
Provincie Utrecht

Rijkswaterstaat, directie Utrecht

Stichtse Waterschapsbond

MER Baggerberging Utrecht

Hoofdrapport

Milieu-effectrapport locatiekeuze stortplaatsen voor baggerspecie

Provincie Utrecht

Rijkswaterstaat, directie Utrecht

Stichtse Waterschapsbond

MER Baggerberging Utrecht

Hoofdrapport

Milieu-effectrapport locatiekeuze stortplaatsen voor baggerspecie

1 maart 1996

Rapportnummer 673/CE96/1055/11725

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Probleemstelling en doel	5
1.3	Organisatie en werkwijze	7
1.4	Methodiek	7
2	Aanbod baggerspecie	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Hoeveelheid en herkomst verontreinigde baggerspecie	10
2.3	Aanbodscenario's	11
2.3.1	Aanbod verontreinigde baggerspecie	12
2.3.2	Hoeveelheid te storten baggerspecie	13
2.3.3	Benodigde stortcapaciteit	13
3	Te nemen en genomen besluiten	16
3.1	Inleiding	16
3.2	Beleidskader	16
3.2.1	Rijksoverheid	16
3.2.2	Provincie	17
3.2.3	Waterschappen	20
3.3	Besluiten	20
3.3.1	Genomen besluiten	20
3.3.2	Te nemen besluiten	21
3.4	Procedures	21
4	Selectie van potentiële locaties	23
4.1	Stap 1: planologische belemmeringen	24
4.2	Stap 2: geohydrologische belemmeringen	26
4.3	Stap 2a: uitbreiding zoekgebied	27
4.4	Stap 3: bodemkundig/geologische belemmeringen	27
4.5	Stap 4: selectie van potentiële locaties	29
5	Bestaande situatie en mogelijke milieu-effecten	32
5.1	Bestaande situatie	32
5.1.1	De Knoest (landlocatie)	36
5.1.2	Schalkwijk (landlocatie)	38
5.1.3	Achterdijk Zuid (landlocatie)	40
5.1.4	Polder Blokhoven (landlocatie)	42
5.1.5	De Natewisch (waterlocatie)	44
5.1.6	Oud Kolland (waterlocatie)	46
5.1.7	De Haar Oost (waterlocatie)	48
5.1.8	Zevenhuizen (waterlocatie)	50
5.1.9	Ooster Polder (waterlocatie)	52
5.1.10	Zwaanwijck (landlocatie)	54
5.2	Mogelijke effecten voor het milieu	54
5.2.1	Bodem en grondwater	55
5.2.2	Verkeer	60

5.2.3	Flora, fauna en ecosystemen	61
5.2.4	Landschap en cultuurhistorie	61
5.2.5	Woon- en leefmilieu; lucht en geluid	62
5.2.6	Capaciteit	63
6	Rangorde van potentiële locaties	64
6.1	Beoordeling van de potentiële locaties op basis van milieu-effecten	64
6.2	Verdeling gewichten per criteriumgroep	67
6.3	Prioriteitsstelling op basis van verschillende beleidsvisies	67
6.4	Gevoeligheidsanalyse	69
6.5	Conclusies ten aanzien van de rangorde van locaties	74
7	Samenstelling en vergelijking van alternatieven	75
7.1	Inleiding	75
7.2	Uitwerking van alternatieven	76
7.2.1	De locatie(s)	76
7.2.2	De verdeling van baggerspecie	77
7.2.3	Beleidsalternatieven	78
7.2.4	Nulalternatief en meest milieuvriendelijk alternatief	78
7.3	Vergelijking van beleidsalternatieven	79
7.3.1	De locatiegebonden milieu-effecten	79
7.3.2	De milieu-effecten van de logistieke inspanning	80
7.3.3	De kosten	81
7.3.4	Resultaten van de vergelijking	84
7.4	De milieu-effecten en de kosten van het Nulalternatief	88
7.4.1	De locatiegebonden milieu-effecten	88
7.4.2	De milieu-effecten van de logistieke inspanning	91
7.4.3	De kosten	91
7.4.4	Conclusie	91
8	Leemten in kennis en evaluatie	92
8.1	Inleiding	92
8.2	Leemten per thema	92
8.3	Evaluatie achteraf	94
	Literatuurlijst	96
	Verklarende woordenlijst	98
Bijlage 1:	Kaart herkomstgebieden	101
Bijlage 2:	Kaarten selectie potentiële locaties	102
	Kaarten:	
~ De Knoest		36
~ Schalkwijk		38
Achterdijk Zuid		40
Polder Blokhoven		42

De Natewisch	44
Oud Kolland	46
De Haar Oost	48
Zevenhuizen	50
Ooster Polder	52
Zwaanwijk	54
Hoeveelheden bagger per herkomstgebied	101
Potentiële gebieden/locaties voor berging van baggerspecie blad 1	102
Potentiële gebieden/locaties voor berging van baggerspecie blad 2	102
Potentiële gebieden/locaties voor berging van baggerspecie blad 3	102

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bij werkzaamheden in het kader van het in stand houden van de verschillende functies van het oppervlaktewater komt baggerspecie vrij. Daarnaast komt baggerspecie vrij bij de sanering van verontreinigde waterbodems. Een belangrijk deel van de vrijkomende specie is licht tot zwaar verontreinigd en moet daarom als afvalstof worden verwerkt. Op dit moment is in de provincie Utrecht echter geen grootschalige verwerkingscapaciteit voor baggerspecie aanwezig.

Met het oog daarop heeft de provincie Utrecht besloten om in samenwerking met Rijkswaterstaat directie Utrecht en de Stichtse Waterschapsbond een Baggerbergingsplan op te stellen waarin oplossingen voor dit probleem worden aangegeven. Dit Baggerbergingsplan is een uitwerking van het provinciaal milieubeleidsplan [22].

In het kader van het Baggerbergingsplan zal ondermeer een besluit genomen worden over locaties voor het storten van baggerspecie. Ten behoeve van dit locatiebesluit dient een m.e.r. te worden uitgevoerd¹. De startnotitie [5] is gepubliceerd op 10 december 1993. De richtlijnen [3] zijn op 27 september 1994 door Gedeputeerde Staten van Utrecht vastgesteld.

1.2 Probleemstelling en doel

Als alle baggerwerken die in het kader van onderhoud en sanering nodig zijn zouden worden uitgevoerd, zou er in Utrecht in de periode tot 2010 meer dan 7 miljoen m³ baggerspecie vrij komen. Gezien de huidige stand van techniek ten aanzien van reiniging en scheiding zal slechts een relatief beperkt deel kunnen worden bewerkt. Voorlopig zal dus een zeer aanzienlijk deel van het aanbod moeten worden gestort. Uitgangspunt hierbij is, dat verontreinigde baggerspecie alleen mag worden gestort als er geen doelmatige mogelijkheden voor nuttige toepassing voor handen zijn. In hoofdstuk 2 wordt op het aanbod nader ingegaan.

In Utrecht is momenteel geen grootschalige stortcapaciteit voor baggerspecie beschikbaar. Weliswaar is op andere plaatsen in Nederland stortcapaciteit beschikbaar of in voorbereiding, maar deze capaciteit is in de eerste plaats bestemd voor baggerspecie uit de eigen regio.

Door het ontbreken van voldoende verwerkingscapaciteit kunnen baggerwerkzaamheden die nodig zijn met het oog op sanering van verontreinigde waterbodems en de instandhouding van de waterafvoer en de bevaarbaarheid niet worden uitgevoerd. De belangrijkste effecten hiervan zijn:

¹ Besluit milieu-effectrapportage 1994, categorie C.18.1.

- De waterlopen waar sprake is van een verontreinigde waterbodem maken deel uit van het ecosysteem. Vanuit deze waterbodems kunnen verontreinigingen zich verspreiden.
- Als gevolg van het achterwege blijven van baggerwerkzaamheden neemt de capaciteit van waterlopen sterk af. Problemen bij de aan- en afvoer van water kunnen hiervan het gevolg zijn. De waterhuishouding in Utrecht wordt hierdoor verstoord.
- In een aantal gevallen ontstaan als gevolg van het achterwege blijven van baggerwerkzaamheden ook problemen met de bereikbaarheid voor de scheepvaart. Sommige havens zijn minder goed bereikbaar voor de beroepsvaart. Daarnaast ondervindt de recreatie-toervaart in toenemende mate hinder van het dichtslibben van vaarwegen.

In gevallen waarin het uitvoeren van baggerwerkzaamheden niet langer kan worden uitgesteld, moet worden gekozen voor ad hoc oplossingen zoals tijdelijke opslag. Dit heeft een kostenverhogend effect en leidt tot extra milieubelasting.

Met het oog op deze situatie heeft de provincie Utrecht samen met Rijks-waterstaat directie Utrecht en de Stichtse Waterschapsbond bekend gemaakt voornemens te zijn locaties aan te wijzen voor het storten van baggerspecie.

Gezien de omvang van het aanbod, de samenstelling van de baggerspecie en de schaalgrootte van de beoogde locaties kan de inrichting van een stortplaats voor baggerspecie belangrijke gevolgen hebben voor milieu, landschap en leefomgeving. Dit betreft ondermeer de volgende aspecten:

- de risico's voor verontreiniging van bodem en grondwater;
- toename van verkeer;
- de risico's op verstoring van flora, fauna en ecosystemen;
- de risico's op beperkingen ten aanzien van het bodemgebruik, verstoring van het landschap, en de aantasting van cultuurhistorische en geomorfologische waarden;
- de risico's op verstoring van het woon- en leefmilieu;
- de risico's op het voorkomen van geurhinder en geluidshinder.

Met het oog hierop is een zorgvuldige afweging van alternatieve locaties vereist. Daarbij dient een afweging plaats te vinden van de effecten die op korte en lange termijn veroorzaakt kunnen worden door het storten van baggerspecie in relatie tot de locatie-specifieke omstandigheden.

Het doel van de voorgenomen activiteit is de (voorlopige) keuze van een of meerdere locaties voor stortplaatsen ten behoeve van het storten van baggerspecie die in de provincie Utrecht vrijkomt in de periode tot 2010 en in de provincie Utrecht gestort moet worden.

1.3 Organisatie en werkwijze

In deze m.e.r.-procedure treden de provincie Utrecht, Rijkswaterstaat directie Utrecht en de Stichtse Waterschapsbond gezamenlijk op als initiatiefnemer. Gedeputeerde Staten van Utrecht zijn bevoegd gezag. Het locatiebesluit is namelijk zowel een uitwerking van het Provinciaal Milieubeleidsplan als een nadere uitwerking van het streekplan.

Ten behoeve van de begeleiding van het project is een projectgroep ingesteld waarin de verschillende initiatiefnemers zijn vertegenwoordigd. Deze projectgroep heeft het opstellen van het MER begeleid. Tevens is de projectgroep verantwoordelijk voor een tijdige en zorgvuldige afstemming met de betrokken beleidsvelden binnen de verschillende betrokken organisaties.

