maatregelen om ongewenst verkeer te weren: zie mN11.

Provinciale subsidiereglementen:

- Provinciaal subsidiereglement voor de aanleg van fietspaden op het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk kaderend in het fietsfonds: tot 80% (40+40)
- Provinciaal subsidiereglement voor de aanleg en de verbetering van fietspaden op het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk buiten het fietsfonds: tot 40%
- Provinciaal subsidiereglement voor de aanleg van toeristische fietspaden: tot 40%

Referenties:

- Breedte fietspad: Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) 4.1.3
- Materiaalgebruik fietspaden: Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) 4.2.3
- Fietspaden in natuurgebieden: Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) 4.2.3.3
- Antiwortelsystemen: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk IX 19
- Inrichting van wegen op dijken: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994)

steekkaart ID/5 C

- Halfverhardingen: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk VI 4.2, 4.4 en 4.5
- Grondwerken: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/3
- Gerecycleerde materialen: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/6

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Provinciale dienst mobiliteit (DMOB)
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.3.6 Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)

Halfverhardingen vragen een regelmatig onderhoud. Het wegdek moet steeds comfortabel berijdbaar zijn. Er moet rekening gehouden worden met werkzaamheden die het wegdek kunnen beschadigen, bijvoorbeeld ruiming en kappingen. Onderhoudswerkzaamheden worden uiteraard best aangevangen na afloop van die werkzaamheden. Zie ook mTR5.

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciale dienst mobiliteit (DMOB)
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.3.7 Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

Bij alle werken die het wegdek kunnen beschadigen moet er teruggekoppeld worden naar de beheerder van de (fiets)weg, zodat onderhoudswerkzaamheden aan de weg en beheerwerkzaamheden op elkaar kunnen afgestemd worden. Bij de werken moet schade aan het wegdek zoveel mogelijk vermeden worden door bijvoorbeeld natte periodes te vermijden en rijplaten en brede banden te gebruiken. Zie ook mTR6.

8.3.3.8 Aanleg beton verharding in rijsporen (mTR8, doelstelling TR4)

Deze maatregel dient slechts uitgevoerd te worden als een halfverharding geen optie is, bijvoorbeeld wanneer zwaardere voertuigen geen alternatieve wegen kunnen gebruiken (zie mTR1). Indien een halfverharding wel kan, dan heeft deze de voorkeur, omwille van de lagere landschappelijke impact.

Om zowel fietsers en voetgangers als zware landbouwmachines een comfortabele doorgang te geven is een betonverharding in rijsporen aangewezen. Deze moet uiteraard voorzien zijn op het gewicht van een landbouwmachine met lading. De rijsporen liggen op een afstand gelijk aan de wielbasis van de landsbouwvoertuigen. Op plaatsen waar de machines draaien (aan de ingang van akkers en weilanden) en daardoor sterke frictie veroorzaken kan het nodig zijn om een verharding over de volledige breedte te leggen. Deze stukken kunnen voor de fietsers als inhaalstrook fungeren.

Hoewel de verharding zelf beperkt blijft tot de rijsporen, is er wel een gestabiliseerde funderingslaag over gehele breedte nodig bij rijsporenverharding. Tussen de rijsporen kan er

zich een spontane kruidachtige vegetatie ontwikkelen. Bij de aanleg moet schade aan waardevolle vegetaties vermeden worden.

Voor maatregelen om ongewenst verkeer te weren: zie mN11.

Voor de aanleg van fietspaden kunnen subsidies bekomen worden in het kader van toerisme en mobiliteit. Daarvoor dient wel aan enkele voorwaarden voldaan te zijn. Aangezien het hele traject van de Antitankgracht als functionele fietsroute werd aangeduid kunnen deze subsidies oplopen tot 80% van de kost van de subsidieerbare werken.

Een belangrijke voorwaarde is dat de grond waarop het fietspad zal aangelegd worden eigendom moet zijn van de lokale overheid of dat deze een onteigeningsplan ter verwerving ervan moet kunnen voorleggen. De lokale overheid kan ook een overeenkomst aangaan waardoor zij een zakelijk recht verwerft op de grond en/of infrastructuur.

De fietspaden moeten ook aan bepaalde technische voorwaarden voldoen. Daarvoor wordt in de subsidiereglementen verwezen naar Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) en Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006).

Provinciale subsidiereglementen:

- Provinciaal subsidiereglement voor de aanleg van fietspaden op het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk kaderend in het fietsfonds: tot 80% (40+40)
- Provinciaal subsidiereglement voor de aanleg en de verbetering van fietspaden op het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk buiten het fietsfonds: tot 40%
- Provinciaal subsidiereglement voor de aanleg van toeristische fietspaden: tot 40%

Referenties:

- Cementbetonverhardingen: Standaardbestek 250 voor de wegenbouw versie 2.1 (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006) hoofdstuk VI Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) 4.2.3.3.
- Rijbaanverharding in rijsporen. Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/7
- Fietspaden in natuurgebieden: Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) 4.2.3.3
- Breedte fietspad: Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) 4.1.3
- Materiaalgebruik fietspaden: Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) 4.2.3
- Inrichting van wegen op dijken: Vademecum Natuurtechniek (Claus & Janssens 1994) steekkaart ID/5 C
- Grondwerken: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/3
- Gerecycleerde materialen: Vademecum Natuurtechniek (Janssens & Claus 1996) steekkaart A/6

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciale dienst mobiliteit
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.3.9 Plaatsen signalisatie (mTR9, doelstelling TR5)

Een duidelijke signalisatie moet de gebruikers op een veilige manier geleiden. De signalisatie moet op een duidelijke en consequente manier aangeven welke gebruikers al dan niet toegelaten zijn. De signalisatie dient éénvormig te zijn en er moet vermeden worden dat er een overdaad aan onnodige signalisatie komt.

Voor de signalisatie moeten de richtlijnen uit onderstaande publicaties gevolgd worden.

Referenties:

- Vademecum fietsvoorzieningen (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) hoofdstuk 5
- Richtlijnen voor de bewegwijzering van toeristische fietsroutenetwerken, ruiter- en wandelroutes (Toerisme Vlaanderen 2001).

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- VMM-Afdeling Water
- Provinciale dienst mobiliteit
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.3.10 Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

Een thematisch leerpad met thema's als historiek, natuur, landschap, landbouw, visserij en wildbeheer (zie ook mH2, mE8, mL1, mV3, mW1) maakt de Antitankgracht interessanter als landschappelijk element. Het leerpad kan naast een zuiver educatieve functie ook sensibiliserend werken. Het kan bijdragen tot het creëren van een draagvlak voor natuur- en landschapsbeheer en voor andere activiteiten die in het gebied plaatsvinden. Het leerpad moet leiden tot een verhoogde waardering voor het landschap, wat op zijn beurt kan bijdragen tot het verminderen van problemen zoals sluikstorten, oneigenlijk gebruik van paden en oevers en dergelijke.

Daarnaast kunnen er ook naamborden geplaatst worden die de recreanten wijzen op de aanwezigheid van kruisende waterlopen en gemeentegrenzen. De verhoogde herkenbaarheid van deze elementen zal de belevingswaarde van het landschap versterken.

De bebording dient een zo eenvormig mogelijk geheel te vormen dat zo weinig mogelijk visuele verstoring vormt. Bedoeling is de beleving van het landschap te versterken door het verstrekken van informatie en niet het omgekeerde door visuele vervuiling. Het ontwerp van borden moet zo goed mogelijk in het landschap inpassen. Voor de borden moeten duurzame, vandalisme- en weerbestendige materialen gebruikt worden.

Overbodige borden dienen weggehaald te worden. Eenduidigheid en eenvormigheid is belangrijk. Gerichte en doordachte keuze van het aantal locaties voor permanente borden moet overbebording voorkomen.

Bij beheerwerken kunnen tijdelijke en bij voorkeur herbruikbare borden geplaatst worden om passanten te informeren.

Mogelijke partners:

- Toerisme Provincie Antwerpen
- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.4 Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

8.3.4.1 *Verwerken van thema landbouw in thematisch leerpad (mL1, doelstelling L1)*

Zie maatregelen m.b.t. toerisme en recreatie: mTR10.

8.3.4.2 *Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)*

Zie maatregelen m.b.t. water: mWA3.

8.3.5 Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

8.3.5.1 *Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)*

Zie ook maatregelen met betrekking tot natuurwetenschappelijke elementen: mN14.

In grote delen van de Antitankgracht is er een onevenwicht in het visbestand. Er komen relatief veel uitheemse soorten voor en op sommige plaatsen levert dit problemen op. Grote populaties van uitheemse soorten zoals zonnebaars, karper en graskarper houden vooral stand waar er een constante toever is door uitzetten. Zulke praktijken moeten dus stopgezet worden. Sensibilisatie van de vissers is daarbij cruciaal. Degelijke sensibilisatie zou moeten leiden tot beter respecteren van de wetgeving en de nood aan handhaving terzake moeten minimaliseren.

Vissers kunnen tevens een positieve rol spelen door gevangen exoten niet terug te zetten in de Antitankgracht.

Referenties:

- Visstandbeheer :Technisch vademecum water (Van den Berghe & Van Belle 2004) D 2

Mogelijke partners:

- Agentschap voor Natuur en Bos
- Provinciale visserijcommissie
- Gemeentebesturen
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.5.2 *Inrichting hengelplaatsen (mV2, doelstelling V2)*

Om de hengelsport optimaal te faciliteren kunnen hengelplaatsen ingericht worden. Deze plaatsen bevinden zich bij voorkeur op voldoende afstand van fiets- en wandelpaden zodat vissers de recreanten niet hinderen en omgekeerd.

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Provinciale visserijcommissie
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

8.3.5.3 *Verwerken van thema visserij in thematisch leerpad (mV3, doelstelling V3)*

Zie maatregelen m.b.t. toerisme en recreatie: mTR10.

8.3.6 Beheermaatregelen m.b.t. wildbeheer (mW)

8.3.6.1 Verwerken van thema wildbeheer in thematisch leerpad (mW1, doelstelling W1)

Zie maatregelen m.b.t. toerisme en recreatie: mTR10.

8.3.6.2 Exoten- en wildbeheer (mW2, doelstelling W2)

De wildbeheereenheden (WBE) kunnen een rol spelen in de opvolging en aanpak van de problematiek rond uitheemse diersoorten. Daartoe dienen afspraken gemaakt te worden tussen de beheerder en de WBE's.

Wildbeheer is binnen de perimeter van het beschermd landschap van beperkt belang, maar in de directe nabijheid spelen de WBE's daarin een belangrijke rol. De WBE's kunnen ook een bijdrage leveren tot de kennis van de fauna in het gebied door medewerking aan inventarisaties en projecten van wetenschappelijke instellingen zoals het INBO (zie ook mN20).

Mogelijke partners:

- Gemeentebesturen
- Agentschap voor Natuur en Bos
- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)
- VMM-Afdeling Water
- Provinciebestuur Antwerpen, Dienst Waterbeleid
- Provincie Antwerpen, Dienst Milieu- en Natuurbehoud – Provinciaal Instituut voor Hygiëne

9 Uitvoeringsprogramma

Bij de beschrijving worden de belangrijkste soorten in de houtkant aangegeven. Over het algemeen zijn de houtkanten dicht. Als dit niet het geval is wordt dit in de tekst aangegeven.

Een indicatie van de hoogte van de houtkant wordt als volgt gegeven:

- <4m: laag
- 4-8m: matig hoog
- 9-15m: hoog
- >15m: zeer hoog

Voor elke beheereenheid worden de noodzakelijke beheermaatregelen opgesomd, met tussen haakjes de code die verwijst naar de meer uitgebreide uitleg over de maatregelen en de bijhorende doelstellingen. Een groot aantal beheermaatregelen is op het gehele beschermde landschap van toepassing. Zulke maatregelen worden opgesomd onder “Integraal beschermd landschap Antitankgracht”. Maatregelen die van toepassing zijn op het gehele beschermde landschap zijn niet apart opgenomen in de maatregelenlijsten per beheereenheid, tenzij de betreffende maatregel voor die eenheid een uitgesproken belang heeft.

De situering van de te beschermen waarden en aan te pakken knelpunten is weergegeven op kaarten 27.1 t.e.m. 27.10.

De timing van de maatregelen is weergegeven in de maatregelentabel (bijlage 12.4). De tabel geeft weer wat de ideale timing van de maatregelen is. De werkelijke uitvoering van de maatregelen zal uiteraard ook afhangen van de beschikbare middelen en andere zaken die niet op voorhand kunnen voorspeld worden. Ook wanneer de timing niet strikt kan gevolgd worden, is de tabel nog steeds bruikbaar om de prioriteiten uit af te leiden. Dringende maatregelen, die vaak te maken hebben met achterstallig beheer, zijn in de eerste paar jaar gepland. Mochten deze in die eerste jaren niet kunnen uitgevoerd worden, dienen ze prioriteit te krijgen eens de uitvoering wel mogelijk is. Sommige maatregelen worden best in een bepaalde volgorde uitgevoerd, gefaseerd of afgestemd op andere maatregelen. Dit staat aangegeven in de beschrijving van de betreffende maatregelen in hoofdstuk 8. Wanneer er afgeweken wordt van de voorgestelde planning, moet hiermee rekening gehouden worden bij het kiezen van een nieuw tijdstip van uitvoering.

9.1 Beheereenheid 1

9.1.1 Beschrijving

Deze eenheid valt binnen de perimeter van het Opstalvalleiproject (Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen Rechterscheldeoever). Deze zone ligt in het poldergebied. Het water in de Afwateringsgracht stroomt hier oostwaarts en wordt samen met het water van de Antitankgracht afgevoerd richting pompstation Rode Weel. Er zijn geen jaagpaden langs de gracht.

De houtkant is matig hoog en matig dicht aan de zuidkant, erg ijl en laag aan de noordkant en wordt sterk gedomineerd door wilgen. De watervegetatie bestaat voornamelijk uit riet en lisdodde.

9.1.2 Doel

Verzekeren van de waterafvoerfunctie, goede waterkwaliteit en verhogen van de natuurlijke en esthetische waarde.

9.1.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Voorkomen van te sterke verlanding (mE3, doelstelling E3)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)
- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)

9.2 Beheereenheid 2

9.2.1 Beschrijving

Vanaf hier heeft de gracht effectief de naam Antitankgracht. Deze eenheid valt binnen de perimeter van het Opstalvalleioproject (Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen Rechterscheldeoever). Het water stroomt hier zuidwestwaarts en wordt net voorbij de sluisbunker afgevoerd via de Afwateringsgracht. Enkel langs de zuidkant is er een onverhard jaagpad. Er is een dam aan referentiepunt 283. Onder de A12 is er een doorsteek die met beton verhard is. De houtkant is matig hoog en dicht aan de zuidkant, vrij laag en erg ijl aan de noordkant en wordt sterk gedomineerd door wilgen. De watervegetatie wordt gedomineerd door smalle waterpest. Er groeit ook veel riet en liesgras.

9.2.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde. Verzekeren van een goede waterkwaliteit.

9.2.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Voorkomen van te sterke verlanding (mE3, doelstelling E3)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)
- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)

9.3 Beheereenheid 3

9.3.1 Beschrijving

Enkel langs de zuidkant is er een onverhard jaagpad. De houtkant is matig hoog en matig dicht aan de zuidkant, matig hoog en erg ijl aan de noordkant. Er groeit voornamelijk wilg en in mindere mate zwarte els. De watervegetatie wordt gedomineerd door drijvend fonteinkruid.

9.3.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde. Verzekeren van een goede waterkwaliteit.

9.3.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Voorkomen van te sterke verlanding (mE3, doelstelling E3)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)
- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)

9.4 Beheereenheid 4

9.4.1 Beschrijving

Het fort wordt gebruikt voor paintball. Vanaf de Abtsdreef loopt een met kasseien verharde dreef naar de ingang van het fort. Oostwaarts van de ingang is er een onverhard jaagpad. Elders ligt er rond de gracht een wandelpad. De fortgracht fungeert als visvijver en is omzoomd met allerhande loofhoutsoorten die veelal hoog uitgegroeid zijn. De watervegetatie wordt gedomineerd door gele plomp.

9.4.2 Doel

Versterken natuurlijke en esthetische waarde. Behoud historische waarde. Intensiteit van recreatie afstemmen op de draagkracht van het gebied. Gelijkijdig faciliteren van fiets- en landbouwverkeer.

9.4.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)
- Verwijderen oeverversteving – aanbrengen tijdelijke verstevingen (mN19, doelstelling N12)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13) in het bijzonder gericht op vleermuizen

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Aanleg beton verharding in rijsporen (mTR8, doelstelling TR4)

Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)

9.5 Beheereenheid 5

9.5.1 Beschrijving

Langs beide kanten is er een onverhard jaagpad. De houtkant is matig hoog en is dicht aan beide kanten. Wilg domineert, verder komen er ook zomereik, zwarte els, sporkehout, gewone esdoorn en Amerikaanse vogelkers (zuidelijke kant) voor. De watervegetatie bestaat voornamelijk uit riet en liesgras.

9.5.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde. Verzekeren van een goede waterkwaliteit. Gelijktijdig faciliteren van fiets- en landbouwverkeer.

9.5.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Aanleg beton verharding in rijsporen (mTR8, doelstelling TR4)

Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)

9.6 Beheereenheid 6

9.6.1 Beschrijving

Deze eenheid bevat een sluisbunker (ref. 265) die als vleermuizenverblijf is ingericht. Langs beide kanten is er een onverhard jaagpad, behalve aan de noordkant ten oosten van de Danckerse weg. De houtkant is matig hoog en is dicht aan beide kanten. Wilg domineert en groeit tot midden in de gracht. Amerikaanse vogelkers komt verspreid voor. De watervegetatie bestaat vooral uit liesgras en riet.

9.6.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde. Verzekeren van een goede waterkwaliteit. Gelijktijdig faciliteren van fiets- en landbouwverkeer.

9.6.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Aanleg beton verharding in rijsporen (mTR8, doelstelling TR4)

Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)

9.7 Beheereenheid 7

9.7.1 Beschrijving

Deze eenheid bevat een sluisbunker (ref. 257) en een kleine sluisbunker (ref. 254). Enkel langs de zuidkant is er een onverhard jaagpad. De houtkant is grotendeels matig hoog en matig dicht tot dicht. Aan de noordkant is de houtkant ij en laag ten oosten van de kleine sluisbunker. De voornaamste soorten zijn wilg en zomereik. Ook ratelpopulier en sporkehout komen voor. Aan de zuidkant komt ten westen van de kleine sluisbunker veel Amerikaanse vogelkers voor. De watervegetatie bestaat vooral uit drijvend fonteinkruid.

9.7.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde. Verzekeren van een goede waterkwaliteit. Gelijktijdig faciliteren van fiets- en landbouwverkeer.

9.7.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mWA3, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1): De Steentjesdreef ligt niet in het beschermd landschap Antitankgracht. Ze kan echter wel een rol spelen in het netwerk van recreatieve trage wegen in de nabijheid van de Antitankgracht. Een verbetering van het wegdek door aanbrengen van halfverharding kan hier overwogen worden.
- Aanleg beton verharding in rijsporen (mTR8, doelstelling TR4)

Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

- Respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. bufferstroken, inrichten van bufferstroken (mL2, doelstelling L2)

9.8 Beheereenheid 8

9.8.1 Beschrijving

De Schans van Smoutakker is een natuurreservaat. Van de schans resten enkel brokstukken. Twee bunkers zijn ingericht als vleermuizenverblijf. De ringgracht is in de zuidwesthoek volgestort waardoor er nauwelijks doorstroming is. De schans is begroeid met loofhout. Er zijn geen toegankelijke paden rond de schans. De houtkant langs de noordzijde is matig hoog en bestaat uit zomereik, sporkehout, wilg, wilde lijsterbes en Amerikaanse vogelkers. De zomereiken zijn hoogstammig en een stuk hoger dan de rest van de houtkant.

9.8.2 Doel

Verhogen van de natuurlijke waarde, in het bijzonder wat betreft zeldzame planten en vleermuizen.

9.8.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Voorkomen van te sterke verlanding (mE3, doelstelling E3)
- Verwijderen sluikstort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)
- Plaatsen van een ijzeren deur (met "Fairon" protectiesysteem) (mN12, doelstelling N7 en N10)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3)
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4)
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

9.9 Beheereenheid 9

9.9.1 Beschrijving

Vanaf de Schans van Smoutakker tot de Plantinlaan loopt langs de noordkant een onverharde ontoegankelijke weg. Aan de zuidkant is er geen weg. Aan de noordkant is de houtkant hoog en samengesteld uit voornamelijk uit zwarte els, berk en Amerikaanse vogelkers. Aan de zuidkant is de houtkant matig hoog en voornamelijk samengesteld uit berk en zwarte els. De watervegetatie bestaat vooral uit drijvend fonteinkruid.

Iets verderop loopt de Antitankgracht langs de oostkant van een verharde weg (Plantinlaan). De houtkant is matig hoog. Belangrijkste soorten in de houtkant zijn Amerikaanse vogelkers, zomereik, zwarte els en berk. Er is nauwelijks watervegetatie.

Ten zuiden van Hoogeind loopt Langs de westzijde van de Antitankgracht een onverharde weg. Langs de oostzijde een smal pad. De houtkant is matig hoog. Belangrijkste soorten in de houtkant zijn Amerikaanse vogelkers, zomereik, zwarte els en berk. Ook hier is nauwelijks watervegetatie.

9.9.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde.

9.9.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Voorkomen van te sterke verlanding (mE3, doelstelling E3)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Inrichting kruispunten (mTR3, doelstelling TR2)
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen signalisatie (mTR9, doelstelling TR5)

9.10 Beheereenheid 10

9.10.1 Beschrijving

Deze eenheid bevat een sluisbunker (ref. 245). Langs noordkant is er een smal aardepad, langs de zuidkant een onverharde weg met los zand bij droog weer en een stuk verharde weg (Oude Ertbrandstraat). De houtkant is matig hoog. De houtkant bestaat voornamelijk uit zomereik met onder andere ook sporkehout, wilde lijsterbes, zwarte els, berk en Amerikaanse vogelkers. De watervegetatie wordt gedomineerd door smalle waterpest.

9.10.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde.

9.10.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4)
- Aanplanten houtkant (mE5, doelstelling E5). Plaatselijk langs noordzijde om woningen aan het zicht te onttrekken.
- Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6)
- Verwijderen sluikestort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)
- Sensibilisatie ter voorkoming van zwerfvuil en sluikestort (mE8, doelstelling E7)
- Verwijdering graffiti (mE9, doelstelling E8) op sluisbunker
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Aanplanten houtkanten (mN2, doelstelling N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13) in het bijzonder naar mogelijke vestiging van uitheemse waterplanten.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Regelen waterpeil (mWA6, doelstelling WA2): volledig droogvallen voorkomen; streven naar stabiel waterpeil.

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Inrichting kruispunten (mTR3, doelstelling TR2): Ertbrandstraat.
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4)
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen signalisatie (mTR9, doelstelling TR5): duidelijkheid over te volgen kant bij kruisen Ertbrandstraat en waarschuwing voor gevaarlijke oversteek.

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)

- Inrichting hengelplaatsen (mV2, doelstelling V2)

9.11 Beheereenheid 11

9.11.1 Beschrijving

Langs beide zijden is de weg grotendeels verhard. De houtkant is matig hoog met aan de zuidkant vooral zomereik en aan de noordkant vooral wilg en zwarte els. Langs beide kanten groeit Amerikaanse vogelkers. De watervegetatie wordt gedomineerd door smalle waterpest.

9.11.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde.

9.11.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Regelen waterpeil (mWA6, doelstelling WA2): volledig droogvallen voorkomen; streven naar stabiel waterpeil.

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Inrichting kruispunten (mTR3, doelstelling TR2): Ertbrandstraat.
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen signalisatie (mTR9, doelstelling TR5): duidelijkheid over te volgen kant bij kruisen Ertbrandstraat en waarschuwing voor gevaarlijke oversteek.

9.12 Beheereenheid 12

9.12.1 Beschrijving

In deze eenheid zit een sluisbunker (ref. 237). Langs de noordkant is er een halfverharde weg, langs de zuidkant een onverhard pad; meer oostwaarts is er langs beide zijden een onverharde weg. De houtkant is hoog en bevat veel zomereik en berk en ook vrij veel Amerikaanse vogelkers, wilg en zwarte els. Er is zo goed als geen watervegetatie.

9.12.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde.

9.12.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.13 Beheereenheid 13

9.13.1 Beschrijving

In deze beheereenheid zit een sluisbunker (ref. 230). Langs beide zijden is er een onverharde weg. Dit pand werd in 2006 geruimd. De houtkant werd afgezet met uitzondering van de meeste hoogstammige zomereiken. Dit heeft een vrij uniform dreefachtig aspect als resultaat.

De Amerikaanse vogelkers werd niet behandeld met herbicide en schiet daardoor opnieuw op. De houtkant bestaat nu uit veel hoge zomereiken en voornamelijk lage, pas afgezette Amerikaanse vogelkers en spork. Op de oever groeit koningsvaren. De watervegetatie was voor de ruiming erg divers met vooral smalle waterpest maar onder andere ook loos blaasjeskruid en drijvende waterweegbree. De drijvende waterweegbree werd bij de ruiming gespaard door plaatselijk slechts over de halve breedte te ruimen. In 2007 blijkt de drijvende waterweegbree nog steeds aanwezig te zijn.

9.13.2 Doel

Verhogen natuurlijke en esthetische waarde met bijzondere aandacht voor de populatie drijvende waterweegbree.

9.13.3 Beheerwerken

Een meer diverse keuze van overstaanders bij het afzetten van de houtkant zou meer passend geweest zijn. Het is niet de bedoeling een dreefaspect met hoogstammige zomereiken te creëren, hoogstammen op de oever zijn immers te gevoelig voor windval.

De drijvende waterweegbree is nog steeds aanwezig in het niet geruimde stuk. Hopelijk kan deze zich nu uitbreiden. Opvolging van de populatie is hier aangewezen.

Nazorg onder de vorm van dunningen in het kader van het hakhoutbeheer is aangewezen om te voorkomen dat de houtkanten te dicht groeien. Dit zou nadelig zijn voor de water- en oeverplanten (drijvende waterweegbree, koningsvaren). Te dichte houtkanten onttrekken de Antitankgracht ook volledig aan het zicht.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): in het bijzonder gericht op de evolutie van de populatie drijvende waterweegbree.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1): De verbinding tussen het jaagpad en de Oude Galgenstraat over de pijlpijnstrook ligt op privé-eigendom. Hier moet onderzocht worden wat de beste oplossing is om de verbinding te realiseren.

- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4): In zo beperkt mogelijke mate en enkel indien het bestaande wegdek ondanks eventuele nivellering ongeschikt is voor fietsverkeer.
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.14 Beheereenheid 14

9.14.1 Beschrijving

Fort van Ertbrandt is omheind en ontoegankelijk. Het fort en de gronden rond de fortgracht zijn begroeid met naald- en loofhout en heidevegetatie. De oostzijde is afgeboord met een hoog uitgegroeide coniferen haag.

Het fort is een belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizen. Er gebeuren geen regelmatige vleermuizentellingen.

9.14.2 Doel

Behoud en versterking van natuurlijke en esthetische waarde met bijzondere aandacht voor vleermuizen.

9.14.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4): in het bijzonder de coniferen haag langs de Oude Galgenstraat. Deze haag staat echter op privé-eigendom en is dus in tegenstelling tot bepaalde andere sieraanplanten langs de Antitankgracht niet onrechtmatig op de oevers aangeplant.
- Aanplanten houtkant (mE5, doelstelling E5): Een inheemse houtkant kan aangeplant worden ter vervanging van de coniferen haag.
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Aanplanten houtkanten (mN2, doelstelling N2): Een inheemse houtkant kan aangeplant worden ter vervanging van de coniferen haag.
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): in het bijzonder naar overwinterende vleermuizen in het fort en eventuele aanwezigheid van drijvende waterweegbree. De mogelijkheid om tot een overeenkomst te komen met de eigenaar voor opvolging van de vleermuizenpopulatie en andere natuurwaarden moet onderzocht worden.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)

- Inrichting hengelplaatsen (mV2, doelstelling V2)
- Verwerken van thema visserij in thematisch leerpad (mV3, doelstelling V3)

9.15 Beheereenheid 15

9.15.1 Beschrijving

Deze eenheid bevat een kleine sluisbunker (ref. 219). De noordelijke oever is ontoegankelijk met tuinen tot aan de oever. Langs de zuidkant loopt een smal kronkelend wandelpaadj. De houtkant is hoog tot zeer hoog met voornamelijk berk en zomereik aan de zuidkant. Aan de noordkant groeit er vooral zomereik, Amerikaanse vogelkers, berk en wilg in de westelijke helft en voornamelijk grove den, berk en in mindere mate Amerikaanse vogelkers in de oostelijke helft. Dit stuk is zeer waardevol. De houtkanten zijn plaatselijk vrij open en er is een waardevolle heidevegetatie aanwezig langs de oevers.

De westelijke helft is sterk beschaduwd, de oostelijke matig. Een aanzienlijk deel van de bedding staat droog (toestand 2006) en is begroeid met kruidachtige planten. De waterstand is meestal laag en de gracht valt soms zelfs helemaal droog. In de oostelijke helft bestaat de watervegetie voornamelijk uit drijvend fonteinkruid.

9.15.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van hoge natuurlijke en esthetische waarde. Verzekeren van een goede waterkwaliteit.

9.15.3 Beheerwerken

Droogvallen van de gracht moet vermeden worden. Om de heidevegetatie verder te laten ontwikkelen moeten plaatselijk juveniele den en andere bomen verwijderd worden zodat de houtkanten de vegetatie niet te sterk beschaduwen.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4)
- Aanplanten houtkant (mE5, doelstelling E5)
- Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7): in het bijzonder motoren en quads.
- Verwijderen oeververstevinging – aanbrengen tijdelijke verstevingingen (mN19, doelstelling N12)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten in kaart brengen (mWA1, doelstelling WA1)
- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)
- Aftappingen in kaart brengen en eventueel opheffen (mWA8, doelstelling WA2):

Aftapping voor bevoeiing tuinen vastgesteld in 2006.

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1): Bestuderen mogelijkheden en impact voor aanleg van een fietsroute langs de noordzijde van de gracht.

9.16 Beheereenheid 16

9.16.1 Beschrijving

Deze eenheid bevat een sluisbunker (ref. 209). De noordelijke oever is ontoegankelijk. Langs de zuidkant loopt een smal kronkelend wandelpaadje. De houtkant is hoog aan de zuidkant en zeer hoog aan de noordkant. Aan de zuidkant groeit voornamelijk berk, maar ook robinia, Amerikaanse vogelkers en gewone esdoorn, aan de noordkant onder andere berk wilg, zomereik, grove den en Amerikaanse vogelkers. De watervegetatie bestaat voornamelijk uit smalle waterpest.

9.16.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van hoge natuurlijke en esthetische waarde. Verzekeren van een goede waterkwaliteit.

9.16.3 Beheerwerken

Om de heidevegetatie verder te laten ontwikkelen moeten plaatselijk bomen verwijderd worden zodat de bomen en struiken de vegetatie niet te sterk beschaduen.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Aanplanten houtkant (mE5, doelstelling E5)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7): in het bijzonder motoren en quads.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten in kaart brengen (mWA1, doelstelling WA1)
- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1): Bestuderen mogelijkheden en impact voor aanleg van een fietsroute langs de noordzijde van de gracht.

9.17 Beheereenheid 17

9.17.1 Beschrijving

Langs beide kanten loopt een wandelpad. De zuidelijke houtkant is hoog en bevat voornamelijk berk, sporkehout en zomereik. De noordelijke is eveneens hoog met vooral berk, wilg en zomereik. Langs de noordkant groeit Amerikaanse vogelkers. Amerikaanse eik groeit aan beide kanten. De watervegetatie bestaat vooral uit smalle waterpest.

9.17.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van hoge natuurlijke en esthetische waarde. Verzekeren van een goede waterkwaliteit.

9.17.3 Beheerwerken

Om de heidevegetatie verder te laten ontwikkelen moeten plaatselijk bomen verwijderd worden zodat de houtkanten de vegetatie niet te sterk beschaduwen.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7): in het bijzonder motoren en quads.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten in kaart brengen (mWA1, doelstelling WA1)
- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)

9.18 Beheereenheid 18

9.18.1 Beschrijving

Langs de noordkant loopt een wandelpad, de zuidkant is ontoegankelijk (tuin, privé-eigendom). Vanaf de spoorweg tot referentiepunt 202 is de houtkant zeer hoog met voornamelijk berk en Amerikaanse eik. Er groeit ook veel Amerikaanse vogelkers en rhododendron. Van referentiepunt 202 tot Heidestraat Noord is de houtkant aan beide kanten matig hoog, ijl aan de zuidkant en dichter aan de noordkant. Aan de zuidkant staat er vooral wilg, zomereik en zwarte els, aan de noordkant vooral berk met ook veel tamme kastanje, witte els en zomereik. Langs beide oevers is er struikheide aan te treffen. De watervegetatie bestaat voornamelijk uit gele plomp in het westelijke deel en smalle waterpest in het oostelijke deel.

9.18.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de hoge natuurlijke en esthetische waarde.

9.18.3 Beheerwerken

De eigenaar van de percelen aan de zuidkant doet aanplantingen tot aan de oever. Volgens de kadastrale gegevens lijkt het jaagpad eigendom van nv De Scheepvaart. Er moet onderzocht worden of deze aanplantingen rechtmatig zijn.

Met een aangepast beheer kan waarde van de heidevegetatie sterk verhoogd worden. Hiervoor moet de vegetatie grotendeels vrijgehouden worden van houtige gewassen. Af en toe maaien en eventueel plaggen moet vergrassing voorkomen (zie maatregel mN10: Heidebeheer). Het beheer van de houtkanten, die nu al vrij ijl zijn, moet gericht zijn op het behoud en de ontwikkeling van een open karakter om de heidevegetatie optimaal te laten ontwikkelen.

Langs de noordkant is het mogelijk om op termijn een fietspad aan te leggen in halfverharding. Langs de zuidkant is dit omwille van de hoge natuurwaarde uitgesloten.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3): ter hoogte van de baandoorsteek Heidestraat Noord.
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1): Bestuderen mogelijkheden en impact van aanleg van een fietsroute langs de noordzijde van de gracht.

9.19 Beheereenheid 19

9.19.1 Beschrijving

Beide zijden zijn ontoegankelijk. De houtkanten bestaan voornamelijk uit loofhout en zijn hoog tot zeer hoog. Toch komt er nog voldoende licht op het wateroppervlak terecht om een watervegetatie te laten ontwikkelen. In deze beheereenheid groeit een populatie drijvende waterweegbree in het meest westelijke deel. Verder is de watervegetatie vrij beperkt.

9.19.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van hoge natuurlijke en esthetische waarde met bijzondere aandacht voor de populatie drijvende waterweegbree.

9.19.3 Beheerwerken

Het beheer kan hier beperkt blijven tot het verwijderen van sporadisch voorkomende exoten.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging van de populatie drijvende waterweegbree en mogelijke vestiging van parelvederkruid en grote waternavel.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1): Bestuderen mogelijkheden en impact van aanleg van een fietsroute langs de noordzijde van de gracht.

9.20 Beheereenheid 20

9.20.1 Beschrijving

Aan de noordkant is er een onverhard pad, aan de zuidkant een onverharde weg, maar deze zijn niet vrij toegankelijk. De houtkanten bestaan grotendeels uit zeer hoge hoogstammen. Aan de zuidkant staan vooral grove dennen en beuken, aan de noordkant grove dennen (kant Heidestraat Noord) en berken (oostwaarts). De zuidkant is volledig dichtgegroeid met rhododendron, ook aan de noordkant groeit er veel rhododendron, vooral onder de dennen. De watervegetatie bestaat voornamelijk uit parelvederkruid en in mindere mate grote waternavel.

9.20.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van hoge natuurlijke en esthetische waarde met bijzondere aandacht voor de bestrijding van parelvederkruid en grote waternavel.

9.20.3 Beheerwerken

De dichte rhododendronvegetatie moet verwijderd worden. Ook de in het verleden aangeplante beuken kunnen beter verwijderd worden omdat deze de gracht op termijn te sterk zullen beschaduen. De exoten, zowel op de oever als in het water, moeten zo snel mogelijk bestreden worden.

Het beheer van de houtkanten moet gericht zijn op het behoud en de ontwikkeling van een open karakter om de heidevegetatie optimaal te laten ontwikkelen.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding parelvederkruid en grote waternavel (mN5, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging van de evolutie van parelvederkruid en grote waternavel.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1): in het bijzonder gericht op de sterk aanwezige rhododendron.
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

9.21 Beheereenheid 21

9.21.1 Beschrijving

De oevers zijn langs weerszijden niet vrij toegankelijk. De houtkanten zijn zeer hoog en bestaan hoofdzakelijk uit rhododendron, berk, zwarte els en beuk. De watervegetatie bestaat voornamelijk uit parelvederkruid met in mindere mate grote waternavel. In het sterkst beschaduwde stuk (oosten) is er geen watervegetatie.

9.21.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van hoge natuurlijke en esthetische waarde met bijzondere aandacht voor de bestrijding van parelvederkruid en grote waternavel.

9.21.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding parelvederkruid en grote waternavel (mN5, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6): Plaatsen waar heide groeit moeten meer open gehouden worden dan de rest van de houtkanten. Aangepast beheer van percelen langs de Antitankgracht waar heide groeit is vooral belangrijk.
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging van de evolutie van parelvederkruid en grote waternavel.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1): in het bijzonder gericht op de sterk aanwezige rhododendron.
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

9.22 Beheereenheid 22

9.22.1 Beschrijving

Langs de zuidkant is er een smal wandelpad, langs de noordkant een onverharde weg. De houtkanten zijn zeer hoog. De houtkant bestaat aan de zuidkant voornamelijk uit zomereik, zwarte els en Amerikaanse eik. Aan de noordkant groeit vooral berk en zwarte els. Er is ook vrij veel berk, wilde lijsterbes en Amerikaanse vogelkers aanwezig. De watervegetatie wordt gedomineerd door parelvederkruid met in mindere mate grote waternavel.