Gezien de ervaringen met de locatiekeuze voor stortplaatsen voor baggerspecie in andere provincies, achten de initiatiefnemers het belangrijk om bij het genereren van oplossingen voor het baggerprobleem vanaf het begin te bouwen aan een zo breed mogelijk maatschappelijk draagvlak voor erkenning van de problematiek en de te kiezen oplossingen. Om hieraan inhoud te geven hebben de initiatiefnemers overleg gevoerd met belanghebbenden. In dit overleg zijn in een vroegtijdig stadium de belanghebbenden geïnformeerd en zijn eventuele reacties en knelpunten geïnventariseerd.

Het MER is in een gezamenlijke opdracht van de initiatiefnemers opgesteld door Heidemij Advies B.V.

1.4 Methodiek

In dit MER is gekozen voor een methodiek waarbij uitgaande van het totale grondgebied van de provincie Utrecht gebieden worden geselecteerd waar geen absolute belemmeringen aanwezig zijn voor de realisering van een stortplaats voor baggerspecie. Deze gebieden worden aangeduid als zoekgebieden. Binnen deze zoekgebieden worden vervolgens op grond van meer sturende criteria zogeheten potentiële locaties gekozen. Deze potentiële locaties en de directe omgeving daarvan (samen aangeduid met de term studiegebied) worden onderling vergeleken op de relatieve geschiktheid voor de realisering van een stortplaats voor baggerspecie. Bij het opstellen van het MER is ervoor gekozen om vooraf goed af te bakenen onderdelen van het MER onder te brengen in basisrapporten. De basisrapporten behandelen de volgende onderwerpen:

- | | |
|-----------------|---|
| Basisrapport 1: | Inventarisatie van het aanbod van baggerspecie en samenstellen van aanbodsscenario's. |
| Basisrapport 2: | Beschrijving bestaande situatie en autonome ontwikkeling van de potentiële locaties en de vergelijking van potentiële locaties. |

Basisrapport 3: Beschrijving van inrichtingsmodellen en beschrijving van de milieu-effecten ten aanzien van bodem en grondwater.

Basisrapport 4: Logistieke studie.

In het voorliggende hoofdrapport zijn de essentiële onderdelen van de basisrapporten ondergebracht. Daar waar dit van toepassing is wordt in dit rapport voor een uitgebreide beschrijving verwezen naar het betreffende basisrapport.

De opzet van dit MER volgt in grote lijnen de volgorde van de basisrapporten. Hoofdstuk 2 behandelt de aanbodscenario's. Deze aanbodscenario's geven inzicht in de aard en omvang van de problematiek waarvoor de te kiezen locatie of locaties een oplossing zullen moeten bieden.

Hoofdstuk 3 gaat in op het beleid dat van toepassing is op de locatiekeuze. Op basis van een inventarisatie daarvan geeft dit hoofdstuk een overzicht van de genomen en te nemen besluiten.

In hoofdstuk 4 vindt de beschrijving plaats van de wijze waarop de potentiële locaties zijn geselecteerd.

In hoofdstuk 5 vindt de beschrijving plaats van de bestaande toestand van het milieu en mogelijke gevolgen voor het milieu van het storten van baggerspecie.

In hoofdstuk 6 vindt vervolgens de milieuhygiënische vergelijking van potentiële locaties plaats.

In hoofdstuk 7 wordt de samenstelling en de vergelijking van de alternatieven beschreven.

Tot slot wordt in hoofdstuk 8 een overzicht gegeven van de leemten in kennis en worden de uitgangspunten voor de evaluatie achteraf beschreven.

2 Aanbod baggerspecie

2.1 Inleiding

De hoeveelheid verontreinigde baggerspecie die aanwezig is in kanalen, rivieren, havens en watergangen in Utrecht bedraagt naar schatting ruim 7 mln m³. Naar verwachting zal het feitelijke aanbod te storten baggerspecie echter aanmerkelijk lager zijn. De oorzaak hiervan is dat niet alle aanwezige baggerspecie ook daadwerkelijk zal worden verwijderd en dat niet alle specie die wordt verwijderd, ook zal worden gestort. In dit hoofdstuk wordt een poging gedaan om greep te krijgen op de omvang van het aanbod aan te storten baggerspecie. In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de benadering die daarvoor is gekozen. In dit MER is ervoor gekozen alle hoeveelheden aan te geven in kubieke meters in situ (m³ in situ). De reden hiervoor is dat het volume van baggerspecie afhankelijk is van de wijze waarop het wordt verwijderd.

Tabel 2.1: Werkwijze bepaling aanbod te storten baggerspecie

paragraaf	doel	werkwijze
2.2	Bepalen van de hoeveelheid verontreinigde baggerspecie die aanwezig is in waterbodems	Inventariseren op basis van gegevens van Rijkswaterstaat, waterschappen, gemeenten en provincie
2.3.1	Bepalen van het aanbod aan baggerspecie dat zal worden verwijderd	Berekenen van scenario's op basis van aannames ten aanzien van de effecten van preventie op de toename van de hoeveelheid baggerspecie en ten aanzien van het deel van de baggerspecie dat daadwerkelijk wordt verwijderd
2.3.2	Bepalen van de hoeveelheid baggerspecie die zal worden gestort	Berekenen van scenario's op basis van aannames ten aanzien van de effecten van de mogelijkheden voor verspreiding en hergebruik van baggerspecie.
2.3.3	Bepalen van de daarvoor benodigde stortcapaciteit	Voor stortplaatsen op land wordt het aanbod te storten afval vermenigvuldigd met 0,7 omdat de specie gedeeltelijk wordt ontwaterd. Voor stortplaatsen onder water wordt als uitgangspunt gehanteerd dat het benodigde volume gelijk is aan het volume van de baggerspecie in situ

De gegevens in dit hoofdstuk zijn ontleend aan basisrapport 1.

2.2 Hoeveelheid en herkomst verontreinigde baggerspecie

In deze paragraaf wordt de hoeveelheid en de herkomst van de verontreinigde onderhoudsspecie (inclusief het huidige achterstallige onderhoud) en saneringsspecie weergegeven, die aanwezig is in waterbodems in de provincie Utrecht. De hoeveelheden zijn gebaseerd op de gegevens van Rijkswaterstaat (RWS), waterschappen, gemeenten en de provincie Utrecht².

In bijlage 1 is een kaart opgenomen met de herkomstgebieden. Op deze kaart zijn aanbodswaartepunten en de hoeveelheden schematisch weergegeven.

Onderhoudsspecie

In tabel 2.2 wordt de hoeveelheid verontreinigde onderhoudsspecie weergegeven, uitgesplitst naar herkomstgebied en kwaliteitsklasse.

Tabel 2.2: Verontreinigde onderhoudsspecie (in 1000 m³ in situ) in de periode 1995-2010 in de provincie Utrecht

	totaal	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Onbekend
Totaal rijkswateren directie Utrecht	1143	135	740	18	250
Totaal rijkswateren directie Oost-Nederland	855	0	3	852	0
HHS Amstel en Vecht	1104	648	274	182	0
HHS De Stichtse Rijnlanden	1370	595	538	227	10
WS Gelderse Vallei en Eem	453	285	135	33	0
Gemeenten/provincie	765	99	158	58	450
Totaal aanbod ¹	5693	1762	1850	1370	710

1) Als gevolg van afrondingsverschillen kunnen er kleine afwijkingen optreden tussen de totalen en de optelling.

Saneringsspecie

In tabel 2.3 staat de geïnventariseerde hoeveelheid saneringsspecie weergegeven. Daarbij is een uitsplitsing gemaakt naar herkomst en kwaliteitsklasse. In dit MER wordt onder saneringsspecie alle specie verstaan die om milieuhygiënische redenen voor baggeren in aanmerking komt.

² In deze cijfers en in de berekening van de aanbodscenario's is geen rekening gehouden met de hoeveelheid baggerspecie in de Eem. De reden hiervoor is dat gegevens over het aanbod uit de Eem pas beschikbaar kwamen toen dit MER in concept gereed was. De totale hoeveelheid baggerspecie uit de Eem bedraagt naar schatting 850.000 m³ in situ. Hiervan is 300.000 m³ in situ klasse 2 en 70.000 m³ in situ klasse 3. Van 480.000 m³ in situ is de samenstelling onbekend.

Eutrofe specie

In de richtlijnen [3] wordt gevraagd ook eutrofe specie in het aanbod mee te nemen. Eutrofe specie is saneringsspecie op basis van een hoog gehalte aan eutrofiërende stoffen (met name fosfaat). In de uitgevoerde inventarisaties is dit aanbod aan baggerspecie echter niet onderscheiden. In dit MER wordt dit aanbod daarom niet afzonderlijk meegenomen. In hoofdstuk 8 is het ontbreken van gegevens omtrent de hoeveelheid eutrofe specie opgenomen als een leemte in kennis.

Tabel 2.3: Potentieel te saneren specie (in 1000 m³ in situ) in de periode 1995-2010 in de provincie Utrecht

	totaal	Klasse 3	Klasse 4
Totaal rijkswateren directie Utrecht	989	388	601
Totaal rijkswateren directie Oost-Nederland	329	2	327
HHS Amstel en Vecht	72	57	15
HHS De Stichtse Rijnlanden	0	0	0
WS Gelderse Vallei en Eem	0	0	0
Gemeenten/provincie	1	1	0
Totaal aanbod ¹	1390	447	943

1) als gevolg van afrondingsverschillen kunnen er kleine afwijkingen optreden tussen de totalen en de optelling.

2.3 Aanbodscenario's

Het aanbod aan te storten baggerspecie is afhankelijk van een groot aantal factoren. In dit MER worden de volgende drie belangrijkste factoren betrokken bij de bepaling van het aanbod:

- preventie: de kwaliteit van baggerspecie wordt in belangrijke mate bepaald door de emissie van verontreinigende stoffen naar het oppervlaktewater; door het beperken van deze emissies zal de kwaliteit van baggerspecie verbeteren en in een lagere klasse vallen;
- onderhoudsbeleid: in het geval dat de waterbeheerder onderhoudswerkzaamheden uitstelt, zal het aanbod aan baggerspecie kleiner zijn dan in het geval dat de waterbeheerder onderhoudswerkzaamheden zo snel mogelijk uitvoert;
- saneringsbeleid: in het geval dat de waterbeheerder de sanering van de waterbodem uitstelt, zal het aanbod aan baggerspecie kleiner zijn dan in het geval dat de waterbeheerder de sanering zo snel mogelijk uitvoert.

Niet alle specie die wordt aangeboden, zal ook worden gestort. Het aandeel te storten baggerspecie wordt bepaald door de volgende twee factoren:

- bergingsbeleid: een deel van de baggerspecie in klasse 2 en alle baggerspecie in klasse 1 kan momenteel op de kant worden verspreid. Na 2000 gelden naar verwachting sterkere beperkingen voor de verspreiding van baggerspecie op de kant;
- volumereductie: het beleid [13] is erop gericht in het jaar 2000, 20 procent van de baggerspecie te verwerken. Na 2000 zal ernaar worden gestreefd dit aandeel verder toe te laten nemen.