9.22.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van hoge natuurlijke en esthetische waarde met bijzondere aandacht voor de bestrijding van parelvederkruid en grote waternavel.

9.22.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding parelvederkruid en grote waternavel (mN5, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6): Plaatsen waar heide groeit moeten meer open gehouden worden dan de rest van de houtkanten. Aangepast beheer van percelen langs de Antitankgracht waar heide groeit is vooral belangrijk.
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging van de evolutie van parelvederkruid en grote waternavel.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1): in het bijzonder gericht op de sterk aanwezige rhododendron.
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

9.23 Beheereenheid 23

9.23.1 Beschrijving

Het Fort van Brasschaat is niet vrij toegankelijk. Rond de fortgracht lopen onverharde wegen en smalle paden. De houtkanten zijn hoog en bestaan voornamelijk uit berk en zomereik en ook vrij veel Amerikaanse vogelkers. Aan de zuidwestkant groeit ook veel wilg. In de fortgracht groeien grote hoeveelheden parelvederkruid en grote waternavel. Er is ook vrij veel loos blaasjeskruid te vinden.

9.23.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de hoge natuurlijke en esthetische waarde met bijzondere aandacht voor overwinterende vleermuizen. Voorkomen van oneigenlijk gebruik van het fort. Geleiden van recreanten en plaatselijk verbeteren van de staat van het wegdek. Aanpakken van probleem met grote waternavel en parelvederkruid.

9.23.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Aanplanten houtkant (mE5, doelstelling E5)
- Verwijderen sluikestort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2): streven naar een vrij open karakter.
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding parelvederkruid en grote waternavel (mN5, doelstelling N3)
- Heidebeheer (mN10, doelstelling N6): Plaatsen waar heide groeit moeten meer open gehouden worden dan de rest van de houtkanten. Aangepast beheer van percelen langs de Antitankgracht waar heide groeit is vooral belangrijk.
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging grote waternavel en parelvederkruid.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Beheer exoten (mWA11, doelstelling WA3)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3)
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4): vanaf ingang fort richting Mishagen langs de zuidwestoever.

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

9.24 Beheereenheid 24

9.24.1 Beschrijving

Langs de zuidoever loopt een onverharde weg, de noordelijke oever is ontoegankelijk. Langs de zuidkant groeit vooral sporkhout, berk, Amerikaanse eik en zomereik, langs de noordkant vooral wilg, sporkhout, zomereik, zwarte els en berk. Langs weerszijden is er ook Amerikaanse vogelkers aanwezig. De gracht is hier vrij sterk verland (2006). De watervegetatie bestaat voornamelijk uit parelvederkruid. Aan Mishagen komt er slangenwortel voor die er waarschijnlijk met tuinafval is terechtgekomen.

9.24.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten en verbeteren van de staat van het wegdek. Aanpakken van probleem met grote waternavel en parelvederkruid.

9.24.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding parelvederkruid en grote waternavel (mN5, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging van de evolutie van parelvederkruid en grote waternavel.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1): in het bijzonder gericht op de sterk aanwezige rhododendron.
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4): langs de zuidwestoever.
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.25 Beheereenheid 25

9.25.1 Beschrijving

Langs de zuidkant loopt er een halfverhard fietspad, langs de noordkant een onverharde weg ten westen van de dam en oostwaarts een onverhard pad. De houtkant is hoog met veel berk, sporkehout, zwarte els en zomereik. Er komt ook vrij veel Amerikaanse vogelkers en Noorse esdoorn voor. Er komt nauwelijks watervegetatie voor. Aan Mishagen komt er waterdrieblad voor dat er waarschijnlijk met tuinafval is terechtgekomen.

De houtkant is ongeveer 20 jaar geleden afgezet door gemeente en is nu al wat te sterk uitgegroeid. Houtkant wordt nu beheerd in functie van de toegankelijkheid. Amerikaanse vogelkers wordt bestreden, en braam wordt verwijderd.

Bijenplanten worden relatief bevoordeeld (bv. Robinia en spork).

9.25.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten en verbeteren van de staat van het wegdek.

9.25.3 Beheerwerken

Het systematisch verwijderen van braam is niet wenselijk. Ook het systematisch bevoordelen van soorten is niet gewenst. Alle uitheemse soorten (ook Robinia) dienen, zeker als ze te sterk aanwezig zijn of verjongen, verwijderd te worden. Sieraanplanten worden best ook verwijderd.

De houtkanten moeten voldoende op gehouden worden op plaatsen waar gaspeldoorn voorkomt. De houtkant tussen de woonzone en het jaagpad wordt best dichter gehouden als visuele buffer voor de bebouwing.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4)
- Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2): aan de kant van de bebouwing (binnen) wordt er best minder gedund. De dichtere houtkant kan dan een visuele buffer zijn voor de bebouwing. De kant met gaspeldoorn (buiten) wordt dan weer best wat meer gedund, om de gaspeldoorn ruimte en licht te geven.
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3)
- Bestrijding reuzenbalsemien (mN7, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4): verbeteren van de bestaande halfverharding langs de zuidwestoever.

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)

9.26 Beheereenheid 26

9.26.1 Beschrijving

Aan de westkant is er een halfverhard pad, aan de oostkant een onverhard pad. De houtkant is hoog met aan de noordkant veel berk, wilg, sporkehout, zomereik en zwarte els. Aan de zuidkant valt de sterke aanwezigheid van soorten als hazelaar, linde, iepen, noorse en gewone esdoorn op. Langs weersijden is er ook Amerikaanse vogelkers aanwezig. Het water is er erg troebel (2006) en er is geen watervegetatie te zien.

9.26.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten en verbeteren van de staat van het wegdek.

9.26.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4)
- Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6)
- Verwijderen sluikestort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding reuzenbalsemien (mN7, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Inrichting kruispunten (mTR3, doelstelling TR2): Bredabaan.
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4): verbeteren van de bestaande halfverharding langs de zuidwestoever.
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)

9.27 Beheereenheid 27

9.27.1 Beschrijving

Deze beheereenheid ligt in domeinbos de Inslag. Halfweg is er een betonnen brug. Ten westen van de knik is de noordoever ontoegankelijk. Ten oosten ervan is er aan de noordkant een wandelpad. Langs de volledige zuidkant loopt een halfverhard pad. De houtkanten zijn hoog tot zeer hoog. De houtkanten bestaan voornamelijk uit berk, zwarte els, zomereik, wilg en wilde lijsterbes. Op de zuidelijke oever is er aan de kant van de Bredabaan Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik aanwezig. De houtkanten ten oosten van de knik zijn opvallend structuurrijk. De watervegetatie is vrij beperkt. Opvallend is de rijke kruidachtige begroeiing van de oevers.

9.27.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de hoge natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten en plaatselijk verbeteren van de staat van het wegdek.

9.27.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Inrichting kruispunten (mTR3, doelstelling TR2): Bredabaan.
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4): verbeteren van de bestaande halfverharding langs de zuidwestoever aan de kant van de Bredabaan.
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)

9.28 Beheereenheid 28

9.28.1 Beschrijving

Deze beheereenheid ligt in domeinbos de Inslag. De paden langs de oevers zijn niet vrij toegankelijk. Een van de bunkers aan de knik is als vleermuizenverblijf ingericht. De houtkanten zijn hoog tot zeer hoog (vooral ten oosten van de knik). De houtkanten bestaan voornamelijk uit berk, zwarte els, zomereik en wilg. Dicht bij de Miksebaan is er veel rhododendron aanwezig en aan de zuidkant ook veel Amerikaanse vogelkers. Ten westen van de knik is er aan beide kanten beperkt Amerikaanse vogelkers aanwezig. De watervegetatie is vrij beperkt. Opvallend is de rijke kruidachtige begroeiing van de oevers ten westen van de knik.

9.28.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de erg hoge natuurlijke en esthetische waarde. Ontoegankelijkheid bestendigen ten behoeve van waardevolle flora en fauna. Plaatselijke verlandingsituaties scheppen een natuurlijke meerwaarde en moeten dus behouden blijven.

9.28.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3)

9.29 Beheereenheid 29

9.29.1 Beschrijving

Langs de zuidelijke oever is er een halfverhard pad, langs de noordelijke een onverhard. De houtkanten zijn zeer hoog en bestaan aan de zuidkant vooral uit Amerikaanse eik, Amerikaanse vogelkers, zomereik en zwarte els. Aan de noordkant is er vooral berk en zwarte els en ook heel wat Amerikaanse vogelkers. Er is vrijwel geen watervegetatie.

9.29.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.29.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1): vooral aan Laarse beek.
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Verwijderen sluikstort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging mogelijke vestiging van *Myriophyllum heterophyllum*.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4): richting doorsteek onder E19 en HSL
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.30 Beheereenheid 30

9.30.1 Beschrijving

Langs weerszijden is er een onverhard wandelpad. Aan de westkant is er een stukje verharde weg (Terheidedreef). De houtkanten zijn hoog tot zeer hoog. Er komt vrijwel overal Amerikaanse vogelkers voor. Langs de Terheidedreef en langs de oostoever dichtbij de E19 staan hoge Amerikaanse eiken. Aan de kant van de E19 komt er verder vooral veel berk, zomereik en zwarte els voor. Meer oostwaarts vanaf de dam (ref. 118) is er vooral nog veel wilg, Amerikaanse vogelkers, zwarte els en gewone esdoorn. Langs het stuk tussen de Eikenlei en het Kanaal Dessel-Schoten staat vooral zomereik. Op de oever is in het noordelijke stuk, vooral langs de E19, een dichte vegetatie van Japanse duizendknoop aanwezig. De watervegetatie bestaat voornamelijk uit een beperkte hoeveelheid ondergedoken vederkruiden.

9.30.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde, met bijzondere aandacht voor de bestrijding van Japanse duizendknoop. Geleiden van recreanten en oplossen van de missing link in het fietsknooppuntennetwerk.

9.30.3 Beheerwerken

Aansluiting van het fietspad langs de Antitankgracht met het Park van Brasschaat en het meer westelijk gelegen HSL-fietspad is wenselijk. Nu is het stuk grond ten noordwesten van de tweede onderdoorgang aan de Elzendreef afgesloten met een draadafsluiting. Wanneer de draadafsluiting wordt verwijderd of dicht langs het talud van de HSL wordt geplaatst, zou er een fietsweg kunnen aangelegd worden in westelijke richting. Door het hekwerk te verplaatsen wordt er ook een doorgang voor wild vanuit westelijke richting gecreëerd. Ook oostwaarts zou een fietsweg langs de HSL een grote meerwaarde creëren voor functioneel en recreatief fietsverkeer.

De onverharde weg langs de zuidkant van de Laarse beek en de E10-plas zou beter een stuk rechtgetrokken worden. Daardoor komt er een bredere berm vrij langs de Laarse beek. De bocht in de weg wordt nu trouwens toch al afgesneden door heel wat gebruikers, waardoor er twee wegen naast elkaar zijn ontstaan.

Een deel van de halfverharding aan de doorgang onder de HSL moet verwijderd worden zodat langs oostkant een strook zachte grond komt waarop grassen kunnen groeien (er is vrij veel licht beschikbaar) als doorgang voor wild. De half verharding kan eventueel wat verbeterd worden. Aan de doorgang onder de E19 moet voor fietsverkeer een strook halfverharding aangelegd worden. Dit gebeurt best zo westelijk mogelijk, met een breedte van ongeveer 2 meter zodat dieren de onverharde strook langs de oostkant kunnen gebruiken.

Langs weerszijden van de onderdoorgang moet een geleidende structuur gemaakt worden om wild naar de doorgang te leiden. Daarvoor moet er een draadafsluiting met kastankehouten palen van 2 meter hoog geplaatst worden aansluitend op de afsluiting langs de HSL en een nog niet geplaatste afsluiting langs de E19. Langs en achter deze afsluiting wordt er best een houtkant aangeplant. Er moet in de onderdoorgang ook een afsluiting geplaatst worden om te voorkomen dat het wild tussen E19 en HSL opnieuw naar omhoog zou lopen. Advies omtrent de inrichting van de faunadoorgang kan bij het INBO ingewonnen worden.

De aanloop richting onderdoorgang vanaf Houthakkersdreef moet ingericht worden zodat fietsers vlot naar de onderdoorgang kunnen. Nu moeten de fietsers nog een ondiepe gracht dwarsen. De inrichting moet ook voor de geleiding van wild optimaal zijn.

Om aansluiting met het fietsknooppuntennetwerk ten zuiden van het Kanaal Dessel-Schoten mogelijk te maken moet het smalle paadje langs de oostkant van de Antitankgracht opgewaardeerd worden met halfverharding vanaf de dam aan de Houthakkersdreef tot aan de Eikenlei. Tussen de Eikenlei en het kanaal Dessel Schoten is de westkant meest geschikt voor de aanleg van een fietspad. Hier moet een betere halfverharding aangebracht worden, en de helling naar het jaagpad langs het Kanaal Dessel-Schoten moet minder steil gemaakt worden. Het kruispunt met de Eikenlei moet veiliger ingericht worden. Het pad aan de westkant, langs Struik Foods, zou toegankelijk moeten gemaakt worden voor dienstvoertuigen om regelmatige controle door wachters mogelijk te maken. Dit houdt in dat de rijbreedte vrijgehouden wordt van houtige opslag door een jaarlijkse maaibeurt. Door regelmatigere controle kunnen problemen zoals sluikstort en dergelijke voorkomen worden.

Japanse duizendknoop dient dringend aangepakt te worden. Deze soort vormt een dichte vegetatie op de oever van de Antitankgracht vanaf de Terheidedreef tot aan de E19. Ook langs het Kanaal Dessel-Schoten groeit veel Japanse duizendknoop. De plant kan zich verder verspreiden via fragmenten afkomstig van maaierwerkzaamheden. Voor bestrijding zal een uitzondering op het verbod op gebruik van bestrijdingsmiddelen wellicht noodzakelijk zijn.

Er moet bekeken worden of de afsluitingen rond de bedrijventerreinen dichter bij de bedrijven kunnen geplaatst worden. Zo kunnen groenschermen die nu voornamelijk uit lage sierheesters bestaan ingericht worden als inheemse houtkant. Dit komt zowel de esthetische als de natuurlijke waarde ten goede. Een beter beheer van de gronden langs weerszijden van de Antitankgracht net ten zuiden van de E19 zou een grote meerwaarde creëren. Momenteel zijn deze gronden privé-eigendom.

In de houtkant moeten de exoten eerst verwijderd worden. Verder is een hakhoutbeheer met beperkt aantal overstaanders aangewezen. Te veel hoogstammige bomen zijn niet wenselijk omwille van risico op windval met beschadiging van de oever, overmatige schaduw en overmatige opstapeling van organisch materiaal (bladeren) in de Antitankgracht. Enkele bomen sparen zorgt echter voor meer structuur in de houtkant en draagt bij tot zowel de esthetische als de natuurlijke waarde. De omlooptijd bedraagt ongeveer 10 jaar. De geleidende functie voor vleermuizen mag niet in het gedrang komen.

Siervogels vormen ten noorden van Eikenlei en aan het Kanaal Dessel-Schoten een probleem. Voederen moet stopgezet worden. De vogels kunnen eventueel afgevangen worden. Eieren van broedende vogels worden best geschud.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4) langs de Terheidedreef en verder zuidwaarts.
- Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6) langs de westoever ten zuiden van de Terheidedreef.
- Verwijderen sluikstort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)
- Sensibilisatie ter voorkoming van zwerfvuil en sluikstort (mE8, doelstelling E7)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Aanplanten houtkanten (mN2, doelstelling N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3)
- Verminderen van het aantal verwilderde watervogels (mN8, doelstelling N4)
- Faunapassages (mN18, doelstelling N11)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging mogelijke vestiging van *Myriophyllum*

heterophyllum.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1): De kronen van geringde bomen moeten om veiligheidsredenen verwijderd worden, aangezien de oevers overal vrij toegankelijk zijn.

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Slibruiming (mWA4, doelstelling WA1, WA3): Het slib en organisch materiaal moet verwijderd worden. De situatie is hier echter minder acuut dan op sommige andere plaatsen. Dit gebeurt best vlak na het afzetten van de houtkanten.

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Inrichting kruispunten (mTR3, doelstelling TR2): Eikenlei.
- Aanleg halfverharding (mTR5, doelstelling TR4): doorsteek onder E19 en HSL; langs de oostkant vanaf de baandoorsteek richting Eikenlei; langs de westkant van Eikenlei tot Kanaal Dessel-Schoten. Aan de doorsteek onder de E19 moet er rekening mee gehouden worden dat deze ook voor vleermuizen en andere diersoorten belangrijk is, en dat daarom het aanbrengen van verlichting ten stelligste af te raden is omwille van het verstoring effect op nachttactieve dieren. De strook halfverharding mag maximaal 2 meter breed zijn. In de onderdoorgang wordt de halfverharde strook zo ver mogelijk naar het westen gelegd. De oostkant wordt in zachte aarde aangelegd en moet de doorgang aantrekkelijker maken voor de fauna.
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)

9.31 Beheereenheid 31

9.31.1 Beschrijving

Hier is de Antitankgracht gedempt. Het gedempte stuk is ingezaaid met gras en krijgt een gazonbeheer. Er zijn ook enkele bomen langs geplant. Een klein stuk is opnieuw opengemaakt. Langs de westkant loopt een halfverhard pad en een stuk verharde weg (Vestlaan). De oostkant is ontoegankelijk. Doordat er langs de westkant van het open stuk geen houtkant is heeft de oevervegetatie zich hier sterk kunnen ontwikkelen. Er staan voornamelijk soorten van een voedselrijk milieu. Er is maar weinig watervegetatie.

9.31.2 Doel

Opnieuw openmaken van de bedding van de Antitankgracht. Verhogen van de natuurlijke en esthetische waarde.

9.31.3 Beheerwerken

Het gedempte stuk moet opnieuw open. De waterkwaliteit van het kleine opnieuw opengemaakte stuk lijkt slecht. Wellicht wordt er nog op geloosd. Dit dient geremedieerd te worden.

Bij het openmaken van de bedding moet het tappunt tussen Antitankgracht en Kanaal Dessel-Schoten zo ingericht worden dat vismigratie zo weinig mogelijk belemmerd wordt. Ook voor het tappunt aan de noordzijde van de Antitankgracht moet onderzocht worden of hier verbetering mogelijk is.

De houtkanten aan de oostkant van de demping zijn erg hoog. Veiligheidskappingen en een dunning zijn nodig. Er moet voldoende houtige vegetatie overblijven na het dunnen zodat de achterliggende woonwijk aan het zicht onttrokken blijft. De oevers van het opengemaakte stuk kunnen best periodiek en gefaseerd gemaaid worden om ze te versralen en er meer structuur in te brengen.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Openen bedding (mH1, doelstelling H1)
- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Maaibeheer (mN9, doelstelling N5)
- Verwijderen oeverversteving – aanbrengen tijdelijke verstevingen (mN19, doelstelling N12)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

9.32 Beheereenheid 32

9.32.1 Beschrijving

In deze beheereenheid zit een sluisbunker. Langs de westkant is er een stuk verharde weg (Goudvinklaan) en een halfverhard fietspad. Langs de oostkant is er een onverharde weg in de noordelijke helft en een wandelpad meer zuidwaarts. De houtkanten zijn hier zeer hoog en er is overall Amerikaanse vogelkers aanwezig. De belangrijkste soorten zijn zomereik, zwarte els, berk, wilg en lijsterbes. Langs de oostkant staan in de noordelijke helft ook heel wat Amerikaanse eiken.

9.32.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.32.3 Beheerwerken

Ten zuiden van de Zandstraat moet er nagekeken worden wie de eigendom heeft van de strook tussen de Goudvinklaan en de woningen met adres Goudvinklaan 38 t.e.m. 46. Eventueel kan deze strook natuurvriendelijker ingericht worden. Op lange termijn zou de weg zelfs verder van de Antitankgracht kunnen gelegd worden zodat er een bredere groenstrook langs de Antitankgracht ontstaat.

Langs de Goudvinklaan kunnen er één of meerdere hengelplaatsen aangelegd worden.

Op het meest noordelijke stuk van de oostoever zijn er op verschillende plaatsen niet verwijderbare paaltjes aangebracht. Deze worden beter vervangen door een systeem dat dienstvoertuigen niet hindert.

Langs de oostoever lopen er twee grachten over in de Antitankgracht. Instroom van water met slechte kwaliteit langs deze grachten moet vermeden worden.

Langs domein La Garenne is de gracht sterk verland. De gracht moet hier dringend geruimd worden, want slib, bladval en dood hout stapelen zich op. Wilgen groeien tot midden in de gracht en versnellen het verlandingsproces. Tegelijk moet langs één zijde hakhoutbeheer met overstaanders uitgevoerd worden. Langs twee kanten tegelijk kan ook, maar dan moet er op gelet worden dat er voldoende geleiding voor vleermuizen overblijft. Het hakhoutbeheer kan d.m.v. een houtverkoop gebeuren met verplichting tot bestrijding van exoten. Te behouden bomen worden door de boswachter aangeduid. Het is zeker niet de bedoeling een dreefaspect te creëren.

Het pad langs de oostkant wordt afgesloten voor ruiters om hier de berm te beschermen tegen overbetreding. Het nut van dit traject voor ruiters is erg beperkt, en iets meer zuidelijk in Schilde is er een ruiterspad aanwezig als alternatief. Er moet wel een vrije breedte zijn om dienstwagens door te laten. Dit betekent dat een strook van 2,5 meter breed vrijgehouden wordt van houtige opslag. De bareel aan de tussen beheereenheid 31 en 32 aan de westkant is aan vervanging toe. Het overstort van het Klein Schijn op de Antitankgracht zou door het in gebruik nemen van het recent aangelegde bufferbekken moeten opgelost worden.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)

- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3)
- Verminderen van aantal verwilderde watervogels (mN8, doelstelling N4)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging mogelijke vestiging van *Myriophyllum heterophyllum*.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten in kaart brengen (mWA1, doelstelling WA1)
- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)
- Slibruiming (mWA4, doelstelling WA1, WA3): Het slib en organisch materiaal moet verwijderd worden. De verlanding is hier ver gevorderd, waardoor de ruiming hier een zeer hoge prioriteit krijgt. Het ruimen gebeurt best vlak na het afzetten van de houtkanten.
- Overstorten: Saneren, inrichten van wachtbekkens (mWA7, doelstelling WA1, WA2)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3): oostkant Antitankgracht afsluiten voor ruiters (reeds verboden voor ruiters).
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Inrichting hengelplaatsen (mV2, doelstelling V2): Langs de Goudvinklaan is er voldoende ruimte op de oever voor het inrichten van één of enkele hengelplaatsen. De verharde weg laat gemakkelijke controle door de bevoegde boswachter toe.

9.33 Beheereenheid 33

9.33.1 Beschrijving

In deze beheereenheid zit een sluisbunker. Doorbraak van het Klein Schijn in de Antitankgracht zorgde hier voor een verzanding net stroomopwaarts van de duiker. Langs de westkant is er een halfverhard pad, langs de oostkant een onverhard pad. De houtkanten zijn hoog tot zeer hoog. Aan de oostkant staat er enkel Amerikaanse vogelkers ten noorden van de Nieuwgoeddreef, aan de westkant zo goed als overal. In de houtkanten staan vooral soorten als berk, zomereik, sporehout, wilg en zwarte els. Net ten zuiden van de Nieuwgoeddreef staan een aantal grove dennen. De watervegetatie wordt sterk gedomineerd door ondergedoken vederkruiden.

9.33.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.33.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3)
- Verminderen van aantal verwilderde watervogels (mN8, doelstelling N4)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging mogelijke vestiging van *Mysiophyllum heterophyllum*.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3): De oostkant Antitankgracht afsluiten voor ruiters (reeds verboden voor ruiters) tot aan de Sint-Jobsteenweg. Vanaf de Sint-Jobsteenweg richting Fort van 's-Gravenwezel is er een ruiterspad. Dit pad blijft alsdusdanig behouden.
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.34 Beheereenheid 34

9.34.1 Beschrijving

Langs de westkant is er een halfverhard pad, langs de oostkant een onverhard pad. De houtkanten zijn hier hoog tot plaatselijk zeer hoog. Er groeit vooral zwarte els, zomereik, berk, sporkhout en wilg en in mindere mate ook Amerikaanse vogelkers. Ten noorden van de haar bestaat de watervegetatie voornamelijk uit ondergedoken vederkruiden. Ten zuiden van De Haar is er erg weinig watervegetatie.

9.34.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.34.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7): in het bijzonder quads en motoren op de oostoever.
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging mogelijke vestiging van *Myriophyllum heterophyllum*.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.35 Beheereenheid 35

9.35.1 Beschrijving

De fortgracht van het Fort van 's-Gravenwezel is in gebruik als visvijver. De oevers zijn vaak ingericht door aangelanden die er steigers, oeververstevingen en sieraanplanten aanbrachten. De houtkant langs de westzijde is matig hoog met veel Amerikaanse eik, zomereik, zwarte els, wilg, berk en in mindere mate sporkehout, Amerikaanse vogelkers, robinia en rhododendron. Er is vrijwel geen watervegetatie. Langs de westelijke oever loopt een onverharde weg. Het fort is nagenoeg volledig ingenomen door weekendverblijven waarlangs verharde wegen lopen. Het meest zuidoostelijke deel van de fortgracht is van de rest gescheiden door een dam. De gracht staat via een inbuizing in contact met het stroomafwaartse deel van de Antitankgracht.

9.35.2 Doel

Verhogen van de natuurlijke en esthetische waarde van de fortgracht.

9.35.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4)
- Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)
- Verwijderen oeverversteving – aanbrengen tijdelijke verstevingen (mN19, doelstelling N12)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten in kaart brengen (mWA1, doelstelling WA1)
- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1): Op de locatie van de voormalige discotheek fauna kan infrastructuur uitgebouwd worden die deels functioneert als onthaalcentrum of startpunt voor een bezoek aan de Antitankgracht.
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)

9.36 Beheereenheid 36

9.36.1 Beschrijving

In deze beheereenheid zit een sluisbunker. Langs de westkant is er een halfverhard pad, langs de oostkant een onverharde weg. De houtkanten zijn zeer hoog. Langs de westelijke oever groeit er vooral berk en zomereik en in mindere mate wilg, zwarte els en zomereik. Langs de oostelijke oever groeit er vooral berk, wilg, zwarte els, wilde lijsterbes, sporkehout en tamme kastanje. Langs beide oevers groeit er ook verspreid Amerikaanse vogelkers. In de noordelijke helft is er nauwelijks watervegetatie. In de zuidelijke helft groeit er vooral gele plomp.

9.36.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.36.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13): opvolging mogelijke vestiging van *Myriophyllum heterophyllum*.

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.37 Beheereenheid 37

9.37.1 Beschrijving

Langs de westzijde is er een halfverhard pad, langs de oostzijde een onverhard pad ten noorden van de Turnhoutsebaan en een onverharde weg ten zuiden ervan. Ten noorden van de Oudebaan is er zeer veel Amerikaanse vogelkers in de houtkanten. Ten zuiden van de Oudebaan zijn Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse eik verspreid aanwezig. Verder bestaan de houtkanten vooral uit inheemse soorten zoals berk, wilg en zwarte els. Er is vrijwel geen watervegetatie.

9.37.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.37.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Verminderen van aantal verwilderde watervogels (mN8, doelstelling N4)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.38 Beheereenheid 38

9.38.1 Beschrijving

De Schans van Schilde ligt grotendeels in puin. De toegang tot de brokstukken is afgesloten met hekwerk. De hellingen op de Schans zijn sterk geërodeerd door betreding. Ten oosten van de schans is er een onverharde weg, ten westen ervan een halfverhard pad. Het zuidwestelijke deel van de ringgracht is in gebruik als visvijver. Rond dat deel is de houtkant ijl en meestal laag. Elders is de houtkant zeer hoog met vooral soorten als zomereik, zwarte els en berk. Er groeit ook Amerikaanse vogelkers langs de westelijke kant. De watervegetatie bestaat voornamelijk uit gele plomp op de visvijver. Elders is er erg weinig watervegetatie.

9.38.2 Doel

Verhogen van de natuurlijke en esthetische waarde van de schans. Behoud van aanwezigheid visclub en geleiding van recreanten. Aandacht voor overwinterende vleermuizen en mogelijk waardevolle vegetatie op de brokstukken van de schans.

9.38.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Plaatsen van een ijzeren deur (met "Fairon" protectiesysteem) (mN12, doelstelling N7 en N10)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)
- Verwijderen oeverversteving – aanbrengen tijdelijke verstevingen (mN19, doelstelling N12)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3): afsluiten van brokstukken van de Schans.
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)

9.39 Beheereenheid 39

9.39.1 Beschrijving

In deze beheereenheid zit een sluisbunker. Langs de westzijde loopt een halfverhard pad, langs de oostzijde een onverharde weg. De houtkanten zijn hoog uitgegroeid. Van de inheemse soorten is zwarte els het meest aanwezig, soms zeer dominant. Verder ook vrij veel berk, wilg en zomereik. Amerikaanse vogelkers is bijna overal verspreid aanwezig, behalve aan de westkant ten noorden van de knik. De watervegetatie bestaat vooral uit gele plomp en plaatselijk waterviolier.

9.39.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.39.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3)
- Bestrijding reuzenbalsemien (mN7, doelstelling N3)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.40 Beheereenheid 40

9.40.1 Beschrijving

Langs de westzijde loopt een halfverhard pad, langs de oostzijde een onverharde weg. De houtkanten zijn hoog uitgegroeid. Aan de westkant groeit voornamelijk berk, zomereik en wilde lijsterbes. Aan de oostkant groeit vooral zwarte els met daarnaast ook vrij veel berk, wilg, wilde lijsterbes en zomereik. Enkel aan de oostelijke oever komt Amerikaanse vogelkers verspreid voor. Er is erg weinig watervegetatie.

9.40.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.40.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.41 Beheereenheid 41

9.41.1 Beschrijving

Aan de westzijde ligt een halfverhard pad, aan de oostzijde een onverharde weg. De houtkant is matig hoog aan de westzijde en hoog aan de oostzijde. Langs beide zijden komt Amerikaanse vogelkers verspreid voor. Aan de westkant staat vooral veel zwarte els en ook vrij veel ratelpopulier. Aan de oostelijke oever staat voornamelijk berk, wilg, zomereik en zwarte els. Er is nauwelijks watervegetatie.

9.41.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.41.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)

9.42 Beheereenheid 42

9.42.1 Beschrijving

Het fort van Oelegem is niet vrij toegankelijk. Het wordt beheerd als winterverblijfplaats voor vleermuizen. Langs de westkant loopt een verharde weg, om het fort heen loopt een onverharde weg. De gronden rond het fort zijn voornamelijk weilanden. De houtkanten zijn grotendeels matig hoog, soms laag. Behalve langs de westzijde komt Amerikaanse vogelkers vrij frequent voor. Plaatselijk groeit er ook robinia en Amerikaanse eik. Langs de westzijde groeit vooral veel wilg en zwarte els, langs de oostzijde vooral berk, sporkehout, wilde lijsterbes en zomereik. Er is nauwelijks watervegetatie.

9.42.2 Doel

Verhogen van de natuurlijke en esthetische waarde van de fortgracht met bijzondere aandacht voor de overwinterende vleermuizen in het fort.

9.42.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1)
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Verwijdering sieraanplanten (mE4, doelstelling E4)
- Aanpak illegale constructies (mE6, doelstelling E6)
- Verwijderen sluikstort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)
- Sensibilisatie ter voorkoming van zwerfvuil en sluikstort (mE8, doelstelling E7)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7): rond het fort wordt met jeeps, quads, moto's en dergelijke rondgereden waardoor de jaagpaden sterk verbreed en volledig kapotgereden zijn. Deze stukken dienen goed afgesloten te worden. Langs de noordzijde zouden paaltjes of andere obstakels moeten verhinderen dat de weg onnodig breed wordt.
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3)
- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5): De huidige beheerder (Natuur 2000) organiseert natuureducatieve activiteiten. Deze activiteiten sluiten aan bij het concept van een thematisch leerpad langs de Antitankgracht. De link met het provinciaal domein Vrieselhof biedt hier nog een extra meerwaarde.

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij

(mV1, doelstelling V1)

9.43 Beheereenheid 43

9.43.1 Beschrijving

Tussen de Knodbaan en de Zandhovensteenweg ligt er een halfverhard pad aan de westzijde en een onverhard pad aan de oostzijde. Ten zuiden van de Zandhovensteenweg ligt er aan de oostzijde een halfverhard pad en aan de westzijde een onverharde weg. De houtkanten zijn voornamelijk matig hoog aan de westkant en hoog aan de oostkant. Er is bijna overal veel Amerikaanse vogelkers aanwezig. De meest voorkomende inheemse soorten zijn zomereik, zwarte els, berk en wilg. Er is nagenoeg geen watervegetatie.

9.43.2 Doel

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurlijke en esthetische waarde. Geleiden van recreanten.

9.43.3 Beheerwerken

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Esthetische elementen (mE)

- Verwijdering houtopslag aan dammen (mE1, doelstelling E1): In het bijzonder aan de Zandhovensesteenweg.
- Lichtingskappen en gefaseerd hakhoutbeheer (mE2, doelstelling E2)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Hakhoutbeheer houtkant (mN1, doelstelling N1, N2)
- Onderhoud houtkanten (mN3, doelstelling N2)
- Bestrijding Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mN4, doelstelling N3)
- Bestrijding Japanse duizendknoop (mN6, doelstelling N3)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. bos (mB)

- Kappen en herbicidebehandeling van Amerikaanse vogelkers, rhododendron en andere houtige exoten (mB1, doelstelling B1)
- Ringen van houtige exoten (mB2, doelstelling B1)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Onderhoud halfverharding (mTR6, doelstelling TR4)
- Afstemmen beheerwerken op onderhoud wegdek. (mTR7, doelstelling TR4)
- Plaatsen signalisatie (mTR9, doelstelling TR5): Het fietspad ligt ten noorden van de steenweg aan de westkant van de gracht en ten zuiden aan de oostkant. Met de huidige signalisatie leidt dit blijkbaar tot verwarring bij fietsers.

9.44 Integraal beschermd landschap Antitankgracht

9.44.1 Beschrijving

Het gebied omvat de Antitankgracht, de houtkanten, jaagpaden, langsrachten, forten en schansen.

9.44.2 Doel

Versterken van de esthetische, historische en natuurwetenschappelijke waarde. Wat de natuurwetenschappelijke waarde betreft is op deze schaal de natuurverbindingswaarde uitermate belangrijk.

Het is belangrijk dat de Antitankgracht naar beheer toe als één geheel bekeken wordt. Een beheer dat de individuele beheereenheden overstijgt is dus vereist. Verschillende beheermaatregelen dienen dus over het gehele beschermd landschap uitgevoerd te worden.

Ook het beheer van elementen en gebieden die strikt gezien niet tot het beschermd landschap behoren zijn belangrijk voor het realiseren van de doelstellingen van het beheerplan. Het beheer van de belendende percelen is bijvoorbeeld belangrijk voor de natuurverbindingswaarde en belevingswaarde van het landschap. Beheer van gerelateerde elementen zoals militaire bouwwerken in de omgeving van het beschermd landschap draagt eveneens bij tot de doelstellingen van het beheerplan. Versterking van de vleermuispopulaties, kaderen van de Antitankgracht in een groter historisch geheel en dergelijke zijn enkele aspecten die de grenzen van het beschermd landschap overschrijden.

9.44.3 Beheerwerken

Om de natuurverbindingswaarde van de Antitankgracht te verhogen is het beheer van de aangrenzende percelen erg belangrijk. Hierin kunnen de gebieden in eigendom van Vlaamse, provinciale of gemeentelijke overheid een grote rol spelen.

Naast de Antitankgracht zelf is er ook nog een groot aantal gronden in de nabijheid van de Antitankgracht onteigend voor de reservatiestrook voor het duwvaartkanaal. Deze gronden kunnen mits een aangepast beheer zeer waardevol zijn voor het verhogen van de natuurverbindingswaarde.