Naast bovengenoemde factoren is ook de wijze waarop wordt gebaggerd van invloed op het aanbod. Dit betreft met name de hoeveelheid water die met de baggerspecie wordt aangevoerd. In dit MER wordt dit aspect niet nader beschouwd omdat het niet van wezenlijke invloed is op de benodigde stortcapaciteit.

Hieronder worden het aanbod en de hoeveelheid te storten baggerspecie bepaald voor verschillende scenario's. In aansluiting daarop wordt aangegeven hoeveel stortcapaciteit daarvoor benodigd is.

2.3.1 Aanbod verontreinigde baggerspecie

Indien voor elk van de bovengenoemde factoren 2 mogelijkheden gelden zijn er in totaal 32 combinaties van factoren denkbaar. In het kader van de startnotitie is nagegaan welke combinaties elkaar uitsluiten. Hierna zijn vijf aanbodsscenario's overgebleven. In tabel 2.4 zijn deze aanbodsscenario's weergegeven.

Tabel 2.4: Aanbodsscenario's baggerspecie provincie Utrecht

Scenario	Preventiebeleid	Onderhoudsbeleid	Saneringsbeleid
1	niets doen 1)	zo lang mogelijk laten zitten 3)	zo lang mogelijk laten zitten
2	niets doen	zo lang mogelijk laten zitten	niets doen 5)
3	prioriteit geven 2)	zo lang mogelijk laten zitten	zo lang mogelijk laten zitten
4	prioriteit geven	zo snel mogelijk eruit 4)	zo lang mogelijk laten zitten
5	prioriteit geven	zo snel mogelijk eruit	zo snel mogelijk eruit 6)

1. huidig beleid voortzetten;
2. maximale inspanning om verontreinigingsbronnen, met name diffuse bronnen, te saneren;
3. een substantieel deel (50 %) wordt ná 2010 gebaggerd;
4. alles (100 %) wordt vóór 2010 gebaggerd;
5. er wordt geen (0 %) saneringsspecie voor 2010 gebaggerd;
6. alles (100%) wordt tussen 2000 en 2010 gebaggerd.

In basisrapport 1 is het aanbod aan baggerspecie voor deze vijf scenario's bepaald. In tabel 2.5 is per scenario het aanbod weergegeven voor de hele planperiode (1995-2010) en voor twee deelperiodes (1995-2000 en 2000-2010).

Tabel 2.5: Aanbod verontreinigde baggerspecie per scenario en per periode in de provincie Utrecht (in 1000 m³ in situ)

Scenario's	Periode	1995-2010	1995-2000	2000-2010
Scenario 1		3.304	532	2.772
Scenario 2		2.609	532	2.077
Scenario 3		2.814	463	2.351
Scenario 4		4.932	927	4.005
Scenario 5		5.627	927	4.700

* Exclusief baggerspecie uit de Eem.

Uit tabel 2.5 blijkt dat de totale hoeveelheid vrijkomende specie in de periode 1995-2010 naar verwachting ligt tussen circa 2,6 mln. m³ en circa 5,6 mln. m³ (respectievelijk scenario's 2 en 5).

2.3.2 Hoeveelheid te storten baggerspecie

Niet alle specie die wordt aangeboden, zal ook worden gestort. In dit MER wordt ervan uitgegaan dat een deel van de baggerspecie zal worden verspreid. Daarnaast is er in dit MER vanuit gegaan dat 20 procent van de aangeboden specie zal worden verwerkt. De nadruk zal daarbij waarschijnlijk liggen op scheiding. In tabel 2.6 wordt per scenario aangegeven hoeveel baggerspecie naar verwachting zal moeten worden gestort.

2.3.3 Benodigde stortcapaciteit

De verwachten hoeveelheid te storten baggerspecie in de periode tussen 1995 en 2010 varieert afhankelijk van het gekozen aanbodscenario van minimaal 1,6 (scenario 2) en maximaal 4,4 mln. m³ (scenario 5), exclusief het aanbod aan te storten baggerspecie uit de Eem.

In Basisrapport 1 is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. In het kader daarvan is gevarieerd met de lengte van de planperiode, het effect van volumereductie en de grootte van het herkomstgebied. Op basis van deze gevoeligheidsanalyse kan worden geconcludeerd dat de bovengenoemde bandbreedte wordt vergroot tot minimaal 1,4 miljoen m³ (scenario 2 bij een volumereductie van 30 %) en maximaal 5,7 miljoen m³ (scenario 5 bij een groter herkomstgebied).

Tabel 2.6: Hoeveelheid te storten baggerspecie per scenario in de provincie Utrecht (m^3 in situ x 1000)

Scenario's	Periode	1995-2010	1995-2000	2000-2010
Scenario 1		2.168	282	1.886
Scenario 2		1.612	282	1.330
Scenario 3		2.211	336	1.875
Scenario 4		3.866	673	3.193
Scenario 5		4.422	673	3.749

* Exclusief baggerspecie uit de Eem.

In dit MER is uitgegaan van een aanbod volgens de prognose van scenario 5. De argumenten hiervoor zijn de volgende:

- De beschikbare capaciteit moet voldoende groot zijn voor de verwerking van het maximaal te verwachten aanbod. Alleen in dat geval kan de doelmatige verwijdering van baggerspecie worden gegarandeerd.
- Indien in de praktijk blijkt dat het aanbod lager is dan het te verwachten maximum, kan de beschikbare capaciteit voor een langere periode worden benut. Uit basisrapport 1 blijkt immers dat de verschillen tussen de aanbodsscenario's met name worden bepaald door het tempo waarin het verwijderen van verontreinigde specie ter hand wordt genomen. Het ligt dan ook voor de hand dat bij scenario's waar onderhoudsspecie of saneringsspecie zo lang mogelijk blijft zitten, geen sprake is van afstel maar van uitstel. Op een later tijdstip komt alsnog de volledige hoeveelheid baggerspecie vrij.
- De locaties die in de provincie Utrecht worden gekozen zijn in de eerste plaats bedoeld voor de verwerking van het aanbod aan te storten baggerspecie in Utrecht. Met het oog hierop hoeft geen rekening gehouden te worden met een eventueel aanbod van buiten de provincie.

Op basis van de uitgangspunten van scenario 5 wordt het aanbod te storten baggerspecie uit de Eem geschat op 0,5 mln m^3 in situ. Het totale aanbod komt hier op maximaal 4,9 mln m^3 in situ.

Op een stortplaats op land zal (uitgaande van een storthoogte van 20 m) de baggerspecie alleen gestort kunnen worden nadat deze is ontwaterd. De reden hiervoor is dat baggerspecie voldoende stevigheid moet bezitten om te kunnen worden gestort. Met ontwateren wordt tegelijk een volumereductie van circa 30 procent bereikt. De benodigde stortcapaciteit bedraagt dan circa 70 procent van het aanbod aan baggerspecie in situ.

Op een stortplaats onder water zal baggerspecie kunnen worden gestort zonder deze eerst te ontwateren. Als gevolg van consolidatie, waarbij water

wordt uitgeperst, zal het volume echter geleidelijk afnemen tot circa 70 procent van het aanbod aan baggerspecie in m³ in situ. Dit proces verloopt echter zeer traag. Met het oog hierop wordt in dit MER ervan uitgegaan dat voor een stortplaats onder water de benodigde stortcapaciteit gelijk is aan het aanbod aan baggerspecie in m³ in situ.

3 Te nemen en genomen besluiten

3.1 Inleiding

Bij de selectie van een of meer potentiële locaties dient rekening te worden gehouden met het bestaande beleid op rijksniveau en provinciaal niveau. Het beleid op lokaal niveau speelt een belangrijke rol bij de besluitvorming over de inrichting van de locatie. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van het beleid dat relevant is voor de voorgenomen activiteit (paragraaf 3.2). Aansluitend geeft dit hoofdstuk een overzicht van de genomen besluiten die kaderstellend zijn voor het besluit waarvoor deze m.e.r. wordt uitgevoerd. (paragraaf 3.3). Tot slot geeft dit hoofdstuk inzicht in de wijze waarop het te nemen besluit tot stand komt (paragraaf 3.4).

3.2 Beleidskader

Deze paragraaf geeft een overzicht van beleid dat relevant is voor de locatiekeuze voor stortplaatsen voor baggerspecie. Het gaat alleen om vastgesteld beleid. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen beleid van de rijksoverheid en het beleid van de provincie.

3.2.1 Rijksoverheid

De rijksoverheid heeft op verschillende terreinen beleid vastgesteld dat direct of indirect van belang is voor de locatiekeuze voor stortplaatsen voor baggerspecie. Dit betreft de volgende beleidsplannen:

- het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) 1989 [9], het Nationaal Milieubeleidsplan Plus (NMP+) 1989 [10], en het Nationaal Milieubeleidsplan 2(NMP-2) 1994 [12];
- het Natuurbeleidsplan 1989 [6];
- het Structuurschema Groene Ruimte 1992 (SGR) [7];
- de Vierde nota ruimtelijke ordening (VINO) 1988 [8] en de Vierde nota ruimtelijke ordening extra (VINEX) 1991 [11];
- het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer 1990 [17];
- De derde Nota waterhuishouding [15];
- Beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie [13];
- Saneringsprogramma Waterbodembodem Rijkswateren 1995-2010 [14];
- Evaluatienota Water [16].

Omdat dit beleid is vertaald en uitgewerkt in provinciaal beleid zal in dit MER niet nader ingegaan worden op de inhoud ervan. Dit geldt niet voor de onderste drie beleidsplannen.

Hieronder wordt een kort overzicht gegeven van de relevante inhoud daarvan.

Beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie [13]

In het Beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie wordt het beleid ten aanzien van reiniging en storten van baggerspecie weergegeven.

In deel 1 van het beleidsstandpunt wordt het beleid ten aanzien van de verwijdering van baggerspecie voor de periode tot 2000 en de periode 2000-2010 weergegeven. Voor de periode tot 2000 zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- 20 % van de aangeboden specie (klasse 2, 3 en 4) wordt verwerkt of nuttig toegepast;
- het verspreiden van klasse 2 specie op het land of in water is toegestaan;
- specie klasse 3 en 4 moet worden gestort in daarvoor geschikte stortplaatsen.

Voor de periode 2000-2010 zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- het streven is erop gericht het aandeel verwerken en toepassen verder te doen toenemen;
- zowel specie klasse 2 als specie klasse 3 en 4 moeten worden gestort in daarvoor geschikte stortplaatsen.

In 1997 zal het beleid voor de periode 2000-2010 nader worden geconcretiseerd.

In deel 2 van het beleidsstandpunt worden richtlijnen gegeven voor de keuze en technische uitvoering van stortplaatsen voor baggerspecie. Deze richtlijnen hebben de vorm van doelvoorschriften ten aanzien van de maximale belasting van de bodem en het grondwater. Indien in een bepaald gebied niet aan dit voorschrift kan worden voldaan, dient de emissie zoveel mogelijk te worden gereduceerd.