BEHEERMAATREGELEN M.B.T. LANDSCHAP

Historische elementen (mH)

- Openen bedding (mH1, doelstelling H1): opnieuw openmaken van gedempte langsrachten.
- Plaatsen van infoborden (mH2, doelstelling H2)
- Herstellingswerken (mH3, doelstelling H3)
- Herinrichting dammen (mH4, doelstelling H4)
- Archeologie-toets (mH5, doelstelling H5)

Esthetische elementen (mE)

- Voorkomen van te sterke verlanding (mE3, doelstelling E3)
- Verwijderen sluikstort en zwerfvuil (mE7, doelstelling E7)
- Sensibilisatie ter voorkoming van zwerfvuil en sluikstort (mE8, doelstelling E7)
- Sensibilisatie i.v.m. aanplantingen en materiaalgebruik – Landschapstoets (mE10, doelstelling E9)

Natuurwetenschappelijke elementen (mN)

- Weren van ongewenst verkeer (mN11, doelstelling N7)

- Ruimingen (mN13, doelstelling N8)
- Visstandbeheer (mN14, doelstelling N9 en N10)
- Inrichting bouwwerken voor vleermuizen (mN15, doelstelling N10)
- Beheer gericht op amfibieën en ongewervelden (mN16, doelstelling N10 en N11)
- Beheer gericht op avifauna (mN17, doelstelling N10)
- Faunapassages (mN18, doelstelling N11)
- Natuurstudie (mN20, doelstelling N13)

BEHEERMAATREGELEN IN HET KADER VAN NEVENDOELSTELLINGEN

Beheermaatregelen m.b.t. water (mWA)

- Lozingspunten in kaart brengen (mWA1, doelstelling WA1)
- Lozingspunten saneren. (mWA2, doelstelling WA1)
- Slibruimingen (mWA4, doelstelling WA1, WA3)
- Kruidruimingen (mWA5, doelstelling WA2)
- Regelen waterpeil (mWA6, doelstelling WA2)
- Overstorten: Saneren, inrichten van wachtbekkens (mWA7, doelstelling WA1, WA2)
- Aftappingen in kaart brengen en eventueel opheffen (mWA8, doelstelling WA2)
- Herstel sluizensysteem (mWA9, doelstelling WA2)
- Herstel duikers, afkoppelen kruisende waterlopen (mWA10, doelstelling WA1, WA2)

Beheermaatregelen m.b.t. toegankelijkheid en recreatie (mTR)

- Uitwerken route (mTR1, doelstelling TR1)
- Brochure over Antitankgracht en recreatieve route opmaken (mTR2, doelstelling TR1)
- Afsluiten forten en andere kwetsbare plaatsen (mTR4, doelstelling TR3)
- Plaatsen signalisatie (mTR9, doelstelling TR5)
- Plaatsen van infoborden (mTR10, doelstelling TR5)

Beheermaatregelen m.b.t. landbouw (mL)

- Verwerken van thema landbouw in thematisch leerpad (mL1, doelstelling L1)

Beheermaatregelen m.b.t. visserij (mV)

- Sensibilisatie i.v.m. visstandbeheer, respecteren en handhaven wetgeving i.v.m. visserij (mV1, doelstelling V1)
- Verwerken van thema visserij in thematisch leerpad (mV3, doelstelling V3)

Beheermaatregelen m.b.t. wildbeheer (mW)

- Verwerken van thema wilbeheer in thematisch leerpad (mW1, doelstelling W1)
- Exoten- en wildbeheer (mW2, doelstelling W2)

10 Verklarende lijst afkortingen

A: actie
ANB: Agentschap voor natuur en bos
ANKONA: Antwerpse koepel voor natuurstudie
BS: Belgisch staatsblad
B: Beheerdoelstelling m.b.t. bos
BBI: Belgische biotische index
BPA: Bijzonder plan van aanleg
BWK: Biologische waarderingskaart
CIW: Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
DANAH: Defensie + Agentschap voor Natuur en Bos = NATuurHerstel
E: Beheerdoelstelling m.b.t. esthetische elementen
ENA: Economisch netwerk Albertkanaal
Et al.: Et alii/aliae = en anderen
GEN: Grote eenheden natuur
GENO: Grote eenheden natuur in ontwikkeling
GNBS: Gewenste natuur- en bosstructuur
GNOP: Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan
GRS: Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan
H: Beheerdoelstelling m.b.t. historische elementen
Ha: hectare
HSL: Hoge snelheidslijn
HST: Hoge snelheidstrein
IFBL: Instituut voor Floristiek van België en Luxemburg
IMDC: International Marine and Dredging Consultants
INBO: Instituut voor natuur- en bosonderzoek
IVON: Integraal verwevings- en ondersteunend netwerk
K.L.E: Kleine landschapselementen
L: Beheerdoelstelling m.b.t. landbouw
M: maatregel
mB: Beheermaatregel m.b.t. bos
mE: Beheermaatregel m.b.t. esthetische elementen
MER: Milieueffectenrapport
mH: Beheermaatregel m.b.t. historische elementen
mL: Beheermaatregel m.b.t. landbouw
mN: Beheermaatregel m.b.t. natuurwetenschappelijke elementen
mTR: Beheermaatregel m.b.t. toegankelijkheid en recreatie
mV: Beheermaatregel m.b.t. visserij
mW: Beheermaatregel m.b.t. wildbeheer
mWA: Beheermaatregel m.b.t. water
N: Beheerdoelstelling m.b.t. natuurwetenschappelijke elementen
NARA: Natuurrapport
Nv: Naamloze vennootschap
OVAM: Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
Pers. med: Persoonlijke mededeling
pH: zuurtegraad
PIH: Provinciaal instituut voor hygiëne
PIO: Prati-index voor zuurstofverzadiging
PNOP: Provinciaal natuurontwikkelingsplan
PRUP: Provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan
Ref.: referentiepunt
RL: Rode lijst
RSPA: Ruimtelijk structuurplan provincie Antwerpen
RSV: Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen
RUP: Ruimtelijk uitvoeringsplan
TAW: Tweede algemene waterpassing
TR: Beheerdoelstelling m.b.t. toegankelijkheid en recreatie
UTM: Universal Transverse Mercator

V: Beheerdoelstelling m.b.t. visserij
VELT: Vereniging voor ecologische leef- en teeltwijze
VEN: Vlaams ecologisch netwerk
VLACO: Vlaamse compostorganisatie
VLAREM: Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning
VLM: Vlaamse Landmaatschappij
VMM: Vlaamse miliemaatschappij
Vzw: Vereniging zonder winstoogmerk
W: Beheerdoelstelling m.b.t. wildbeheer
WA: Beheerdoelstelling m.b.t. water
WBE: Wildbeheereenheid

11 Referenties

- Adriaens 2006** Status lieveheersbeestjes (<http://www.inbo.be>)
- Anselin A. & Kuijken E. 1995** Speciale beschermingszones voor het Vlaams Gewest, in uitvoering van de Habitatrichtlijn 92/43/EEG
- Antrop M., Gulinck H., Van Looy K., De Blust G., Van Ghelue P., Melkebeke I. & Kuijken E. 1993** Structuurplan Vlaanderen. Deelfacet open ruimte. Eindrapport. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- Bauwens D. & Claus K. 1996** Verspreiding van amfibieën en reptielen in Vlaanderen. De Wielewaal, Turnhout
- Beck O., Anselin A. & Kuijken E. 2002** Beheer van verwilderde watervogels in Vlaanderen. Onderzoeksresultaten en buitenlandse bevindingen. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2002.8
- Blau J. 2002** Zur Koexistenz von Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) und Bachforellen (*Salmo trutta* forma *fario*) in Dresdner Gewässern. Zeitschrift für Feldherpetologie 9 (2): 169-176
- Bloemendaal F.H.J.L. & Roelofs J.G.M. 1988** Waterplanten en waterkwaliteit. Stichting Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht.
- Broekmeyer M. & Steingröver E. (red.) 2001** Handboek robuuste verbindingen; ecologische randvoorwaarden.
- Cirujano S., Stübing G., Peris B. & Medina L. 1997** *Myriophyllum heterophyllum* naturalized in Spain. In: Anales Jardin botanico de Madrid, 55(1)
- Claus K. & Janssens L. 1994** Vademecum natuurtechniek: inrichting en beheer van waterlopen. Cherretté M., Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid: Brussel
- Clausnitzer H.-J. 1983** Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. Salamandra 19 (3): 158-162
- Dautzenberg A. 2003** Groene schakels. Ecologische verbindingszones, voorbeeldenboek.
- De Beer D. 2001** Bryologisch onderzoek langs de Antitankgracht. In: Antwerpse Koepel voor Natuurstudie Jaarboek 2001
- De Borgher 1991** De Antitankgracht, Voorstel tot rangschikking als landschap.
- De Knijf G., Anselin A., Goffart P. & Tailly M. (eds.) 2006** De libellen (Odonata) van België: verspreiding-evolutie-habitats. Libellenwerkgroep Gomphus i.s.m. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 368 pp.
- De Ploey J. 1961** Morfologie en Kwartair-stratigrafie van de Antwerpse Noorderkempen, Acta
- De Poorte J., Naber A.B., Stumpel A.H.P. & Bosveld A.T.C. 1999** Increased mortality and affected amphibian development by xeno-estrogens. In: Quality of life and environment in cultured landscapes; abstracts of the 9th annual meeting of SETAC-Europe, 25-29 May 1999, Leipzig, Germany, p. 49.
- Decler, K., Devriese, H., Hofmans, K., Lock, K., Barenburg, B. & Maes, D. 2000** Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera). SALTABEL i.s.m. IN en KBIN, Brussel.
- Denys 2006a** *Myriophyllum spicatum* L. Aarvederkruid. In: Van Landuyt W., Hoste I., Van Hecke L., Van Den Bremt P., Vercruyssen W. & De Beer D. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. p. 605-606
- Denys 2006b** *Utricularia australis* R. Brown Loos blaasjeskruid In: Van Landuyt W., Hoste I., Van Hecke L., Van Den Bremt P., Vercruyssen W. & De Beer D. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. p. 898
- Devos K., Anselin A. & Vermeersch G. 2004** Een nieuwe Rode Lijst van de Vlaamse broedvogels (versie 2004). In: Vermeersch G., A. Anselin, K. Devos, M. Herremans, J. Stevens, J. Gabriëls & B. Van der Krieken, 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel, p. 60-75. Geographica Lovaniensia, KUL.
- IMDC 2000** Hydrologische en hydraulische studie van het stroomgebied van de waterloop het Schoon Schijn, Deelrapport 1: Inventarisatie en hydrologie Maart 2000 I/RA/11174/99.041/RVL in opdracht van Provincie Antwerpen, Departement Leefmilieu, Dienst Waterbeleid
- IMDC 2001** Hydrologische en hydraulische studie van het stroomgebied van de Donkse Beek, Oudelandse beek en Laarse Beek, Deelrapport 1: Inventarisatie en hydrologie Maart 2001

I/RA/11195/01.014/RVL in opdracht van Provincie Antwerpen, Departement Leefmilieu, Dienst Waterbeleid

IMDC 2005a Hydrologische en hydraulische studie Afwatering van het poldergebied ten noorden van Antwerpen, Deelrapport 1: Inventarisatie en Hydrologie Juli 2005 I/RA/11263/05.028/BSA in opdracht van Provincie Antwerpen, Departement Leefmilieu, Dienst Waterbeleid

IMDC 2005b Hydrologische en hydraulische studie van het stroomgebied van het Klein Schijn, de Wezelse Beek en het Groot Schijn, Deelrapport 1: Inventarisatie en Hydrologie April 2005 I/RA/11254/04.019/RVL in opdracht van Provincie Antwerpen, Departement Leefmilieu, Dienst Waterbeleid

Janssens L. & Claus K. 1996 Vademecum natuurtechniek : inrichting en beheer van wegen. Cherretté M., Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid: Brussel

Kay Q.O.N., John R.F. & Jones R.A. 1999 Biology, genetic variation and conservation of *Luronium natans* (L.) Raf. in Britain and Ireland. *Watsonia* 22 (4): 301-305.

Lesy J. 2006 Japanse duizendknoop: van sierplant tot natuurpest. In: Groencontact 2006 (4)

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 1998 Omzendbrief betreffende algemene maatregelen inzake natuurbehoud en wat de voorwaarden voor het wijzigen van vegetatie en kleine landschapselementen betreft volgens het besluit van de Vlaamse regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu 10/11/1998 LNW/98/01 BS 17/02/1999 (www.mina.be/uploads/omzendbrief_Code_Goede_Natuurpraktijk.PDF)

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2000 Code van goede landbouwpraktijken – Nutriënten. Departement Landbouw en Visserij - Duurzame Landbouwontwikkeling, Brussel (<http://landbouw.dotnet15.hostbasket.com/pub/praktijk.aspx>)

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2002 Code van goede landbouwpraktijken – Natuur. Departement Landbouw en Visserij - Duurzame Landbouwontwikkeling, Brussel (<http://landbouw.dotnet15.hostbasket.com/pub/praktijk.aspx>)

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005 Vademecum fietsvoorzieningen. Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Wegen en Verkeer, Afdeling Verkeerskunde (<http://www.mobielvlaanderen.be/vademecums/vademecumfiets01.php?a=17>)

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2006 Standaardbestek 250 voor de wegebouw versie 2.1 (http://wegen.vlaanderen.be/documenten/sb250/dl_v21.php)

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2007 Code van goede landbouwpraktijken – Gewasbescherming. Departement Landbouw en Visserij - Duurzame Landbouwontwikkeling, Brussel (<http://landbouw.dotnet15.hostbasket.com/pub/praktijk.aspx>)

Nieuwborg H. 1996a Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Antwerpen. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.

Nieuwborg H. 1996b Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Brasschaat. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.

Nieuwborg H. 1996c Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Brecht. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.

Nieuwborg H. 1996d Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Kapellen. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.

Nieuwborg H. 1996e Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Ranst. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.

Nieuwborg H. 1996f Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Schilde. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.

Nieuwborg H. 1996g Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Stabroek. Provinciaal Instituut voor Hygiëne, Antwerpen.

Peeters G.M.T. 2004 Een vreemd vederkruid in het Zwartwater: *Myriophyllum heterophyllum* Michx. In: Natuurhistorisch maandblad 93 (8)

Pintar M. & Spolwind R. 1998 Mögliche Koexistenz von Fisch- und Aphibienzönosen in Gewässern der Donauauen westlich Wiens. *Salamandra* 34(2) : 137-156

Provincie Gelderland 2006 Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland 2006.

Rich T.C.G., Jermy A.C. & Carey J.L. 1998 Plant Crib 1998. Botanical society of the British Isles, Londen.

Ronse A. 2006 *Luronium natans* (L.) Rafin. Drijvende waterweegbree. In: Van Landuyt W., Hoste I., Van Hecke L., Van Den Breemt P., Vercruyssen W. & De Beer D. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. p. 559-560

Schops I. (red.) 1999 Amfibieën en reptielen in Limburg: Verspreiding, bescherming en

- herkenning. Provincie Limburg, Provinciaal Natuurcentrum, Het Groene Huis, Genk
Siebel H.N. e.a., 2005. Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en houwmosse [Checklist of Dutch Bryophytes and Liverworts]. Buxbaumiella 73.
- Siebel H.N., Heylen O., Kortselius M.J.H. & Stieperaere H. (2002):** Nederlandstalige naamlijst van de mosflora van Nederland en België. Buxbaumiella 61, 1-68
- Sotiaux A. & Vanderpoorten A. (2001):** Check-list of the bryophytes of Belgium. Belg. Journ. Bot. 134 (2): 97-120
- Stace C. 1997** New Flora of the British Isles. Second edition. Cambridge University Press, Cambridge.
- Straatsma W. & Jansen P. 2005** Amerikaanse vogelkers: bestrijden of beheren? In: Vakblad Natuur Bos Landschap Maart (www.probos.net >publicaties>artikelen)
- Stumpel A.H.P. 1983** Amfibieën. In: Rijksinstituut voor natuurbeheer: Natuurbeheer in Nederland, II. Dieren, p. 321-332. Pudoc, Wageningen.
- Toerisme Vlaanderen 2001** Richtlijnen voor de bewegwijzering van toeristische fietsroutenetwerken, ruiters- en wandelroutes.
- Van den Berghe J. & Van Belle J. 2004** Harmonisch park en groenbeheer: Technisch vademecum water. Heirman J.-P. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Bos & Groen: Brussel
- Van den Bremt P. 2004** Vergroeid met het bouwkundig erfgoed: Plantengroei op en bij muren en stenen constructies. In: M&L 23 (4)
- Van den Bremt P. 2006** *Sonchus palustris* L. Moerasmelkdistel. In: Van Landuyt W., Hoste I., Van Hecke L., Van Den Bremt P., Vercruyssen W. & De Beer D. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. p. 843-844
- Van Dienderen I. 1994** Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan Schoten. Gemeente Schoten.
- Van Eykeren D. 2005** Herintroductie van de otter in het krekengebied, haalbaar of utopie?
- Van Landuyt W., Hoste I., Van Hecke L., Van Den Bremt P., Vercruyssen W. & De Beer D. 2006** Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. p. 559-560
- Vandelannoote & Coeck 1998** Rode lijst van de vissen in Vlaanderen (<http://www.inbo.be>)
- Vandenbergh J., Kasse P., Gouman C., Beyens M. & Paris L. 1984** Paleomorphological and botanical evolution of small lowland valleys, a case study of the Mark valley in Northern Belgium. Catena 11, 229-238.
- Vandenbussche D. 2004** Provinciaal Natuurontwikkelingsplan: naar een natuurlijk geheel. Provinciaal Instituut voor Hygiëne Antwerpen
- Vanderhaeghe F. 2006** *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl. Moerasweegbree. In: Van Landuyt W., Hoste I., Van Hecke L., Van Den Bremt P., Vercruyssen W. & De Beer D. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. p. 176-177
- Veenbaas G. & Brandjes J. 2003** Het gebruik van faunapassages onder rijkswegen. In: De Levende Natuur 104 (4)
- Verloove F. 2006** *Myriophyllum aquaticum* (Velloso) Verdc. Parelvederkruid. In: Van Landuyt W., Hoste I., Van Hecke L., Van Den Bremt P., Vercruyssen W. & De Beer D. Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. p. 605
- Walley, R. & Verbeken, A. 1999** Een gedocumenteerde Rode Lijst van enkele groepen paddestoelen (macrofungi) van Vlaanderen. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- Willby N.J. & Eaton J.W. 1993** The distribution, ecology and conservation of *Luronium natans* (L.) Raf. in Britain. J. Aquat. Plant Manage. 31: 70-76
- Wimmer W. 1997** *Myriophyllum heterophyllum* MICHAUX in Niedersachsen und Bremen sowie seine Bestimmung im vegetativen Zustand. Flor. Rundbr., 31: 23-31
- Yseboodt R. 1990** Het Antitankkanaal: viswatertype en visbestand. Universitaire Instelling Antwerpen - departement biologie, niet gepubliceerd

12 Bijlagen

12.1 Soortenlijsten

12.1.1 Mossen

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	ZZ (1)	NRL (2)
HEPATICAE (24)	LEVERMOSSEN		
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi	Moerasbuidelmos		
<i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.) Müll. Frib.	Gaaf buidelmos		
<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dumort.	Gewoon maanmos		
<i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn.	Gewoon draadmos		
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	Beeklippenmos		
<i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dumort.	Nerflevermos		
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	Helmroestmos		
<i>Gymnocolea inflata</i> (Huds.) Dumort.	Broedkelkje		
<i>Jungermania gracillima</i> Sm.	Lichtrandmos		
<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	Neptunusmos		
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	Gewoon kantmos		
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.	Gedrongen kantmos		
<i>Lophocolea semiteres</i> (Lehm.) Mitt.	Gaaf kantmos	z	
<i>Lophozia capitata</i> (Hook.) Macoun	Violet trapmos	z	
<i>Marchantia polymorpha</i> L.	Parapluitjesmos		
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	Bleek boomvorkje		
<i>Metzgeria temperata</i> Kuwah.	Ruig boomvorkje	zzz	GE
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.	Gekroesd plakkaatmos		
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda	Gewoon plakkaatmos		
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	Heidefranjemos	z	
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (Web.) Vainio	Boomfranjemos	z	
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	Gewoon schijfjesmos		
<i>Riccia fluitans</i> L. emend. Lorbeer	Echt watervorkje		
<i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle	Boschoffelmos	z	KW
MUSCI	BLADMOSSEN		
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	Gewoon pluisdraadmos		
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.	Groot rimpelmos		
<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwäg.	Gewoon knopjesmos		
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwäg.	Roodviltmos		
<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	Gewoon smaragdsteeltje		
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	Kleismaragdsteeltje		
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.	Bleek dikkopmos		
<i>Brachythecium plumosum</i> (Hedw.) Schimp.	Oeverdikkopmos	zz	
<i>Brachythecium populeum</i> (Hedw.) Schimp.	Penseeldikkopmos		
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.	Beekdikkopmos	zz	KW
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	Gewoon dikkopmos		
<i>Brachythecium salebrosum</i> (Web. & Mohr) Schimp.	Glad dikkopmos		