Ten behoeve van het besluit over het Beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie is een m.e.r.-procedure doorlopen.

Saneringsprogramma Waterbodems Rijkswateren 1995-2010 [14].

Het Saneringsprogramma Waterbodems Rijkswateren, dat jaarlijks wordt geactualiseerd, bevat een overzicht van de vervuilde waterbodems die voor sanering in aanmerking komen. Per geval is aangegeven in welke periode de sanering naar verwachting zal plaatsvinden.

Evaluatienota Water [16]

In de Evaluatienota Water wordt het beleid van de derde Nota waterhuishouding geëvalueerd en worden aanvullende maatregelen geformuleerd ter realisering van de doelstellingen van de derde Nota te bevorderen.

3.2.2 Provincie

Het provinciaal beleidskader heeft zowel betrekking op beleid dat direct voor de locatiekeuze voor stortplaatsen voor baggerspecie van belang is, als beleid, dat meer van indirect belang is bij de locatiekeuze.

Streekplan Utrecht 1994 [29]

In het streekplan zijn onder meer ruimtelijke reserveringen voor woningbouw en bedrijfsterreinen vastgelegd en zijn de functies voor het landelijk gebied aangegeven.

Voorts wordt in het streekplan het ontgrondingenbeleid op hoofdlijnen weergegeven.

Provinciaal Afvalstoffenplan 1991-1996 (PAP II) [19]

De hoofdlijnen van het Provinciaal Afvalstoffenplan zijn overgenomen in het Provinciaal Milieubeleidsplan 1993-1997.

Provinciaal Milieubeleidsplan 1993-1997 (PMP) [22]

Het milieubeleid van de provincie Utrecht is neergelegd in het Provinciaal Milieubeleidsplan 1993-1997. In dit plan worden zeven aan het Nationaal Milieubeleidsplan ontleende thema's uitgewerkt: verspilling, verzuring, vermeting, verstoring, verwijdering, verspreiding en verdroging.

Voor de verwijdering van baggerspecie wordt voor de verwerking van verontreinigde baggerspecie (klasse 2, 3 en 4) als doelstelling 10 % hergebruik in 1995 en 20 % hergebruik in 2000 vastgesteld. De rest (90 % respectievelijk 80 %) zal worden gestort.

Verder kent het plan een doelgroepenbeleid en een gebiedsgericht beleid. Het gebiedsgerichte beleid wordt uitgewerkt voor de milieubeschermingsgebieden.

Milieubeleidsplan 1993-1997, bijstelling op het onderdeel afvalstoffen [24]

In de bijstelling op het onderdeel afvalstoffen van het Milieubeleidsplan wordt nader ingegaan op de besluitvorming ten aanzien van de verwerking van baggerspecie.

Programma Bodemsanering 1995 [30]

In het bodemsaneringsprogramma 1995 zijn een dertigtal waterbodemplaatjes opgenomen waarvoor een oriënterend onderzoek in uitvoering is of in voorbereiding is. Het betreft met name locaties waar de bron van verontreiniging een (voormalige) bedrijfswaterlozing, een riooloverstort of een jachthaven is. Deze locaties zijn betrokken bij het bepalen van de aanbodcijfers van baggerspecie.

Waterhuishoudingsplan 1992-1996 [21]

Het Waterhuishoudingsplan geeft het beleid op hoofdlijnen voor het beheer van zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in de provincie Utrecht.

Ten aanzien van baggerspecie wordt in het Waterhuishoudingsplan aangekondigd dat de provincie in samenwerking met de waterbeheerders een baggerbergingsplan zal opstellen.

Sanering van verontreinigde waterbodems dient plaats te vinden indien er ernstig gevaar bestaat voor de volksgezondheid of het milieu. Dit wordt bepaald aan de hand van de mate van verontreiniging, de lokale verontreinigingssituatie en het gebruik van het water en de daarbij behorende waterbodem.

Beleidsplan Natuur en Landschap provincie Utrecht [31]

Het Beleidsplan Natuur en Landschap is onder meer bestemd als uitwerking van het nationaal Natuurbeleidsplan. Er is een provinciale

Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) uitgewerkt, die is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones.

Het beleid ten aanzien van natuurontwikkelingsgebieden is onder andere gericht op het voorkómen van onomkeerbare ingrepen in de bodemstructuur. Voor verbindingzones geldt dat bij locatiekeuze van infrastructuur en andere voorzieningen rekening gehouden zal moeten worden met de instandhouding van migratiemogelijkheden.

Behalve een ecologische hoofdstructuur is ook een landschappelijke hoofdstructuur uitgewerkt.

Werkdocument Ecologische Verbindingszones [26]

Dit rapport is een nadere uitwerking van het Beleidsplan Natuur en Landschap en het Waterhuishoudingsplan. Het geeft de exacte ligging en een nadere beschrijving van 31 ecologische verbindingzones in de provincie Utrecht. Bij de selectie van potentiële locaties in dit MER wordt rekening gehouden met deze uitwerking.

Grondwaterplan 1987 [18]

Het Grondwaterplan bevat het provinciale beleid ten aanzien van de grondwaterwinning en de grondwaterhuishouding. In dit plan is onder meer bepaald waar grondwater mag worden gewonnen, in welke hoeveelheden en voor welke doeleinden.

Uitwerkingsplan Grondwaterbeschermingsgebieden 1993-1997 [25]

Dit plan is een uitwerking van het PMP 1993-1997 en bevat een beschrijving van gebieden die bescherming behoeven in verband met grondwaterwinning voor het bereiden van drinkwater. In de eerste stap in het kader van de startnotitie is uitgegaan van het Grondwaterbeschermingsplan uit 1988. Aan de hand van het overzicht van wijzigingen in het Uitwerkingsplan 1993-1997 wordt in hoofdstuk 4 bekeken of de nieuwe gebiedsafbakening consequenties heeft voor de locatiekeuze.

Uitwerkingsplan Stiltegebieden 1991 [20]

In het Uitwerkingsplan stiltegebieden zijn de stiltegebieden die in het streekplan Utrecht 1986 globaal waren aangegeven exacter bepaald. Het gaat in totaal om 16 stiltegebieden, waarvoor een planologische bescherming geldt. Ruimtelijke ontwikkelingen dienen aanvaardbaar te zijn uit een oogpunt van bescherming van de bestaande akoestische kwaliteit. De geluidsbelasting in stiltegebieden dient onder de 40 dB(A) etmaalwaarde te blijven. Afvalverwerkingsinrichtingen worden genoemd als stilteverstorende inrichting, die in stiltegebieden moeten worden geweerd. In de startnotitie is bij de selectie van gebieden geen rekening gehouden met de stiltegebieden. In de richtlijnen is echter aangegeven dat stiltegebieden uitgezonderd dienen te worden. In hoofdstuk 4 wordt bekeken of dit consequenties heeft voor de locatiekeuze.

Beleidsplan Recreatie en Toerisme 1994 [27]

Het Beleidsplan Recreatie en Toerisme uit 1994 vervangt de Beleidsnota Recreatie en Toerisme uit 1987. Nieuwe tendensen zijn een toenemende belangstelling voor waterrecreatie, het cultuurhistorisch erfgoed en routegebonden vormen van recreatie (fietsen, wandelen, paardrijden en kanoën). Er worden diverse maatregelen voor uitbreiding en verbetering voorgesteld. In het kader van de Randstadgroenstructuur wordt onder meer de aanleg van bossen voorzien.

3.2.3 Waterschappen

Naast beleidsplannen op provinciaal niveau zijn ook plannen op regionaal niveau van belang. Het gaat met name om waterbeheersplannen van waterbeherende instanties.

De waterbeherende instanties zijn mede verantwoordelijk voor onderhoud en sanering van waterbodems en de verwerking of opslag van baggerspecie. Het beleidskader van de waterschappen is vastgelegd in de volgende plannen:

Integraal Waterbeheersplan Veluwe en Vallei 1994-1998 [28]

Integraal Waterbeheersplan Amstel, Gooi en Vecht 1994-1998 [2]

Integraal Waterbeheersplan Groot Waterschap van Woerden 1994-1998 [4]

De Integraal Waterbeheersplannen voor Veluwe en Vallei, Amstel, Gooi en Vecht en groot waterschap van Woerden beschrijven het beleid ten aanzien van het beheer van de oppervlaktewater in de werkgebieden van de respectievelijke waterschappen. Het betreft zowel het beheer van de waterkwantiteit als van de waterkwaliteit.

De integrale waterbeheersplannen sluiten aan bij het provinciaal beleid. Uit deze plannen vloeien dan ook geen nadere beperkingen ten aanzien van de locatiekeuze voort.

Voorts geven de integrale waterbeheersplannen een overzicht van de waterbodemkwaliteit en het potentiële aanbod aan baggerspecie. Deze gegevens zijn in Basisrapport 1 en hoofdstuk 2 verwerkt.

3.3 Besluiten

Voor het realiseren van één of meer stortplaatsen voor baggerspecie is een reeks van besluiten nodig. Navolgend is aangegeven welke besluiten al zijn genomen en welke besluiten nog moeten worden genomen.

3.3.1 Genomen besluiten

De volgende voor het locatiebesluit relevante plannen en nota's zijn vastgesteld. Een aantal plannen en nota's is in paragraaf 3.1 al aan de orde gekomen.

Besluiten met betrekking tot baggerspeciebeleid (algemeen)

In de onderstaande plannen wordt het opstellen van een

Baggerbergingsplan aangekondigd:

- Tweede Afvalstoffenplan 1991-1996 [19];
- Waterhuishoudingsplan 1992-1996 [21];
- Milieubeleidsplan 1993-1997 [22].

Besluiten met betrekking tot de locatiekeuze

- Startnotitie m.e.r. Baggerbergingsplan [5]: hierin is een eerste selectie gemaakt van te onderzoeken potentiële locaties voor baggerspecie-stortplaatsen;
- Richtlijnen MER Baggerberging [3];
- Streekplan Utrecht 1994 [29]: hierin is aangegeven dat de in de startnotitie gemaakte selectie van zoekgebieden de basis vormt voor de volgende stappen.

3.3.2 Te nemen besluiten

De besluitvorming over stortplaatsen voor baggerspecie is in twee fasen ingedeeld. De eerste fase omvat het besluit over de locatie, de tweede fase omvat het besluit over de wijze van de inrichting.

Als afronding van de eerste fase wordt door het vaststellen van het Baggerbergingsplan door Provinciale Staten een locatiebesluit genomen, mede op basis van dit locatie-MER. In het locatiebesluit wordt vastgesteld welke potentiële locaties in aanmerking komen voor het storten van baggerspecie. Daarbij worden in elk geval de volgende zaken vastgesteld:

- a. het aantal locaties;
- b. het type locaties;
- c. de situering van de locaties;
- d. op de locaties te accepteren baggerspecie (eisen te stellen aan de herkomst, verwerkbaarheid en kwaliteit).

Het locatiebesluit heeft de volgende status:

1. Besluit in het kader van de uitwerking van het PMP (geldt voor de aspecten a t/m d).
2. Besluit in het kader van de afstemming met het Streekplan Utrecht en/of wijziging van bestemmingsplannen (geldt voor aspect c).

Een besluit over de inrichting wordt genomen door Gedeputeerde Staten nadat een initiatiefnemer een aanvraag voor een milieuvergunning heeft ingediend. Indien dit een aanvraag voor een inrichting met een capaciteit van 500.000 m³ of meer betreft, dient hiervoor door de initiatiefnemer een m.e.r. te worden uitgevoerd.

3.4 Procedures

Het locatiebesluit wordt genomen door Provinciale Staten van Utrecht. Deze zijn voor dit besluit bevoegd gezag. Bij de totstandkoming van dit besluit worden twee procedures doorlopen, waarbij de momenten van ter

inzagelegging en inspraak zoveel mogelijk zijn gekoppeld. Het betreft de procedure voor de milieu-effectrapportage en de provinciale besluitvormingsprocedure.

De m.e.r.-plicht voor het locatiebesluit is gebaseerd op het Besluit m.e.r. 1994. Het voorgenomen besluit valt onder de categorie C.18.1. Voorafgaand aan het locatiebesluit moet dus de m.e.r.-procedure worden doorlopen. Mede op basis van het voorliggende MER vindt de besluitvorming plaats.

De procedure voor de milieu-effectrapportage en het locatiebesluit worden geïntegreerd doorlopen. In tabel 3.1 wordt een voorlopig overzicht gegeven van de planning van de procedure ten behoeve van het locatiebesluit.

Tabel 3.1: Indicatie van de procedure voor de m.e.r. en het locatiebesluit

Periode	Stap
april 1996	besluit G.S. over aanvaardbaarheid MER en concept baggerbergingsplan;
mei/juni 1996	eerste bespreking in Statencommissies Milieu en Ruimte en Groen, in de Provinciale Commissie Milieu en Water en in de Provinciale Planologische Commissie;
juli 1996	ter visie leggen, hoorzitting en bestuurlijk overleg; toezending MER en ingekomen inspraakreacties aan commissie-m.e.r.;
augustus 1996	advies commissie-m.e.r.;
september 1996	besluit G.S. over baggerbergingsplan;
oktober 1996	tweede bespreking in Statencommissies en Provinciale Commissie Milieu en Water;
december 1996	vaststelling door Provinciale Staten van baggerbergingsplan.

4 Selectie van potentiële locaties

Het zoekgebied voor de potentiële locaties voor het storten van baggerspecie omvat in principe de gehele provincie Utrecht. Om vanuit dit zoekgebied te komen tot potentiële locaties is een selectie uitgevoerd. Deze selectie omvat vier stappen. De werkwijze waarop de selectie van potentiële locaties tot stand is gekomen, is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht van werkwijze bij de selectie en de vergelijking van potentiële locaties.

stap	werkwijze	verwijzing
Uitgangspunt is het totale grondgebied van de provincie Utrecht.		
stap 1	uitsluiting op basis van planologische belemmeringen (streekplan 1986): - Woongebieden - Begraafplaatsen - Bedrijfsterreinen exclusief landbouwgebieden - Relatienotagebieden eerste Fase - Kerngebieden uit de ecologische hoofdstructuur (EHS) - Grondwaterbeschermingsgebieden - Bodembeschermingsgebieden - Glastuinbouwgebieden - Multifunctioneel bosgebied - Natuurgebieden - Infrastructurele elementen - Recreatiegebieden	paragraaf 4.1
stap 2	uitsluiting op basis van geohydrologische belemmeringen: gebieden met inzijging zijn uitgesloten.	paragraaf 4.2
stap 2a	toevoegen op basis van de richtlijnen: - gebieden met beperkte inzijging - bestaande stortplaatsen.	paragraaf 4.3
stap 3	uitsluiting op basis van bodemkundig/geologische belemmeringen: - gebieden voor een stortplaats onder grondwater: - ligging eerste scheidende laag - afstand tot vaarweg - gebieden voor een stortplaats op land: - adsorptiecapaciteit - zetting	paragraaf 4.4
Resultaat van stap 3 zijn een aantal zoekgebieden		
stap 4	uitsluiting op basis van: - aanvullende planologische belemmeringen - aaneengesloten lintbebouwing - stiltegebieden - kwelafhankelijke vegetatie - minimale oppervlakte	paragraaf 4.5
Resultaat van stap 4 is een lijst met 10 potentiële locaties.		

In de stappen 1 en 2 is op basis van zogeheten uitsluitende criteria het zoekgebied aanmerkelijk ingeperkt. Deze stappen zijn uitgevoerd in het kader van de startnotitie. In de stap 2a vindt in aansluiting op de richtlijnen een geringe uitbreiding van het zoekgebied plaats. In de stap 3 is conform de aanpak uit de startnotitie het aldus uitgebreide zoekgebied verder ingeperkt. In de stap 4 zijn binnen het zoekgebied en op basis van aanvullende criteria de potentiële locaties bepaald (zie par. 4.5). De potentiële locaties die op basis van deze stappen zijn geselecteerd zijn in de vergelijkende stap (hoofdstuk 5 e.v.) in een rangorde geplaatst.

Hierna wordt eerst ingegaan op de stappen die hebben geleid tot de inperking van het zoekgebied. Vervolgens komt de selectie van potentiële locaties binnen het resterende zoekgebied aan de orde.

In dit MER zijn in bijlage 2 kaarten opgenomen, waarop de belangrijkste stappen zijn weergegeven. Het betreft een overzichtskaart waarop het zoekgebied is weergegeven dat resteert nadat de stap 1, 2 en 2a zijn doorlopen en een overzichtskaart waarop het resultaat van de stap 3 is weergegeven. Daarnaast zijn detailkaarten opgenomen waarop het zoekgebied dat resteert na de stap 3 en het resultaat van de stap 4 zijn weergegeven.

Hieronder worden de stappen 1 tot en met 4 nader toegelicht.

4.1 Stap 1: planologische belemmeringen

In de startnotitie zijn de bestemmingen en reserveringen op streekplanniveau die onverenigbaar zijn met het storten van baggerspecie als planologische gehanteerd. Dit betreft de volgende bestemmingen en reserveringen:

Woongebieden

Combinatie van de functies wonen en stortplaats wordt maatschappelijk onaanvaardbaar geacht. Het betreft hier bestaande woonbebouwing (inclusief lintbebouwing), uitbreidingsplannen (op de streekplankaart is dit aangegeven met "reserve-locatie woningbouw") en een zone van 500 m om de hier genoemde gebieden.

Begraafplaatsen

Begraafplaatsen zijn op basis van wettelijke regelingen een uitsluitende belemmering.

Bedrijfsterreinen exclusief landbouwgebieden

Voor bestaande en in uitbreidingsplannen opgenomen bedrijfsterreinen wordt het storten van baggerspecie uitgesloten geacht gezien de aanwezige/geplande hoogwaardige bedrijfsactiviteiten. Voor nog te ontwikkelen bedrijfsterreinen is een combinatie met een stortplaats op

voorhand niet uitgesloten. In de startnotitie is aangegeven dat deze potentiële locaties echter evenmin in aanmerking komen vanwege de ligging nabij woonbebouwing, de ligging in eerste fase Relatienotagebied, de strijdigheid met het beleidsplan Binnenveld of de ligging op een hoogwaardige centrale locatie in de provincie (tussen A2, A12 en Utrecht zuidwest).

Relatienotagebieden eerste Fase

Kerngebieden die in het Beleidsplan natuur en landschap zijn opgenomen als relatienotagebieden eerste fase worden als belemmeringen gezien voor stortplaatsen voor baggerspecie.

Kerngebieden uit de ecologische hoofdstructuur (EHS)

De in de kerngebieden van de EHS opgenomen natuurgebieden, landgoederen en bosgebieden zijn van grote natuurwetenschappelijke en landschappelijke betekenis. Aanleg van stortplaatsen in deze gebieden moet uitgesloten worden geacht. Aangenomen wordt dat in niet begrensde natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones binnen de EHS stortplaatsen niet op voorhand zijn uitgesloten.

Grondwaterbeschermingsgebieden

In het Grondwaterbeschermingsplan is ondermeer opgenomen dat in het algemeen stortplaatsen geweerd moeten worden in waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden.

Bodembeschermingsgebieden

In het Milieubeleidsplan is opgenomen dat o.a. ontgroningen in bodembeschermingsgebieden zullen worden tegengegaan. Daarnaast wordt via de inzet van het stimuleringsbeleid prioriteit toegekend aan het tegengaan van o.a. verspreiding van milieugevaarlijke stoffen. Deze doelstellingen van het beleid ten aanzien van bodembeschermingsgebieden worden onverenigbaar geacht met een stortplaats.

Glastuinbouwgebieden

De aanwezigheid van glastuinbouw geeft gebieden een zo hoogwaardige functie dat een laagwaardige functie als een stortplaats hier niet mogelijk wordt geacht.

Multifunctioneel bosgebied

Gebieden met de bestemming multifunctioneel bosgebied hebben functies voor de houtproductie, het recreatief medegebruik, behoud van natuurwaarden en het gedeeltelijk ontwikkelen van potentiële natuurwaarden. De maatschappelijke aanvaardbaarheid van stortplaatsen in bestaand bosgebied moet als zeer gering worden beschouwd. Voor nieuwe gebieden worden daarentegen wel mogelijkheden gezien, zeker daar waar een koppeling met recreatief gebruik mogelijk is.

Natuurgebieden

Dit betreft gebieden met de bestemming natuurgebied, voor zover deze niet zijn opgenomen in de hiervoor genoemde criteria waar sprake is van gebieden met (potentiële) natuurwaarden. De maatschappelijke aanvaardbaarheid van stortplaatsen in bestaande natuurgebieden moet als zeer gering worden aangemerkt.

Infrastructurele elementen

Bij deze gebieden gaat het ten eerste om de infrastructurele voorzieningen die zijn aangegeven op de Streekplankaart. Dit zijn:

- hoofdwegen, secundaire, tertiaire en overige wegen;
- raillijnen, c.q. hoogwaardige openbaar vervoerverbinding;
- vaarwegen;
- hoogspanningsleidingen, zowel boven- als ondergronds;
- gas-hoofdtransportleidingen;
- de watertransportleiding Rijn-Kennemerland;
- warmwatertransportleidingen.

Deze infrastructurele voorzieningen vormen een belangrijke verbindende schakel tussen de ruimtelijk gelokaliseerde maatschappelijke activiteiten en zijn van wezenlijk belang voor het instandhouden van deze activiteiten. Doorsnijding van deze voorzieningen voor de aanleg van een stortplaats wordt niet aanvaardbaar geacht.