Brachythecium velutinum (Hedw.) Schimp.	Fluweelmos		
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) Chen	Oranjesteeltje		
Bryum argenteum Hedw.	Zilvermos		
Bryum barnesii Wood ex Schimp.	Geelkorrelknikmos		
Bryum capillare Hedw.	Schroefknikmos		
Bryum dichotomum Hedw.	Grofkorrelknikmos		
Bryum rubens Mitt.	Braamknikmos		
Bryum subelegans Kindb.	Boomknikmos	nvt	nvt
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.	Hartbladig puntmos		
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	Gewoon puntmos		
Campylopus flexuosus (Hedw.) Brid.	Boskronkelsteeltje		
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.	Grijs kronkelsteeltje		
Campylopus pyriformis (K. F. Schultz) Brid.	Breekblaadje		
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.	Gewoon purpersteeltje		
Climacium dendroides (Hedw.) Web. & Mohr	Boompjesmos	z	KW
Cryphaea heteromalla (Hedw.) Mohr	Vliermos	z	
Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp.	Kroppluisjesmos		
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.	Gewoon pluisjesmos		
Dicranella schreberiana (Hedw.) Hilf. ex Crum & Anderson	Hakig greppelmos		
Dicranella staphylina H. Whiteh.	Knolletjesgreppelmos		
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb. ex Milde	Gewoon sikkelsterretje		
Dicranum montanum Hedw.	Bossig gaffeltandmos		
Dicranum polysetum Sw.	Gerimpeld gaffeltandmos	z	KW
Dicranum scoparium Hedw.	Gewoon gaffeltandmos		
Dicranum tauricum Sapjegin	Bros gaffeltandmos		
Didymodon luridus Hornsch. ex Sprengel	Breed dubbeltandmos	z	
Didymodon rigidulus Hedw.	Broeddubbeltandmos		
Didymodon tophaceus (Brid.) Lisa	Stomp dubbeltandmos		
Didymodon vinealis (Brid.) Zander	Muurdubbeltandmos		
Encalypta streptocarpa Hedw.	Groot klokhoedje	zz	
Encalypta vulgaris Hedw.	Klein klokhoedje	zzz	BE
Eurhynchium crassinervium (Wils.) Schimp.	Bossig spitsmos	zz	
Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac.	Kleisnavelmos		
Eurhynchium praelongum (Hedw.) Schimp.	Fijn snavelmos		
Eurhynchium speciosum (Brid.) Jur.	Moerassnavelmos		
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	Geplooid snavelmos		
Fissidens adianthoides Hedw.	Groot vedermos	z	KW
Fissidens bryoides Hedw.	Gezoomd vedermos		
Fissidens dubius P. Beauv.	Kalkvedermos	z	KW
Fissidens taxifolius Hedw.	Kleivedermos		
Funaria hygrometrica Hedw.	Gewoon krulmos		
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.	Gewoon muisjesmos		
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	Gewoon zijdemos		
Hypnum cupressiforme Hedw.	Klauwtjesmos		
Hypnum jutlandicum Holmen & Warncke	Heideklauwtjesmos		
Leptodictyum riparium (Hedwig) Warnst.	Beekmos		
Leskea polycarpa Ehrh. ex Hedw.	Uiterwaardmos		
Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr.	Groot kussentjesmos		
Mnium hornum Hedw.	Gewoon sterrenmos		
Octodiceras fontanum (B.Pyl.) Lindb.	Watervedermos	z	

Orthodontium lineare Schwägr.	Geelsteeltje		
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.	Gewone haarmuts		
Orthotrichum anomalum Hedw.	Gesteelde haarmuts		
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.	Grijze haarmuts		
Orthotrichum lyellii Hook. & Tayl.	Broedhaarmuts	Z	
Orthotrichum obtusifolium Brid.	Stompe haarmuts	ZZ	
Orthotrichum pulchellum Brunt.	Gekroesde haarmuts	Z	
Orthotrichum striatum Hedw.	Gladde haarmuts	Z	
Physcomitrium pyriforme (Hedw.) Brid.	Gewoon knikkertjesmos		
Plagiomnium affine (Blan.) T. Kop.	Rond boogsterrenmos		
Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. Kop.	Spits boogsterrenmos		
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T. Kop.	Gerimpeld boogsterrenmos		
Plagiothecium curvifolium Schlieph. ex Limpr.	Geklauwd platmos		
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp.	Glanzend platmos		
Plagiothecium laetum Schimp.	Klein platmos		
Plagiothecium nemorale (Mitt.) Jaeg.	Groot platmos		
Plagiothecium undulatum (Hedw.) Schimp.	Gerimpeld platmos		
Platyhypnidium riparioides (Hedw.) Dix.	Watervalmos		
Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.	Bronsmos		
Pohlia annotina (Hedw.) Lindb.	Gewoon broedpeermos		
Pohlia camptotrachela (Ren. & Card.) Broth.	Korreltjespeermos	Z	
Pohlia melanodon (Brid.) Shaw	Kleipeermos		
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.	Gewoon peermos		
Polytrichum commune Hedw.	Gewoon haarmos		
Polytrichum formosum Hedw.	Fraai haarmos		
Polytrichum juniperinum Hedw.	Echt zandhaarmos		
Polytrichum piliferum Schreb. ex Hedw.	Ruig haarmos		
Pseudocrossidium hornschurchianum (K.F.Schultz) Zander	Spits smaragdsteeltje		
Pseudotaxiphyllum elegans (Brid.) Iwats.	Gewoon pronkmos		
Rhizomnium punctatum (Hedw.) T. Kop.	Gewoon viltsterrenmos	Z	
Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr.	Slank snavelmos	ZZ	
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.	Boomsnavelmos		
Rhynchostegium murale (Hedw.) Schimp.	Muursnavelmos		
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.	Gewoon haakmos		
Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske	Geplooid sikkelmos	Z	
Schistidium crassipilum Blom	Muurachterlichtmos		
Schistidium rivulare (Brid.) Podp.	Beekachterlichtmos	ZZZ	GE
Scleropodium purum (Hedw.) Limpr.	Groot laddermos		
Sematophyllum substrumulosum (Hampe) E. Britton	Schorsdekmos	ZZZ	
Sphagnum cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.	Waterveenmos		
Sphagnum denticulatum Brid.	Echt geoord veenmos		
Sphagnum fallax (Klinggr.) Klinggr.	Fraai veenmos		
Sphagnum fimbriatum Wils.	Gewimperd veenmos		
Sphagnum molle Sull.	Week veenmos	ZZ	KW
Sphagnum palustre L.	Gewoon veenmos		
Sphagnum papillosum Lindb.	Wrattig veenmos	ZZ	
Sphagnum rubellum Wils.	Rood veenmos	ZZ	
Sphagnum squarrosum Crome	Haakveenmos		
Sphagnum tenellum (Brid.) Bory	Zacht veenmos	ZZ	
Syntrichia intermedia Brid.	Violsterretje	Z	

Syntrichia latifolia (Bruch ex. Hartm.) Hüb.	Riviersterretje	z	
Syntrichia papillosa (Wilson) Jur.	Knikkersterretje	z	
Syntrichia ruraliformis (Besch.) Cardot	Groot duinsterretje		
Syntrichia ruralis (Hedw.) Web. & Mohr	Kalksterretje		
Syntrichia virescens (De Not.) Ochyra	Uitgerand zodesterretje	z	
Tetraphis pellucida Hedw.	Viertandmos		
Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr.	Gerimpeld kronkelbladmos	zz	
Tortula acaulon (With.) Zander	Gewoon knopmos		
Tortula muralis Hedw.	Gewoon muursterretje		
Ulota bruchii Hornsch. ex Brid.	Knotskroesmos		
Ulota crispa (Hedw.) Brid.	Trompetkroesmos	z	
Warnstorfia fluitans (Hedw.) Loeske	Vensikkelmos		
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.	Echt iepenmos	z	

Bron: pers. med. Dirk De Beer

Naamgeving volgens Sotiaux & Vanderpoorten 2001 en Siebel e.a. 2002

(1) ZZ = zeldzaamheid in Nederland (volgens Siebel e.a. 2005)

zzz = zeer zeldzaam; zz = zeldzaam; z = vrij zeldzaam; a = algemeen; 0 = uitgestorven

(2) NRL = Nederlandse Rode Lijst (volgens Siebel e.a. 2005)

GE = gevoelig; KW = kwetsbaar; BE = bedreigd

12.1.2 Hogere planten

Eigen waarneming: *Myriophyllum heterophyllum* Michx.

Rode-lijstsoorten behalve status niet bedreigd. IFBL km-hokken.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Laatste waarneming	RL-status	Met toponiem Antitankgracht, fort of schans
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Gewone agrimonie	2004	achteruitgaand	x
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	Welriekende agrimonie	1986	zeldzaam	x
<i>Alchemilla glabra</i> Neygenf.	Kale vrouwenmantel	1989	zeldzaam	
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Wondklaver	1978	kwetsbaar	
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl. subsp. <i>ranunculoides</i>	Stijve moerasweegbree	1984	zeldzaam (<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.)	
<i>Briza media</i> L.	Bevertjes	1989	kwetsbaar	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Struikhei	2003	achteruitgaand	x
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Grasklokje	1993	achteruitgaand	x
<i>Carex hostiana</i> DC.	Blonde zegge	1989	met verdwijning bedreigd	
<i>Carex pulicaris</i> L.	Vlozegge	1998	met verdwijning bedreigd	
<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	Schubvaren	2002	zeldzaam	x
<i>Corrigiola litoralis</i> L.	Riempjes	1978	zeldzaam	
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) Beauv.	Buntgras	1999	achteruitgaand	x
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Kamgras	1998	achteruitgaand	
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Blaasvaren	1999	zeldzaam	x
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Gevlekte orchis	1998	kwetsbaar	
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó subsp. <i>maculata</i>	Gevlekte orchis subsp. <i>maculata</i>	1989	kwetsbaar (<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó)	
<i>Dactylorhiza maculata</i> groep	Gevlekte + bosorchis	1989	kwetsbaar (<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó)	
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Tandjesgras	1999	achteruitgaand	x
<i>Dianthus deltoides</i> L.	Steenanjer	1999	zeldzaam	x
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Ronde zonnedauw	1996	kwetsbaar	
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Moeraswespenorchis	1996	zeldzaam	
<i>Erica tetralix</i> L.	Gewone dophei	1999	achteruitgaand	x
<i>Erigeron acer</i> L.	Scherpe fijnstraal	2002	kwetsbaar	x
<i>Euphorbia exigua</i> L.	Kleine wolfsmelk	1991	kwetsbaar	x
<i>Euphrasia stricta</i> J.P. Wolff ex Lehm.	Stijve ogentroost	1994	kwetsbaar (<i>Euphrasia</i>)	
<i>Filago minima</i> (Smith) Pers.	Dwergviltkruid	2004	kwetsbaar	x

<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffmann	Smalle raai	1996	zeldzaam	
<i>Genista anglica</i> L.	Stekelbrem	1998	achteruitgaand	x
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Klokjesgentiaan	1998	kwetsbaar	
<i>Hieracium lachenalii</i> C.C. Gmel.	Dicht havikskruid	1999	kwetsbaar	x
<i>Hieracium lactucella</i> Wallr.	Spits havikskruid	1989	bedreigd	
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Muizenoor	1999	achteruitgaand	x
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	Kikkerbeet	1999	kwetsbaar	x
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Bilzenkruid	1973	zeldzaam	
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	Drijvende waterweegbree	2006	kwetsbaar	x
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Hengel	1999	achteruitgaand	x
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Waterdrieblad	2003	kwetsbaar	x
<i>Myrica gale</i> L.	Wilde gagel	1999	achteruitgaand	x
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	Teer vederkruid	1999	zeldzaam	x
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	Kransvederkruid	2002	zeldzaam	
<i>Nardus stricta</i> L.	Borstelgras	2004	achteruitgaand	
<i>Nasturtium officinale</i> groep	Slanke + Witte waterkers	2004	achteruitgaand (<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown)	x
<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown	Witte waterkers	1992	achteruitgaand	x
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum. subsp. <i>serotinus</i> Corb.	Late ogentroost	1984	achteruitgaand (<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum.)	x
<i>Orobanche rapum- genistae</i> Thuill.	Grote bremraap	2001	zeldzaam	x
<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	Heidekartelblad	1998	kwetsbaar	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball et Heywood	Mantelanjer	1984	zeldzaam	
<i>Polypodium interjectum</i> Shivas	Brede eikvaren	1993	zeldzaam	
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Gewone eikvaren	2002	achteruitgaand (<i>Polypodium vulgare</i> L. <i>sensu lato</i>)	x
<i>Polypodium vulgare</i> s.l.	Eikvaren	1999	achteruitgaand	x
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Tormentil	2003	achteruitgaand	x
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Knolboterbloem	1991	achteruitgaand	x
<i>Ranunculus lingua</i> L.	Grote boterbloem	1996	zeldzaam	
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel.	Grote ratelaar	1996	kwetsbaar	
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Kleine ratelaar	1998	kwetsbaar	
<i>Salix repens</i> L.	Kruipwilg	1998	achteruitgaand	x
<i>Salix repens</i> L. subsp. <i>repens</i>		1989	achteruitgaand (<i>Salix repens</i> L.)	
<i>Scleranthus annuus</i> L.	Eenjarige hardbloem	1991	achteruitgaand	x
<i>Scleranthus annuus</i> L.		1999	achteruitgaand	x

<i>subsp. annuus</i>			(<i>Scleranthus annuus</i> L.)	
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Echte guldenroede	1987	achteruitgaand	x
<i>Sonchus palustris</i> L.	Moerasmelkdistel	1999	zeldzaam	x
<i>Sparganium angustifolium</i> Michaux	Drijvende egelskop	1991	bedreigd	
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	Akkerandoorn	2004	kwetsbaar	x
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Blauwe knoop	1998	achteruitgaand	
<i>Utricularia australis</i> R. Brown	Loos blaasjeskruid	2001	kwetsbaar	x
<i>Utricularia vulgaris</i> groep	Loos + Groot blaasjeskruid	2004	zeldzaam (<i>Utricularia vulgaris</i> L.)	x
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Groot blaasjeskruid	1986	zeldzaam	x
<i>Valeriana dioica</i> L.	Kleine valeriaan	1998	kwetsbaar	

Bron: Flora databank

Rode Lijst: Van Landuyt et al. 2006

12.1.3 Fungi

Rode-lijstsoorten behalve status niet bedreigd. IFBL km-hokken

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode lijst	Laatste waarneming
<i>Amanita gemmata</i>	Narcisamaniet	Kwetsbaar	2000
<i>Boletus appendiculatus</i>	Geelnetboleet	Kwetsbaar	1997
<i>Boletus junquilleus</i>	Narcisboleet	Uitgestorven in Vlaanderen (B. junquilleus (1960))	1945
<i>Boletus pinophilus</i>	Denneneekhoortjesbrood	Met uitsterven bedreigd	1960
<i>Cantharellus cibarius</i>	Hanenkam	Kwetsbaar	2000
<i>Cantharellus cibarius var. albus</i>		Kwetsbaar (C. cibarius)	1953
<i>Chroogomphus rutilus</i>	Kopperode spijkerzwam	Bedreigd	1961
<i>Collybia tuberosa</i>	Purperknolcollybia	Kwetsbaar	1970
<i>Gomphidius roseus</i>	Roze spijkerzwam	Bedreigd	1997
<i>Helvella macropus</i>	Schotelkluiwzwam	Kwetsbaar	2005
<i>Hydnellum conrescens</i>	Gezoneerde stekelzwam	Kwetsbaar	1966
<i>Hydnum repandum</i>	Gele stekelzwam	Kwetsbaar	1988
<i>Hygrophoropsis macrospora</i>	Grootsporige schijncantharel	Onvoldoende gekend	1997
<i>Hygrophorus hypothejus var. hypothejus</i>	Dennenslijmkop	Achteruitgaand (H. hypothejus)	1997
<i>Lactarius aspidius</i>	Violetvlekkende moerasmelkzwam	Kwetsbaar	1989
<i>Lactarius decipiens</i>	Pelargoniummelkzwam	Bedreigd	1955
<i>Lactarius deliciosus sensu lato</i>		Waarschijnlijk bedreigd (L. deliciosus)	1953
<i>Lactarius mammosus non ss. Moser</i>	Donkere kokosmelkzwam	Bedreigd (L. mammosus)	1953
<i>Lactarius uvidus</i>	Violetvlekkende melkzwam	Met uitsterven bedreigd	1989
<i>Lactarius vellereus sensu lato</i>		Achteruitgaand (L. vellereus)	1997
<i>Lactarius volemus</i>	Vissige melkzwam	Uitgestorven in Vlaanderen (L. volemus (1977))	1977
<i>Leccinum avellaneum</i>		Zeldzaam	2000
<i>Leccinum molle</i>		Onvoldoende gekend	2000
<i>Leccinum quercinum</i>	Eikenboleet	Waarschijnlijk bedreigd	2005
<i>Leccinum versipelle</i>	Oranje berkenboleet	Kwetsbaar	1997
<i>Lycoperdon umbrinum</i>	Donkerbruine stuifzwam	Kwetsbaar	1967
<i>Marasmius quercophilus</i>	Witte paardenhaartaailing	Achteruitgaand	1968
<i>Pleurotus dryinus</i>	Schubbige oesterzwam	Kwetsbaar	1961
<i>Rhizina undulata</i>	Oliebolzwam	Kwetsbaar	2000
<i>Russula adusta</i>	Rookrussula	Met uitsterven bedreigd	1961
<i>Russula drimeia</i>	Duivelsbrood-russula	Achteruitgaand	1997

<i>Russula drimeia f. mellina</i>		Achteruitgaand (<i>R. drimeia</i>)	1953
<i>Russula emetica</i>	Braakrussula	Kwetsbaar	1999
<i>Russula emetica f. emetica</i>	Braakrussula	Kwetsbaar (<i>R. emetica</i>)	1999
<i>Russula emetica f. longipes</i>		Kwetsbaar (<i>R. emetica</i>)	2005
<i>Russula foetens</i>	Stinkende russula	Achteruitgaand	2000
<i>Russula graveolens var. megacantha</i>		Onvoldoende gekend (<i>R. graveolens</i>)	2004
<i>Russula grisea sensu lato</i>		Waarschijnlijk bedreigd (<i>R. grisea s.s.</i>)	2000
<i>Russula grisea sensu stricto</i>	Duifrussula	Waarschijnlijk bedreigd	1997
<i>Russula insignis</i>	Verkleurende russula	Waarschijnlijk bedreigd	2004
<i>Russula laurocerasi</i>	Amandelrussula	Bedreigd	1966
<i>Russula melliolens</i>	Honingrussula	Kwetsbaar	1954
<i>Russula odorata</i>	Geurige russula	Kwetsbaar	2005
<i>Russula paludosa</i>	Appelrussula	Bedreigd	2004
<i>Russula pectinata</i>	Bittere kamrussula	Kwetsbaar	1992
<i>Russula violacea</i>	Violette russula	Bedreigd	1953
<i>Sarcodon imbricatus</i>	Sparrenstekelzwam	Bedreigd	1966
<i>Suillus luteus</i>	Bruine ringboleet	Achteruitgaand	2004
<i>Suillus placidus</i>	Ivorboleet	Met uitsterven bedreigd	1999
<i>Suillus variegatus</i>	Fijnschubbige boleet	Kwetsbaar	1961
<i>Tricholoma columbetta</i>	Witte duifridderzwam	Kwetsbaar	1951
<i>Tricholoma equestre</i>	Gele ridderzwam	Bedreigd	1967
<i>Tricholoma imbricatum</i>	Fijnschubbige ridderzwam	Kwetsbaar	1997
<i>Tricholoma portentosum</i>	Glanzende ridderzwam	Bedreigd	1967
<i>Tricholoma saponaceum</i>	Zeepzwam	Bedreigd	1953