Recreatiegebieden

Een stortplaats ter plaatse van bestaande recreatieve voorzieningen op het land wordt uitgesloten geacht. Daarentegen bestaan er eventueel wel mogelijkheden om de aanleg van een stortplaats te combineren met het behoud van bestaande recreatieve voorzieningen op het water.

In gebieden met te ontwikkelen dag- of verblijfsrecreatie bestaan mogelijkheden om een stortplaats te koppelen aan een latere ontwikkeling van de recreatieve functie van het gebied.

De uitwerking is voor een belangrijk deel gebaseerd op het streekplan uit 1986. Eventuele consequenties naar aanleiding van het nieuwe streekplan die leiden tot een verdere inperking van het zoekgebied zijn in de stap 4 meegenomen.

4.2 Stap 2: geohydrologische belemmeringen

In de startnotitie zijn gebieden met inzijging (naar beneden gerichte grondwaterstroming) als ongeschikt voor het storten van baggerspecie aangemerkt. Dit betreft zowel gebieden waar sprake is van inzijging van het ondiepe grondwater, als gebieden waar inzijging tussen het eerste en tweede watervoerende pakket plaatsvindt. In deze gebieden zijn de risico's van verspreiding van verontreinigingen bij het onverhoopt falen van de isolerende voorzieningen het grootst. De gebieden zijn ontleend aan kaarten die voor dit doel door de Provincie Utrecht zijn opgesteld. Alleen gebieden met kwel en gebieden met een inzijging die kleiner is dan 0,2 mm/dag zijn geselecteerd.

Door het uitsluiten van gebieden met inzijging zijn tevens gebieden uitgesloten met een diepe grondwaterstand, zoals de Utrechtse Heuvelrug. In deze gebieden is namelijk altijd sprake van een gemiddelde inzijging die groter is dan 0,7 mm/dag³.

4.3 Stap 2a: uitbreiding zoekgebied

In de richtlijnen is aangegeven dat het zoekgebied, dat resteert nadat de stappen 1 en 2 zijn uitgevoerd, moet worden uitgebreid met gebieden met een lichte inzijging en met de bestaande stortplaatsen. Hieronder wordt op deze criteria nader ingegaan.

Gebieden met beperkte inzijging

In de richtlijnen is over de gehanteerde uitwerking opgemerkt dat gebieden met geringe inzijging, uit oogpunt van beheersbaarheid, niet op voorhand mogen worden uitgesloten voor het storten van baggerspecie. Sommige van deze gebieden kunnen op logistiek zeer aantrekkelijke locaties liggen. Om deze reden zijn gebieden met een inzijging van minder dan 0,7 mm/dag, alsnog in beschouwing genomen.

Bestaande stortplaatsen

In de richtlijnen is voorts aangegeven dat bestaande stortplaatsen moeten worden meegenomen in de vergelijkende stap. In Utrecht zijn twee stortplaatsen die hiervoor in principe in aanmerking komen: stortplaats Smink in Amersfoort en stortplaats 't Klooster in Nieuwegein.

Uit de cijfers over het aanbod aan baggerspecie (zie hoofdstuk 2) en de beschikbare capaciteit moet echter worden geconcludeerd dat beide stortplaatsen geen realistisch alternatief bieden.

De beschikbare capaciteit voor baggerspecie bij stortplaats Smink bedraagt volgens de huidige vergunning slechts 5000 ton. In de vergunning voor stortplaats 't Klooster is geen rekening gehouden met de aanvoer van baggerspecie. Aanvoer van baggerspecie zou dan ook ten koste gaan van de beschikbare capaciteit voor ander afval.

4.4 Stap 3: bodemkundig/geologische belemmeringen

In de startnotitie zijn in het kader van de stap 3 de bodemkundig/geologische belemmeringen in beeld gebracht. In dit stadium is het gezien het specifieke karakter van stortplaatsen voor baggerspecie noodzakelijk om onderscheid te maken naar de verschillende typen te weten: locaties voor stortplaatsen op land en locaties voor stortplaatsen onder grondwater. Hieronder wordt op beide situaties nader ingegaan. De stap 3 is eveneens van toepassing op de gebieden die in het kader van de stap 2a zijn toegevoegd.

³ In de Startnotitie is deze waarde is gekozen op basis van mondelinge informatie van de provincie over kwel en inzijging. De kaart die is gebruikt voor de vergelijking van potentiële locaties [33] was op dat moment nog niet beschikbaar.

Locaties voor stortplaatsen op land

In het Beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie [13] wordt aangegeven dat bij het onverhoopt uittreden van percolaat het risico van verspreiden naar bodem en grondwater bij voorkeur beperkt moet zijn. Met name de aanwezigheid van een laag met voldoende adsorptiecapaciteit (organische stof en kleideeltjes) is voor locaties voor stortplaatsen op land van belang. Hierdoor wordt immers het risico van verspreiding beperkt. Aangezien in het beleidsstandpunt geen nadere operationalisering wordt gegeven van het begrip adsorptiecapaciteit is als grens voor voldoende adsorptiecapaciteit een kation-uitwisselingscapaciteit van 6,5 megamol(+) per hectare gekozen. De maat van 6,5 megamol(+) per hectare komt overeen met de adsorptiecapaciteit van 1,5 meter klei en vormt het midden van de op de kaart te onderscheiden range [32]. Het effect ten aanzien van de grootte van het zoekgebied is dat met deze grens voldoende ruimte voor potentiële locaties overblijft, terwijl gebieden waar verontreinigende stoffen relatief slecht worden gebonden en zich relatief snel verspreiden, zijn afgevalen.

Het aspect 'adsorptiecapaciteit' leidt er toe dat gebieden met een dik klei/veen pakket zeer geschikt zijn voor het realiseren van stortplaatsen op land. Bij het storten van baggerspecie zal echter de daarmee gepaard gaande belasting van de ondergrond zetting tot gevolg hebben en mogelijk instabiliteit. De zetting, en daarmee de zettingsverschillen, nemen over het algemeen toe naarmate het zettingsgevoelige pakket (klei/veen) dikker wordt. Bij het toenemen van de zettingsverschillen nemen eveneens de risico's van het falen van mogelijk aan te leggen isolatievoorzieningen en drainagesystemen toe.

Het is mogelijk maatregelen te nemen om deze risico's binnen aanvaardbare grenzen te houden. Ook kan bij de aanleg en exploitatie met de noodzakelijke fasering in de tijd rekening worden gehouden. Over het algemeen echter nemen de kosten van aanleg en exploitatie toe bij het toenemen van de dikte van het klei/veen pakket.

In de startnotitie is er vanuit gegaan dat de gekozen locaties geschikt moeten zijn voor het aanbrengen van voorzieningen die vergelijkbaar zijn met die voor stortplaatsen voor andere afvalstromen. Hiermee wordt voorkomen dat in het geval besloten wordt deze voorzieningen aan te brengen, de gekozen locatie alsnog ongeschikt blijkt te zijn vanwege de zetting. Dit betekent dat als uitgangspunt wordt gehanteerd dat *na aanleg* van de stortplaats de berekende *resterende* zetting maximaal 0,25 m mag bedragen. Met het oog hierop is in de startnotitie er voor gekozen om gebieden met een klei/veenpakket dikker dan 5 m niet in aanmerking te laten komen voor stortplaatsen op land.

Locaties voor stortplaatsen onder grondwater

In de startnotitie is als uitgangspunt gehanteerd dat in gebieden waar de diepte van de eerste scheidende laag geringer is dan NAP - 30 m, het mogelijk is om de bodem van een stortplaats aan te laten sluiten op deze laag. Deze maat is gebaseerd op de diepte waarop bij de huidige stand van de techniek nog isolerende voorzieningen kunnen worden aangebracht.

Voor potentiële zoekgebieden waar voorafgaand aan het storten van baggerspecie een put moet worden gegraven is in de startnotitie als aanvullend criterium gehanteerd dat er sprake moet kunnen zijn van een economisch verantwoorde zandwinning. Bepalend hierbij is de afstand tot groot vaarwater. In de startnotitie is hierbij een maximale afstand van circa 5 km tot groot vaarwater gehanteerd.

In de startnotitie is het zoekgebied ten oosten van Wijk bij Duurstede ten onrechte aangeduid als een zoekgebied voor stortplaatsen op land. De diepte van de eerste scheidende laag is minder dan 30 meter onder NAP. Dit zoekgebied is dan ook geschikt voor een stortplaats onder grondwater.

4.5 Stap 4: selectie van potentiële locaties

In de stap 4 zijn de resterende zoekgebieden getoetst aan extra uitsluitende criteria. Dit betreft een verfijning van de selectie in de eerste 3 stappen. Verderop in deze paragraaf worden deze criteria nader toegelicht. Het resultaat van de stap 4 is een tiental potentiële locaties. In tabel 4.2. wordt een overzicht van deze potentiële locaties gegeven. In hoofdstuk 5 zijn deze potentiële locaties nader beschreven. Daarbij is van elke locatie een kaart opgenomen.

Tabel 4.2: Overzicht van de potentiële locaties en de locaties die zijn toegevoegd n.a.v. de richtlijnen

potentiële locatie	gemeente	type
1. De Knoest	Houten	land
2. Schalkwijk	Houten	land
3 Achterdijk Zuid	Houten	land
4. Polder Blokhoven	Houten	land
5. De Natewisch	Amerongen/Wijk bij Duurstede	water
6. Oud Kolland	Amerongen	water
7. De Haar Oost	Bunschoten	water
8. Zevenhuizen	Amersfoort/Bunschoten	water
9. Ooster Polder	Bunschoten	water
10. Zwaanwijk	Loenen	land

In hoofdstuk 5 worden de potentiële locaties nader beschreven. Daarbij wordt per locatie een kaart opgenomen. De grenzen van de potentiële locaties zijn globaal. Een exacte afbakening van de locaties zal pas plaatsvinden in het kader van de inrichten van de gekozen locatie(s).

In tabel 4.2 is aangegeven of de potentiële locatie een locatie voor een stortplaats op het land of een locatie voor een stortplaats onder

grondwater betreft. Bij de beschrijving van de milieu-effecten wordt deze aanduiding als uitgangspunt genomen. In het kader van de inrichting van een locatie kan de combinatie van storten onder grondwater en storten op land als alternatief in beschouwing worden genomen.

Deze potentiële locaties zijn overgebleven binnen de zoekgebieden op grond van de volgende uitsluitende criteria:

Stiltegebied

In stiltegebieden kunnen stortactiviteiten verstoring van de natuur tot gevolg hebben. Dit wordt niet wenselijk geacht. Zoekgebieden die binnen de grens van een stiltegebied liggen worden dan ook uitgesloten als potentiële locatie. De zone van 500 m rond het feitelijke stiltegebied wordt daarbij eveneens als zoekgebied uitgesloten. Dit criterium is getoetst aan de hand van het uitwerkingsplan Stiltegebieden 1990 [20].

Toetsing aan streekplan 1994

In de stap 1 heeft de toetsing aan het streekplan van 1986 plaatsgevonden. In de stap 4 worden de resterende zoekgebieden getoetst aan het nieuwe streekplan 1994. Het betreft met name de toetsing aan de criteria "woongebieden" en "landelijk gebied 4 en 5".