Bron: KAMK FUNBEL

Rode lijst: Walleyne & Verbeke 1999

12.1.4 Libellen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Gemeente	Toponiem	RL
Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	Kapellen	Antitankgracht	N
Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	Oelegem	Antitankgracht Dobbelhoeve	bij N
Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	Schilde	Antitankgracht Kleine Beek	N
Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	Brasschaat	Hof ter Mik	N
Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	Oelegem	Vrieselhof	N
Blauwe glazenmaker	Aeshna cyanea	Oelegem	Antitankgracht bij Fort	N
Blauwe glazenmaker	Aeshna cyanea	Oelegem	Vrieselhof	N
Breedscheenjuffer	Platycnemis pennipes	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Breedscheenjuffer	Platycnemis pennipes	Oelegem	Antitankgracht Dobbelhoeve	bij N
Breedscheenjuffer	Platycnemis pennipes	Oelegem	Antitankgracht bij Fort	N
Breedscheenjuffer	Platycnemis pennipes	Brasschaat	Hof ter Mik	N
Bruine glazenmaker	Aeshna grandis	Brasschaat	Antitankgracht	N
Bruine glazenmaker	Aeshna grandis	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Bruine glazenmaker	Aeshna grandis	Brasschaat	Hof ter Mik	N
Bruine korenbout	Libellula fulva	Kapellen	Antitankgracht	B
Bruine korenbout	Libellula fulva	Kapellen	Antitankgracht	B
Bruine korenbout	Libellula fulva	Brasschaat	Hof ter Mik	B
Gewone oeverlibel	Orthetrum cancellatum	Brasschaat	Hof ter Mik	N
Gewone oeverlibel	Orthetrum cancellatum	Oelegem	Vrieselhof	N
Gewone pantserjuffer	Lestes sponsa	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Gewone pantserjuffer	Lestes sponsa	Oelegem	Antitankgracht bij Fort	N
Grote keizerlibel	Anax imperator	Brasschaat	Antitankgracht	N
Grote keizerlibel	Anax imperator	Kapellen	Antitankgracht	N
Grote keizerlibel	Anax imperator	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Grote keizerlibel	Anax imperator	Oelegem	Antitankgracht bij Fort	N
Grote roodoogjuffer	Erythromma najas	Kapellen	Antitankgracht	N
Grote roodoogjuffer	Erythromma najas	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Houtpantserjuffer	Lestes viridis	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Houtpantserjuffer	Lestes viridis	Oelegem	Antitankgracht bij Fort	N
Lantaarntje	Ischnura elegans	Kapellen	Antitankgracht	N
Lantaarntje	Ischnura elegans	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Lantaarntje	Ischnura elegans	Oelegem	Antitankgracht Dobbelhoeve	bij N
Lantaarntje	Ischnura elegans	Oelegem	Antitankgracht bij Fort	N
Lantaarntje	Ischnura elegans	Schilde	Antitankgracht Kleine Beek	N
Lantaarntje	Ischnura elegans	Schoten	E10 plas	N
Lantaarntje	Ischnura elegans	Oelegem	Fort	N
Lantaarntje	Ischnura elegans	Brasschaat	Hof ter Mik	N

Metaalglanslibel	Somatochlora metallica	Brasschaat	Antitankgracht	N
Metaalglanslibel	Somatochlora metallica	Kapellen	Antitankgracht	N
Paardenbijter	Aeshna mixta	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Plasrombout	Gomphus pulchellus	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Plasrombout	Gomphus pulchellus	Oelegem	Vrieselhof	N
Platbuik	Libellula depressa	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Platbuik	Libellula depressa	Oelegem	Antitankgracht bij Dobbelhoefe	N
Platbuik	Libellula depressa	Schilde	Antitankgracht Kleine Beek	N
Smaragdlibel	Cordulia aenea	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Smaragdlibel	Cordulia aenea	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Smaragdlibel	Cordulia aenea	Schilde	Antitankgracht Kleine Beek	N
Steenrode heidelibel	Sympetrum vulgatum	Oelegem	Antitankgracht bij Fort	N
Viervlek	Libellula quadrimaculata	Kapellen	Antitankgracht	N
Viervlek	Libellula quadrimaculata	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Vuurjuffer	Pyrrhosoma nymphula	Kapellen	Antitankgracht	N
Vuurjuffer	Pyrrhosoma nymphula	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Vuurjuffer	Pyrrhosoma nymphula	Oelegem	Antitankgracht bij Dobbelhoefe	N
Vuurjuffer	Pyrrhosoma nymphula	Schilde	Antitankgracht Kleine Beek	N
Vuurjuffer	Pyrrhosoma nymphula	Brasschaat	Hof ter Mik	N
Vuurjuffer	Pyrrhosoma nymphula	Oelegem	Vrieselhof	N
Watersnuffel	Enallagma cyathigerum	Kapellen	Antitankgracht	N
Watersnuffel	Enallagma cyathigerum	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Watersnuffel	Enallagma cyathigerum	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Watersnuffel	Enallagma cyathigerum	Oelegem	Vrieselhof	N
Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens	Brasschaat	Antitankgracht	N
Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens	's Gravenwezel	Antitankgracht	N
Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens	's Gravenwezel	Antitankgracht Hofbeek	N
Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens	Oelegem	Vrieselhof	N
Zwarte heidelibel	Sympetrum danae	Brasschaat	Antitankgracht	N

N: Momenteel niet bedreigd; B: bedreigd

Bron: INBO

Rode lijst: De Knijf et al. 2006

12.1.5 Lieveheersbeestjes

UTM 1km- en 5km-hokken

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	UTM 5km	UTM 1km	Status
Achtstippelig lieveheersbeestje	<i>Myrrha octodecimguttata</i>	x		VA
Bruin lieveheersbeestje	<i>Aphidecta oblitterata</i>	x		VA
Elfstippelig lieveheersbeestje	<i>Coccinella undecimpunctata</i>	x		A
Harlekijnlieveheersbeestje	<i>Harmonia quadripunctata</i>	x		A
Heidelieveheersbeestje	<i>Chilocorus bipustulatus</i>	x		VZ
Meeldauwlieveheersbeestje	<i>Halysia sedecimguttata</i>	x	x	A
Oogvleklieveheersbeestje	<i>Anatis ocellata</i>	x		VA
Roomvleklieveheersbeestje	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>	x		A
Ruigtelieveheersbeestje	<i>Hippodamia variegata</i>	x	x	A
Tienstippelig lieveheersbeestje	<i>Adalia decempunctata</i>	x		A
Tienvleklieveheersbeestje	<i>Calvia decemguttata</i>	x		A
Tweeëntwintigstippelig lieveheersbeestje	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	x		A
Tweestippelig lieveheersbeestje	<i>Adalia bipunctata</i>	x		ZA
Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje	<i>Harmonia axyridis</i>	x		ZA
Veertienstippelig lieveheersbeestje	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	x		ZA
Vierentwintigstippelig lieveheersbeestje	<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i>	x	x	VZ
Viervleklieveheersbeestje	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	x		A
Vloevleklieveheersbeestje	<i>Oenopia conglobata</i>	x	x	VA
Wilgenlieveheersbeestje	<i>Chilocorus renipustulatus</i>	x		VA
Zestienpuntlieveheersbeestje	<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	x		A
Zevenstippelig lieveheersbeestje	<i>Coccinella septempunctata</i>	x	x	ZA

ZA: zeer algemeen; VA: vrij algemeen; A: algemeen; VZ: vrij zeldzaam

Bron: INBO

Status: Adriaens 2006

12.1.6 Sprinkhanen

UTM 1km- en 5km-hokken

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Utm5km	Utm1km	Rode Lijst
boomsprinkhaan	<i>Meconema thalassinum</i>	x		NB
bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	x	x	NB
gewoon doorntje	<i>Tetrix undulata</i>	x		NB
gewoon spitskopje	<i>Conocephalus dorsalis</i>	x	x	NB
gouden sprinkhaan	<i>Chrysochraon dispar</i>	x		Z
greppelsprinkhaan	<i>Metrioptera roeselii</i>	x		K
grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	x		NB
heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	x		Z
knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	x		NB
krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	x	x	NB
ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	x	x	NB
sikkelsprinkhaan	<i>Phaneroptera falcata</i>	x		NB
snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	x		K
struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	x		Z
veldkrekel	<i>Gryllus campestris</i>	x		Z
zeggedorntje	<i>Tetrix subulata</i>	x		NB

NB: momenteel niet bedreigd; K: kwetsbaar; Z: zeldzaam

Bron: INBO

Rode lijst: Decler et al. 2000

12.1.7 Vissen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst
Paling	<i>Anguilla anguilla</i>	Momenteel niet bedreigd
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	Momenteel niet bedreigd
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	Zeldzaam
Snoek	<i>Esox lucius</i>	Momenteel niet bedreigd
Zonnebaars	<i>Lepomis gibbosus</i>	Momenteel niet bedreigd
Pos	<i>Gymnocephalus cernua</i>	Momenteel niet bedreigd
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	Momenteel niet bedreigd
Rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Momenteel niet bedreigd

Bron: INBO

Rode lijst: Vandelannoote & Coeck 1998

12.1.8 Amfibieën en reptielen

Eigen waarneming: *Trachemys scripta* roodwangschildpad

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode lijst	Annex HRL	4km	1 km
Gewone Pad	<i>Bufo bufo</i>	momenteel niet bedreigd		5	4
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	zeldzaam	4	1	0
Gladde Slang	<i>Coronella austriaca</i>	kwetsbaar	4	1	0
Levendbarende Hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>	zeldzaam		3	2
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	zeldzaam	4	1	0
Groene Kikker - Synklepton	<i>Rana esculenta synklepton</i>	momenteel niet bedreigd		5	4
Bruine Kikker	<i>Rana temporaria</i>	momenteel niet bedreigd		5	5
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>	momenteel niet bedreigd		3	3
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	zeldzaam	2, 4	1	0
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus</i>	zeldzaam		4	2
Kleine Watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	momenteel niet bedreigd		4	1

1km en 4km: Aantal IFBL 1km- en 4km-hokken met geregistreerde waarneming van de soort op traject Antitankgracht

Bron: INBO

Rode lijst: Bauwens & Claus 1996

12.1.9 Broedvogels

Eigen waarneming:

- ijsvogel (Kapellen)
- nijlgans (Oelegem)

UTM km-hokken

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL-status	Aantal km-hokken
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	momenteel niet bedreigd	1
Boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	achteruitgaand	7
Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>	momenteel niet bedreigd	5
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	momenteel niet bedreigd	6
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	momenteel niet bedreigd	12
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	bedreigd	2
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	momenteel niet bedreigd	1
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	momenteel niet bedreigd	1
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	momenteel niet bedreigd	4
Canadese gans	<i>Branta canadensis</i>		2
Ekster	<i>Pica pica</i>	momenteel niet bedreigd	11
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>		10
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	momenteel niet bedreigd	8
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	momenteel niet bedreigd	1
Gaai	<i>Garrulus glandarius</i>	momenteel niet bedreigd	11
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	kwetsbaar	4
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>	momenteel niet bedreigd	10
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	momenteel niet bedreigd	2
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>)	bedreigd	2
Groene specht	<i>Picus viridis</i>	momenteel niet bedreigd	8
Groenling	<i>Carduelis chloris</i>	momenteel niet bedreigd	5
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	momenteel niet bedreigd	11
Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>	momenteel niet bedreigd	1
Grote lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	momenteel niet bedreigd	6
Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>	momenteel niet bedreigd	8
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	momenteel niet bedreigd	5
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	momenteel niet bedreigd	13
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	achteruitgaand	8
Huiswaluw	<i>Delichon urbica</i>	kwetsbaar	1
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	momenteel niet bedreigd	12
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	momenteel niet bedreigd	8
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>	momenteel niet bedreigd	1
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	achteruitgaand	7
Koolmees	<i>Parus major</i>	momenteel niet bedreigd	13
Krakeend	<i>Anas strepera</i>	momenteel niet bedreigd	1
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>	momenteel niet bedreigd	1
Kuifmees	<i>Parus cristatus</i>	momenteel niet bedreigd	7
Mandarijneend	<i>Aix galericulata</i>		1
Matkop	<i>Parus montanus</i>	kwetsbaar	5
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>	momenteel niet bedreigd	3

Merel	<i>Turdus merula</i>	momenteel niet bedreigd	13
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		1
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	momenteel niet bedreigd	12
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	achteruitgaand	2
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	momenteel niet bedreigd	12
Rotsduif	<i>Columba livia</i>		1
Soepeend	<i>Anas platyrhynchos forma domesticus</i>		4
Soepgans	<i>Anser anser forma domesticus</i>		3
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	momenteel niet bedreigd	2
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	momenteel niet bedreigd	12
Staatmees	<i>Aegithalos caudatus</i>	momenteel niet bedreigd	6
Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	momenteel niet bedreigd	13
Tuinfluitier	<i>Sylvia borin</i>	momenteel niet bedreigd	8
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	momenteel niet bedreigd	7
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	kwetsbaar	1
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	momenteel niet bedreigd	13
Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>	momenteel niet bedreigd	6
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	bedreigd	1
Wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	momenteel niet bedreigd	9
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	momenteel niet bedreigd	13
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	momenteel niet bedreigd	5
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	momenteel niet bedreigd	10
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	momenteel niet bedreigd	12
Zwarte mees	<i>Parus ater</i>	momenteel niet bedreigd	6
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	momenteel niet bedreigd	1
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>	momenteel niet bedreigd	3
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	momenteel niet bedreigd	12

Bron: INBO

Rode lijst: Devos et al. 2004

12.2 Inrichtingsmodellen

Deze modellen geven aan hoe een natuurverbindingsgebied moet ingericht worden om te kunnen fungeren als verbinding voor bepaalde soorten of soortengroepen.

Typeverbinding Corridor met stapstenen
ingebied in landschaoszone

Bronvermelding

Provincie Gelderland

2006

Inrichtingsmodel Model Kamsalamander

©Provincie Gelderland



Inrichting en ruimtelijke configuratie

Dit model bestaat uit een corridor met stapstenen, ingebied in een landschapszone. "Natte" elementen, m.n. poelen, zijn essentieel. Dit model mikt op een herstel van een kleinschalig landschap met ook natte elementen. Daarmee is het toepasbaar zowel in het Rivierengebied als op de lage zandgronden. De kwaliteit van de natte elementen is van groot belang, terwijl de "droge" elementen zeer verschillend kunnen zijn. De poelen in de zone dienen echter vrij van vis te zijn en te blijven. De landschapszone bestaat uit kleinschalig landschap met een samenhangend netwerk van elementen, zoals bij de corridor genoemd, in het cultuurlandschap. Daarnaast liggen in deze landschapszone kleine poelen: 500m², opgenomen in het netwerk. De breedte van de landschapszone is 250 m. per strekkende km. Buiten de stapstenen zijn tenminste 5 poelen, deze liggen goed verspreid, als kleine stapstenen. Begroeiing corridor: ruigte, struweel, (vochtig) schraalland, kleine loofbosjes, greppels, houtwal, oevers van sloten of beken, en dergelijke. Minimale breedte corridor: 10-15 meter. Maximale lengte corridor: 500 meter. Maximale onderbreking corridor: 50-100 meter. Landschap in onderbreking: verkeerswegen, spoorwegen en bebouwing vormen een barrière voor dispersie. Dat geldt in mindere mate voor akkers. Barrières: mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk. Gebruik van tunnels is bekend. Grote tunnels (doorsnede > 1 meter) verhogen de effectiviteit. Ecoducten voldoen het best. Begroeiing stapstenen: poel met goed ontwikkelde water- en oevervegetatie waarin open ruimten aanwezig zijn; landhabitat bestaande uit struweel, heggen of houtwallen, met voldoende schuilmogelijkheden in de vorm van dood hout en dergelijke. Minimum oppervlakte stapsteen: 1-3 ha landhabitat met daarbinnen enkele forse poelen, bijvoorbeeld van 2000 m² elk. Onderlinge afstand stapstenen: 1 km. Nodig per kilometer: stapstenen: 3 ha, corridor: 1 ha, landschapszone: 1.2 ha, namelijk: 250 m. breed, waarin 5% van de oppervlakte bestaat uit landschapselementen. Daarin liggen tenminste 5 poelen van 500 m² elk.

Toelichting

Behalve de kamsalamander kunnen ook andere zeldzame amfibieën - heikikker, boomkikker, knoflookpad - en ringslang doelsoort zijn. Het model biedt plaats aan een zeer grote verscheidenheid aan organismen: van spitsmuis tot steenuil en van libel tot vleermuis.

Typeverbinding **Corridorverbinding met stapstenen**

Bronvermelding

Dautzenberg, A.

2003

Inrichtingsmodel **Model moeraszone**

©Liesbeth Verhoeven 2003



Inrichting en ruimtelijke configuratie

De Moeraszone bestaat uit een corridor langs een waterloop, met op grotere afstand van elkaar stapstenen. De bouwstenen zijn: moeras, grasland en struweel of bos. Omdat de zone vrijwel altijd langs een waterloop of kreek wordt gerealiseerd, is er vaak sprake van een aaneengesloten corridor in de vorm van een smal grastalud of een bredere oeverzone. Natuurvriendelijk ingerichte, met riet en andere oeverplanten begroeide oeverzones vormen een aaneengesloten lint langs de waterloop, met een breedte van minimaal 5 tot 10 meter. Riet en Grote lisdodde zijn de kenmerkende soorten. Verspreid langs de waterloop (gemiddeld 20% van de oeverlengte) komt opgaande begroeiing met inheemse bomen (vooral diverse wilgensoorten) en/of struiken voor. De stapstenen zijn gevarieerde natuurgebiedjes met rietvegetaties, open water, nat grasland en verspreid struweel of bos. Ze hebben een grootte van 2 tot 4 hectare en liggen op een onderlinge afstand van maximaal 1 tot 2 kilometer. Zo mogelijk worden er ook grotere stapstenen van 4 tot 10 hectare op een onderlinge afstand van 2 tot 5 kilometer gerealiseerd. Belangrijk aandachtspunt is de passeerbaarheid van infrastructurele werken als bruggen en duikers. Bij wegen met een hoge verkeersintensiteit zullen die kunstwerken in de waterloop voor soorten als de Waterspitsmuis of de Otter passeerbaar gemaakt moeten worden, bijvoorbeeld in de vorm van een loopriichel in een duiker.

Toelichting

Het model Moeraszone is een verbindingzone voor rietvogels, zoals de Rietzanger, de Kleine karekiet en de Blauwborst. Ook kleine zoogdieren zoals de Waterspitsmuis en Meervleermuis, amfibieën, libellen en kokerjuffers profiteren van dit type. Daarnaast is de Moeraszone belangrijk voor het creëren van een aaneengesloten netwerk van geschikte leefgebieden dat de herintroductie van de Otter kansen biedt. Natuurlijke oeverzones en een goede waterkwaliteit vormen de belangrijkste onderdelen van het leefgebied van de Otter. Een andere bijzondere soort die van de moeraszone gebruikmaakt, is de Roerdomp.

Typeverbinding Corridorverbinding met stapstenen

Bronvermelding

Dautzenberg, A.

2003

Inrichtingsmodel Model nat kralensnoer

©Liesbeth Verhoeven 2003



Inrichting en ruimtelijke configuratie

Het Nat Kralensnoer is opgebouwd uit een corridor met stapstenen en ziet er daardoor uit als een kralensnoer. Bouwstenen zijn: poel, moeras, grasland, struweel en bos. Omdat de zone meestal gerealiseerd wordt langs een waterloop of beek, is er in principe altijd een smalle corridor aanwezig, die bestaat uit de waterloop met zijn oevers. Onderbrekingen zullen dan ook beperkt zijn. De corridor is minimaal 10 meter breed, met daarin een mozaïek van (vochtig) bloemrijk grasland, struweel en natuurvriendelijke oevers. De stapstenen zijn minimaal tot 1 hectare groot en bestaan uit een of meerdere poelen met een oppervlak van minimaal 500 m², omgeven door vochtig (schraal)grasland, struweel en bos. De onderlinge afstand tussen de stapstenen is maximaal 300 - 400 meter. Drukke wegen vormen het grootste gevaar voor amfibieën. Waar de verbindingzone drukke wegen kruist, moeten ontsnipperingsmaatregelen worden getroffen.

Toelichting

Het model Nat Kralensnoer verbindt gebieden waarin soorten leven die natte en vochtige omstandigheden nodig hebben. Denk daarbij aan amfibieën zoals de Kamsalamander en de Groene kikker, aan dagvlinders (Bont dikkopje) en aan libellen. Ook verschillende ruigte- en struweelvogels en kleine zoogdieren zoals de Bunzing profiteren van deze zone. Het Nat Kralensnoer is ook uitermate geschikt als basismodel voor de Boomkikker.

De Kamsalamander de meest karakteristieke soort van het Nat Kralensnoer is gebonden aan een landschap waar veel poelen voorkomen. Zijn leefgebied bestaat uit een landschap met houtwallen, loofbosjes en overgangen naar weiland.

Typeverbinding **Leefgebiedverbinding**

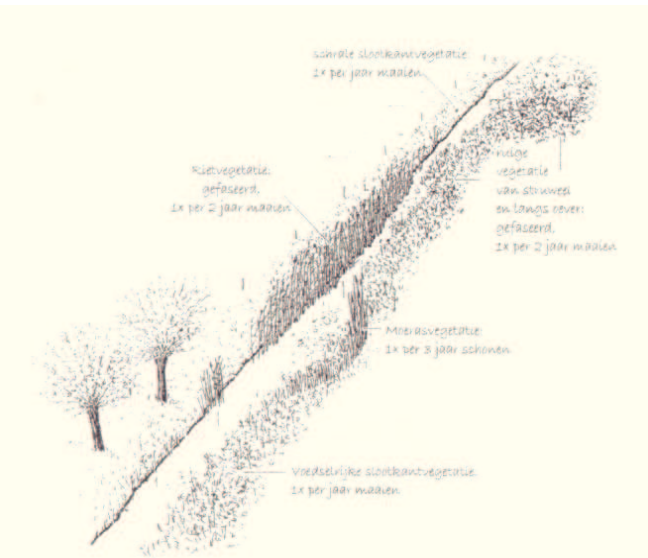
Bronvermelding

Van Eykeren, D.

2005

Inrichtingsmodel **Ecomodel snoek en libellen**

©van Paassen en Schrieken 1998



Inrichting en ruimtelijke configuratie

De leefgebiedverbinding bestaat uit een waterloop die vrij is van barrières (vismigratieknelpunten). Oevers worden ingericht met plas-drasbermen. Op onderlinge afstand van enkele kilometers worden paai-, schuil- en overwinteringsplaatsen voor vissen gecreëerd als stapstenen.

Toelichting

Dit model is bedoeld om de verspreiding en leefmogelijkheden te bevorderen van aquatische fauna en oeverfauna met een hoog dispersievermogen zoals libellen.

Typeverbinding Leefgebied-verbinding met sleutelgebieden

Bronvermelding

Broekmeyer, M. & Stein

2001

Inrichtingsmodel Ecoprofiel Vinpootsalamander

©Alterra, Ministerie LNV & Wageningen Software Labs

Inrichting en ruimtelijke configuratie



Toelichting

Typeverbinding **Leefgebied-verbinding met sleutelgebieden**

Bronvermelding

Broekmeyer, M. & Stein

2001

Inrichtingsmodel **Ecoprofiel Kamsalamander**

©Alterra, Ministerie LNV & Wageningen Software Labs



Inrichting en ruimtelijke configuratie

Toelichting

Typeverbinding **Leefgebied-verbinding met sleutelgebieden**

Bronvermelding

Broekmeyer, M. & Stein

2001

Inrichtingsmodel **Ecoprofiel Slechte verspreider planten**

©Alterra, Ministerie LNV & Wageningen Software Labs

Inrichting en ruimtelijke configuratie



Toelichting

12.3 Inventarisatie houtkanten

Verklaring afkortingen en codes

code trajectdeel	
bu	buiten = vijandige oever = noord- of oostoever
bi	binnen = vriendelijke oever = zuid- of westoever
cijfer	afstand van referentiepunt 0 in meter (zie kaarten 25.1 t.e.m. 25.10) = nr. referentiepunt x 100

code	soort(groep)
*A	Appel
*Be	Berk sp.
*le	lep sp.
*Li	Linde
*Rs	Roos sp.
*Wi	Wilg sp.
aE	Amerikaanse eik
avK	Amerikaanse vogelkers
B	Beuk
Br	Brem
eMd	Eenstijlige meidoorn
Fs	Fijnspar
gD	Grove den
gEd	Gewone esdoorn
gEs	Gewone es
gSb	Gelderse roos
gV	Gewone vlier
Ha	Hazelaar
Hb	Haagbeuk
Hu	Hulst
L	Lork
mE	Moereseik
nEd	Noorse esdoorn
R	Robinia
Rh	Rododendron
rPo	Ratelpopulier
Sh	Sporkehout
tKa	Tamme kastanje
wEl	Witte els
wLb	Wilde lijsterbes
zE	Zomereik
zEl	Zwarte els
zK	Zoete kers

code	abundantie	Tansley
1	zeldzaam	r
2	verspreid	o
3	frequent	f
4	abundant	a
5	codominant	cd
6	dominant	d

Sch	schatting sterkte beschadwing
w	weinig
m	matig
s	sterk
zs	zeer sterk

Wve	hoeveelheid watervegetatie
0	Geen-verwaarloosbaar
1	Sporadisch-verspreid
2	Frequent-dicht

H	geschatte hoogte in meter
---	---------------------------

Inventarisatie houtkanten

Beheereenheid	Trajectdeel	A	Be	D	le	Li	Rs	Wi	laE	akr	avK	B	Br	eMd	Fs	gD	gEd	gEs	gSb	gV	Ha	Hb	Hu	L	mE	nEd	R	Rh	rKo	rPo	Sh	tKa	IV	wEl	wLb	wPo	wPk	zE	zEl	zK	H	Sch	Wve
36	06100-06600	1	3				1	3	5		2															1	2	2			2			2				4	4	15	0		
36	05100-05600		4					2	1	2																									2			4	2	20m	2		
36	05600-06000		4					2	1	2																	1								2			4	2	20m	1		
36	bu05080-05600		3					3	1	2									1										2	3	4				3			2	3	1	17		
36	bu05600-06050		3					4		2								1			2														3			3	4	18			
37	04200-04500		3					2	2	2								2																		2			2	6	20s	0	
37	04500-04650		4					2	2	2			2					1																	3			2		4	3	15m	0
37	04650-05100		4							4													1															6	2	18m-s	0		
37	bu04200-04500		3					3	2	2							2				2					2											3		3	4	15		
37	bu04500-04660		2					2		3				2			2		1							1												2	3	13			
37	bu04660-05080		3					3		4				3								1				1								2	2			2		3	4	18	
38	04000-04200		4					2																1													2		4	4	20m	1	
38	bu04000-04200		2					3																												2		3	4	5	15		
39	03000-03500		2								2	2					2																		2		2		4	6	17s	2	
39	03500-04000		2					2																											2		2		2	6	17s	2	
39	bu03000-03500		3					3	1	2											2															2		3	4	17			
39	bu03500-04000		3						1	2							1	1		2																2		3	4	15			
40	02500-03000		4				1	2	2																											3		4	15s	1			
40	bu02500-03000		3					3	1	2	1						1																	1			3		3	4	17		
41	02000-02500		2					2	2	2											1														3	2			2	4	7m-	1	
41	bu02000-02500		3					3	2	2										1	2	1													2		2		3	3	10		
42	01380-01770		1					4	1									1									1								1		1		2	6	12m	0	
42	01770-02000		2					3					2				2										2										2	3	2	12w-m	0		
42	bu01380-01550		4					2	2	2	1							1			2															3		2	4	1	7		
42	bu01550-01600		3					1	2	3					1																					3		3	3	5			
42	bu01600-02000		4							2						2																				3		3	4	2	10		
43	00000-00320	1	2		3			6	3	3											1	2	3						3						2		2	4	2	7s	0		
43	00320-00830							5		5			1								2	2					1								2		2	5	1	5m	0		
43	00830-01150							3	2	4			2	1							2	2						1								2		2	2	5	5m	0	
43	01150-01380		2					3																											3	2		2		6	1	15m	0
43	bu00000-00320		4					4																											2	3		2		3	4	15	
43	bu00320-00830		6					3																											2	3		3		3	4	18	
43	bu00830-01350		4					3																												2		3		4	3	15	

12.4 Maatregelentabel

Deze tabel geeft de gewenste planning van de maatregelen weer. Meer informatie is te vinden in hoofdstukken 8 en 9.

12.5 Foto's

In de naam van de foto's zit informatie over de locatie en het onderwerp vervat. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van onderstaand voorbeeld, een foto met de naam "20900 N buiten Nest ijsvogel". De naam bestaat steeds uit 4 delen:

Cijfer: 20900 N buiten Nest ijsvogel

- Geeft de plaats waar de foto gemaakt is. Het cijfer is de afstand in meter van aan de uiterste zuidpunt van het beschermd landschap, gemeten langs de as van de Antitankgracht (referentiepunt x 100; zie kaarten 25.1 t.e.m. 25.10).

Richting: 20900 N buiten Nest ijsvogel

- Richting waarin de foto gemaakt is. O of Z betekent richting Ranst (Z-O-uiteinde beschermd landschap) en N of W betekent richting Berendrecht.

Kant oever: 20900 N **buiten** Nest ijsvogel

- Buiten betekent de vijandige oever, binnen de vriendelijke (kant Antwerpen) oever.

Onderwerp: 20900 N buiten **Nest ijsvogel**

- Specifiek onderwerp (ATG = Antitankgracht)

12.6 Kaarten

De kaarten zijn op A4-formaat aangemaakt en zijn opgenomen in een aparte bundel als bijlage.

Om het traject op te delen (vanaf kaart 3) werden vaste hokken gebruikt. Deze hokken zijn weergegeven op kaart 1.

12.6.1 Overzichtslijst kaarten

- Kaart 1: Situering op regionale schaal (1:100.000)
- Kaart 2: Situering op 1:25.000
- Kaart 3: Kadasterpercelen en eigendomstoestand
- Kaart 4: Actueel bodemgebruik
- Kaart 5: Verharding en breedte van de wegen, toestand 2006
- Kaart 6: Ruimtelijke bestemming volgens Gewestplan
- Kaart 7: Speciale beschermingszones Habitat- en Vogelrichtlijn
- Kaart 8: Vlaams Ecologisch Netwerk
- Kaart 9: Beschermd landschappen binnen perimeter van 1 km
- Kaart 10: Beschermd monumenten binnen perimeter van 1km
- Kaart 11: Beschermd stads- en dorpsgezichten binnen perimeter van 1km
- Kaart 12: Militaire bouwwerken
- Kaart 13: Traditionele landschappen Landschapsatlas
- Kaart 14: Relictzones Landschapsatlas
- Kaart 15: Ankerplaatsen Landschapsatlas
- Kaart 16: Lijnrelicten Landschapsatlas
- Kaart 17: Puntrelicten Landschapsatlas
- Kaart 18: Gewenste natuur- en bosstructuur (GNBS)
- Kaart 19: Tertiair
- Kaart 20: Overzicht Hydrografische atlas - Digitaal hoogtemodel
- Kaart 21: Hydrografische atlas - Digitaal hoogtemodel
- Kaart 22: Bodemkaart
- Kaart 23: Archeologische vindplaatsen
- Kaart 24: Biologische waarderingskaart (BWK)
- Kaart 25: Referentiepunten
- Kaart 26: Abundantie Amerikaanse vogelkers
- Kaart 27: Waarden en knelpunten
- Kaart 28: Recreatieve geleidingsroute
- Kaart 29: Beheereenheden

12.6.2 Referenties kaarten

Kaart 1: Situering op regionale schaal (1:100.000)

- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 2: Situering op 1:25.000

- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 3: Kadasterpercelen en eigendomstoestand

- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Kadaster - toestand 1/1/2006 FOD Financiën, Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie

Kaart 4: Actueel bodemgebruik

- Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, uitgave 1991-2002 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 4.1-4.6)
- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1978-1993 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 4.7-4.10)

Kaart 5: Verharding en breedte van de wegen, toestand 2006

- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

Kaart 6: Ruimtelijke bestemming volgens Gewestplan

- Gewestplan, vector, toestand 2005 (OC-product). MVG - departement LIN - AROHM - afdeling Ruimtelijke Planning.
- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 7: Speciale beschermingszones Habitat- en Vogelrichtlijn

- Habitatrichtlijngebieden, toestand 24/05/2002 (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Natuur.
- Vogelrichtlijngebieden, toestand 17/07/2000 (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Natuur.
- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Gemeentegrenzen Antwerpen 2003 Provincie Antwerpen

Kaart 8: Vlaams Ecologisch Netwerk

- VEN-gebieden, toestand 17/10/2003 (OC-product). MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Natuur.
- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Gemeentegrenzen Antwerpen 2003 Provincie Antwerpen

Kaart 9: Beschermd landschappen binnen perimeter van 1 km

- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

Kaart 10: Beschermd monumenten binnen perimeter van 1km

- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 11: Beschermd stads- en dorpsgezichten binnen perimeter van 1km

- Contouren van de beschermd landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

Kaart 12: Militaire bouwwerken

- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

Kaart 13: Traditionele landschappen Landschapsatlas

- Landschapsatlas, de digitale versie, MVG-LIN-AROHM-Monumenten en Landschappen, toestand 31/03/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 14: Relictzones Landschapsatlas

- Landschapsatlas, de digitale versie, MVG-LIN-AROHM-Monumenten en Landschappen, toestand 31/03/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 15: Ankerplaatsen Landschapsatlas

- Landschapsatlas, de digitale versie, MVG-LIN-AROHM-Monumenten en Landschappen, toestand 31/03/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 16: Lijnrelicten Landschapsatlas

- Landschapsatlas, de digitale versie, MVG-LIN-AROHM-Monumenten en Landschappen, toestand 31/03/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Gemeentegrenzen Antwerpen 2003 Provincie Antwerpen

Kaart 17: Puntrelicten Landschapsatlas

- Landschapsatlas, de digitale versie, MVG-LIN-AROHM-Monumenten en Landschappen, toestand 31/03/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Gemeentegrenzen Antwerpen 2003 Provincie Antwerpen

Kaart 18: Gewenste natuur- en bosstructuur (GNBS)

- Gewenste Natuur- en Bosstructuur 2004 MVG Afdeling Natuur en Afdeling Bos & Groen
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).
- Gemeentegrenzen Antwerpen 2003 Provincie Antwerpen

Kaart 19: Tertiair

- Lithostratigrafie van de Tertiaire afzettingen 1/50.000 1989-2001 MVG - departement EWBL - afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie (OC - GIS-Vlaanderen)
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (VLM - OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 20: Overzicht Hydrografische atlas - Digitaal hoogtemodel

- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 2005. MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Water.
- Digitaal hoogtemodel (DTM) 1993 (OC-product). Nationaal Geografisch Instituut

Kaart 21: Hydrografische atlas - Digitaal hoogtemodel

- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 2005. MVG - departement LIN - AMINAL - afdeling Water.
- Digitaal hoogtemodel (DTM) 1993 (OC-product). Nationaal Geografisch Instituut

Kaart 22: Bodemkaart

- Geactualiseerde bodemkaart provincie Antwerpen (versie 1998) met aantal interpretaties naar de land- en tuinbouw, bosbouw en milieu. Door het Rijksstation voor Landbouwtechniek digitaal aangemaakt op basis van analoge bodemkaarten (IWONL).
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

- Gemeentegrenzen Antwerpen 2003 Provincie Antwerpen

Kaart 23: Archeologische vindplaatsen

- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1978-1993 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 5.2-5.4)
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen)

Kaart 24: Biologische waarderingskaart (BWK)

- Biologische Waarderingskaart (BWK) (OC-product). Instituut voor Natuurbehoud. Versie 2.1: uitgave 1997-2006: Kaartblad 16
- Biologische Waarderingskaart (BWK) (OC-product) ONTWERP 11-04-2005. Instituut voor Natuurbehoud. Versie 2.1: uitgave 1997-2006: Kaartbladen 2-8, 1-7
- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1991-2002 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 24.1-24.4)
- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1978-1993 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 24.5-24.10)

Kaart 25: Referentiepunten

- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1991-2002 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 25.1-25.4)
- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1978-1993 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 25.5-25.10)
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 26: Abundantie Amerikaanse vogelkers

- Deelgemeenten Antwerpen 1997 Provincie Antwerpen

Kaart 27: Waarden en knelpunten

- Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, uitgave 1991-2002 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 27.1-27.6)
- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, uitgave 1978-1993 (OC-product). Gegevens zijn eigendom van het Nationaal Geografisch Instituut. (Kaart 27.7-27.10)
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

Kaart 28: Recreatieve geleidingsroute

- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

Kaart 29: Beheereenheden

- Topografische kaart 1/100.000, opname 1986-1990 (OC-product) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
- Contouren van de beschermde landschappen, stads- en dorpsgezichten, op schaal 1/10 000 AROHM afdeling Monumenten & Landschappen, toestand 06/2001 (OC - GIS-Vlaanderen).

13 Colofon

Veldwerk (juni-november 2006)	Rembrandt DE VLAEMINCK
Rapportage	Rembrandt DE VLAEMINCK
Eindredactie & Vormgeving	Rembrandt DE VLAEMINCK
Verantwoordelijke Natuurcel	Herlinde NIEUWBORG
Directie	Herman DE VRIENDT

Onderzoek door het Provinciaal Instituut voor Hygiëne in opdracht van Landschapspark de
Voorkempen Referentie: OFF/HN/05/22 PROJ/NAT/06/06