In de stap 1 zijn zowel de bestaande en geplande woongebieden als een zone van 500 meter daaromheen uitgesloten als zoekgebied voor potentiële locaties voor stortplaatsen. In de stap 4 vindt deze toetsing opnieuw plaats. In de stap 1 zijn natuurgebieden, multi-functioneel bosgebied en de kerngebieden uit de ecologische hoofdstructuur uitgesloten. In aanvulling daarop zijn in de stap 4 het landelijk gebied dat in het streekplan is aangeduid met functie 4 of 5 uitgesloten.

Afstand tot aaneengesloten lintbebouwing

In de stap 1 is het criterium 'afstand tot woongebieden' ook gehanteerd voor gebieden die binnen 500 m afstand tot aaneengesloten lintbebouwing zijn gelegen. Dit criterium is echter niet op kaarten aangegeven. Met het oog daarop is in de stap 4 het resterend zoekgebied aan dit criterium getoetst. Daarbij wordt onder aaneengesloten lintbebouwing de situatie verstaan waarbij sprake is van een weg buiten de kern waarlangs alle of vrijwel alle percelen zijn bebouwd. De aanwezigheid van aaneengesloten lintbebouwing is getoetst aan de topografische kaart.

Gebieden met kwelafhankelijke vegetatie

In de stap 1 zijn de natuurgebieden uitgesloten. In de stap 4 vindt een nadere inperking plaats op basis van het Waterhuishoudingsplan (WHP) van de provincie Utrecht [21]. Dit betreft de gebieden die aangeduid zijn als hydrobiologisch waardevolle wateren (zie kaart 7 van het WHP). Daarnaast worden in het Waterhuishoudingsplan onder de beleidslijnen 87 en 105, gebieden genoemd waar gestreefd moet worden naar behoud en herstel van waardevolle sloot- en oevermilieu's. Een deel van deze gebieden is afgefallen. Het betreft de gebieden die gezien de afstand tot vaarwater logistiek gezien ongunstig liggen. De overige gebieden worden in de

vergelijkende fase op hun geschiktheid beoordeeld. De aanwezigheid van waardevolle sloot- en oevermilieu's zal daarbij door middel van het criterium "aquatische ecologie" worden betrokken bij de bepaling van de rangorde van de potentiële locaties.

Oppervlakte

In de startnotitie is aangegeven dat potentiële locaties met een oppervlakte kleiner dan circa 50 hectare en potentiële locaties met een ongunstige lengte-breedte verhouding geacht worden niet geschikt te zijn. In het MER wordt dit criterium nader uitgewerkt⁴. Daarbij is uitgegaan van een **minimale stortcapaciteit van 2 mln. m³ per stortplaats**. Deze ondergrens is gekozen met het oog op het te verwachten aanbod aan baggerspecie. Enerzijds ligt spreiding van dit aanbod over een groot aantal kleine stortplaatsen niet voor de hand. Bij een zekere concentratie is de beheersbaarheid immers groter.

Anderzijds heeft een beperking tot locaties die voldoende groot zijn om het totale aanbod te verwerken het gevaar in zich dat de keuze tussen potentiële locaties sterk worden beperkt. Met het oog hierop is in dit MER de ondergrens gelegd op een locatie die voldoende groot is om een stortplaats met capaciteit van 2 mln. m³ te realiseren.

Voor een stortplaats op land is een minimale oppervlakte van circa 20 hectare vereist. Uitgangspunten hierbij zijn een storthoogte van 20 meter, een talud van 1 op 5, een strook van 25 meter rondom en een volumereductie door ontwatering van 30 procent. Ook is rekening gehouden met het ruimtebeslag van de ontwateringsinstallatie.

Voor een stortplaats onder grondwater is de oppervlakte van de stortplaats afhankelijk van de diepte van de eerst aanwezige scheidende laag.

Uitgangspunt is immers dat de bodem van de stortplaats aansluit op de scheidende laag. Bij de zoekgebieden in het noord-oosten van de provincie ligt de eerst aanwezige scheidende laag op 10 tot 15 meter onder maaiveld.

Voor een stortplaats voor baggerspecie is dan minimaal een oppervlakte van circa 35 hectare vereist. Bij zoekgebieden in het zuidoosten van de provincie ligt de eerst aanwezige scheidende laag op 25 meter onder maaiveld. Voor een stortplaats voor baggerspecie is dan minimaal een oppervlakte van circa 20 hectare vereist.

Met het oog op de inpassing van de stortplaats op de locatie dient de potentiële locatie echter groter te zijn dan de vereiste minimale oppervlakte voor de stortplaats zelf. In dit MER wordt dan ook uitgegaan van de volgende minimale oppervlakte voor potentiële locaties:

- 35 hectare voor een locatie voor een stortplaats op land;
- 50 hectare voor een locatie voor een stortplaats onder grondwater in het noordoosten van de provincie;
- 35 hectare voor een locatie voor een stortplaats onder grondwater in het zuidoosten van de provincie.

⁴ In de startnotitie is dit criterium niet toegepast op de selectie van gebieden. Er zijn in de vorige stappen dus geen gebieden, die kleiner zijn dan 50 ha, afgevalen.

5 Bestaande situatie en mogelijke milieu-effecten

De potentiële locaties die in dit MER worden beoordeeld verschillen ten aanzien van de bestaande situatie en de mogelijke milieu-effecten als gevolg van het storten van baggerspecie.

In dit hoofdstuk worden de potentiële locaties beschreven en wordt per potentiële locatie ingegaan op de mogelijke effecten voor het milieu. De informatie in dit hoofdstuk is ontleend aan de basisrapporten 2 en 3.

5.1 Bestaande situatie

In tabel 5.1 is aangegeven welke locatie-kenmerken met name bepalend zijn voor de vergelijking van de potentiële locaties. Bij de selectie van deze kenmerken hebben de volgende overwegingen een rol gespeeld:

- Ten behoeve van de inzichtelijkheid van de vergelijking tussen de verschillende potentiële locaties is een kwantitatieve effectbeschrijving gewenst. Dit stelt specifieke eisen aan de te selecteren locatie-kenmerken. Voor een aantal milieu-aspecten is overigens alleen een kwalitatieve beschrijving mogelijk.
- De mate van detaillering van de locatie-kenmerken voor een bepaald milieu-aspect dient afgestemd te zijn op de aard en omvang van de te verwachten effecten. Per milieu-aspect dient een gelijkwaardig detailniveau voor de te beschrijven locatie-kenmerken nagestreefd te worden.
- Om een evenwichtige vergelijking tussen de verschillende potentiële locaties mogelijk te maken dienen gegevens omtrent de benodigde locatie-kenmerken voor elk van de potentiële locaties beschikbaar te zijn. Er wordt daarom alleen gebruik gemaakt van kenmerken waarvan voor alle potentiële locaties op een vergelijkbaar niveau gegevens beschikbaar zijn.
- Naast de aard en omvang van de emissies speelt vooral de gevoeligheid van de omgeving van de potentiële locaties voor de te verwachten emissies een belangrijke rol. Er dient daarom voldoende aandacht te worden geschonken aan locatie-kenmerken die als maat voor deze gevoeligheid gebruikt kunnen worden.
- De autonome ontwikkelingen dienen betrokken te worden bij de vergelijking van de potentiële locaties. In het kader van deze MER is nagegaan of er besluiten zijn genomen door gemeenten, provincie of rijksoverheid ten aanzien van toekomstige ontwikkelingen die beperkend zijn voor de realisering van een stortplaats.

Tabel 5.1: Bepalende locatie-kenmerken.

Kenmerk
<u>Algemeen</u>
type locatie* ligging* afstand tot centraal aanbod zwaartepunt* gemeente* ontsluiting huidig gebruik* ruimtelijk ordeningskader (aanduiding functies)* grootte van de potentiële locatie landbouwkundig waardevolle gebieden* bijzonderheden*
<u>Bodem en grondwater</u>
hoogte omringend maaiveld* geohydrologisch profiel kwel/inzijging: - t.p.v. het freatisch vlak - t.p.v. de eerste scheidende laag stroomsnelheid in het eerste watervoerend pakket stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket* adsorptiecapaciteit (CEC): - verzadigde zone - onverzadigde zone hydrologische begrenzing* intrekgebieden (toekomstige) waterwinning* bodemhoogte stortplaats* bijzonderheden*
<u>Oppervlaktewater</u>
afwateringsfunctie* soort oppervlaktewater* gemiddeld laagste peil van oppervlaktewater (m t.o.v. NAP)* bijzonderheden*
<u>Geluid</u>
bestaande geluidsbronnen aanwezigheid geluidgevoelige objecten/bestemmingen: - natuur-, stiltegebied - woongebied - recreatiegebied bijzonderheden*
<u>Lucht</u>
aanwezige stofbelasting* aanwezige geurbelasting voor aanwezigheid van stof- en geurgevoelige objecten/bestemmingen (woongebieden en recreatiegebieden) zie Geluid bijzonderheden*

<u>Flora, fauna, ecosystemen</u>
flora, vegetatie avifauna overige fauna ecologische betekenis aquatische ecologie abiotische elementen: • geomorfologische eenheden • fysisch geografische eenheden • aardkundig waardevolle gebieden bijzonderheden*
<u>Landschap, geomorfologie, cultuurhistorie</u>
landschapstype* aanwezigheid GEA-objecten aanwezigheid cultuurhistorische objecten cultuurhistorische patronen (verkaveling) landschappelijke inpasbaarheid bijzonderheden*
<u>Autonome ontwikkeling*</u>

* deze kenmerken spelen geen rol bij de vergelijking van locaties.

In Basisrapport 2 is de wijze waarop deze kenmerken zijn beschreven, weergegeven. In aansluiting daarop zijn in basisrapport 2 de potentiële locaties gedetailleerd beschreven. Hieronder worden de potentiële locaties op hoofdpunten beschreven.



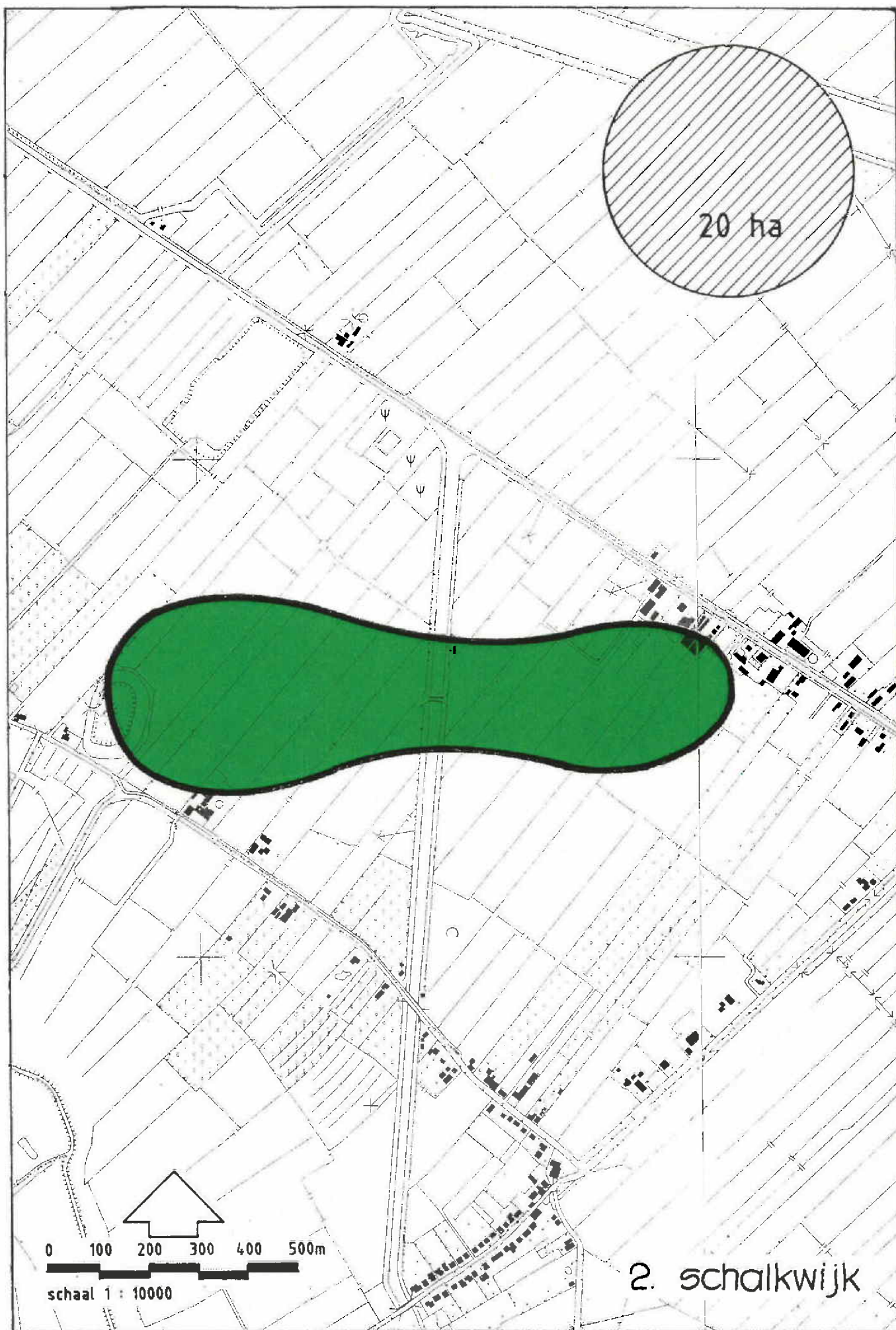
5.1.1 De Knoest (landlocatie)

Locatie De Knoest ligt in de gemeente Houten direct ten zuiden van het Amsterdam-Rijnkanaal en ten oosten van de A27. Ten zuiden van de locatie loopt de Schalkwijksche Wetering. De bebouwde kom van Schalkwijk ligt circa 3 km ten oosten van de locatie. De Knoest is een open weidegebied met sloten en enkele wilgenbosjes en een eendenkooi in het noordwesten van de locatie.

Het gebied is in agrarisch gebruik (veehouderijen). De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 46 hectare. Dat is 2,3 maal de benodigde oppervlakte voor een stortplaats met een capaciteit van 2 mln m³.

De locatie ligt direct aan het Amsterdam-Rijnkanaal. De ontsluiting over de weg wordt gevormd door de A27, die via de kernen van Schalkwijk en Houten en de afslag Houten te bereiken is.

De bestaande milieuhinder wordt veroorzaakt door de A27 en het Amsterdam-Rijnkanaal. Als voor milieuhinder gevoelige objecten kunnen met name de circa 7 woningen op en nabij de locatie worden beschouwd.



5.1.2 Schalkwijk (landlocatie)

De locatie Schalkwijk ligt in de gemeente Houten tussen de lintbebouwing van Schalkwijk en de kern van Tull en 't Waal. De locatie wordt doorsneden door het Inundatiekanaal. In het zuidwesten en het noorden grenst de locatie aan een klein natuurgebied. Het gebied is in agrarisch gebruik (veehouderijen). De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 38 hectare. Dat is 1,9 maal de benodigde oppervlakte voor een stortplaats met een capaciteit van 2 mln m³.

De locatie ligt op circa 2 km van het Amsterdam-Rijnkanaal. De ontsluiting over de weg wordt gevormd door de A27, die via de kernen van Schalkwijk en Houten en de afslag Houten te bereiken is.

De bestaande milieuhinder wordt veroorzaakt door de A27 en het Amsterdam-Rijnkanaal. Als voor milieuhinder gevoelige objecten kunnen met name de circa 35 woningen op en nabij de locatie worden beschouwd.



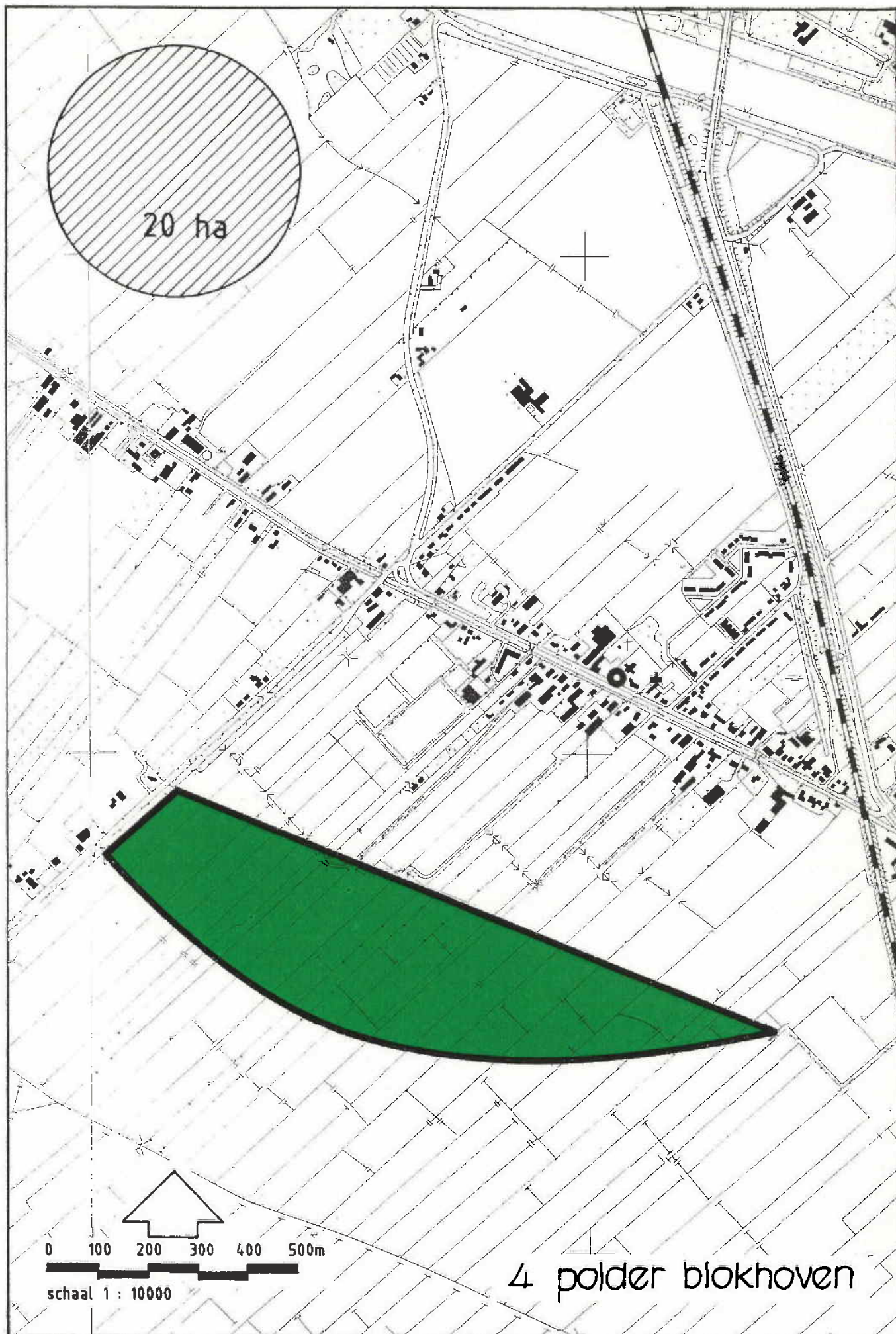
3. achterdijk zuid

5.1.3 Achterdijk Zuid (landlocatie)

De locatie Achterdijk-Zuid ligt tussen de Achterdijk en de Noorder-Lekdijk in de gemeente Houten. In het westen wordt het gebied doorsneden door een waterlinie met bunkers, een aarden wal en een waterpartij. In landschappelijk opzicht is sprake van een driedeling. Ten westen en ten oosten van de waterlinie is sprake van een open landschap. Daartussen bevindt zich de waterlinie die een gesloten landschap vormt. In het oosten grenst de locatie aan de spoorlijn Utrecht-'s-Hertogenbosch. Het gebied is, behoudens de waterlinie, in agrarisch gebruik (veeteelt, akkerbouw en fruitteelt). De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 110 hectare. Dat is 5,5 maal de benodigde oppervlakte voor een stortplaats met een capaciteit van 2 mln m³.

De locatie ligt op circa 4 km van het Amsterdam-Rijnkanaal en circa 2 km van de Lek. De ontsluiting over de weg wordt gevormd door de A27, die via de kernen van Schalkwijk en Houten en de afslag Houten te bereiken is.

De bestaande milieuhinder wordt veroorzaakt door de spoorlijn Utrecht-Geldermalsen. Als voor milieuhinder gevoelige objecten kunnen met name de circa 40 woningen op en nabij de locatie worden beschouwd.



5.1.4 Polder Blokhoven (landlocatie)

Polder Blokhoven ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Schalkwijk in de gemeente Houten en ten westen van de spoorlijn Utrecht-'s-Hertogenbosch. Het is een open weidegebied met sloten. Het gebied is in agrarisch gebruik (veehouderijen). De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 36 hectare. Dat is 1,8 maal de benodigde oppervlakte voor een stortplaats met een capaciteit van 2 mln m³.

De locatie ligt op circa 3 km van het Amsterdam-Rijnkanaal en circa 3 km van de Lek. De ontsluiting over de weg wordt gevormd door de A27, die via de kernen van Schalkwijk en Houten en de afslag Houten te bereiken is.

De bestaande milieuhinder wordt veroorzaakt door de spoorlijn Utrecht-Den Bosch. Als voor milieuhinder gevoelige objecten kunnen met name de op en nabij de circa 10 woningen op en nabij de locatie worden beschouwd.

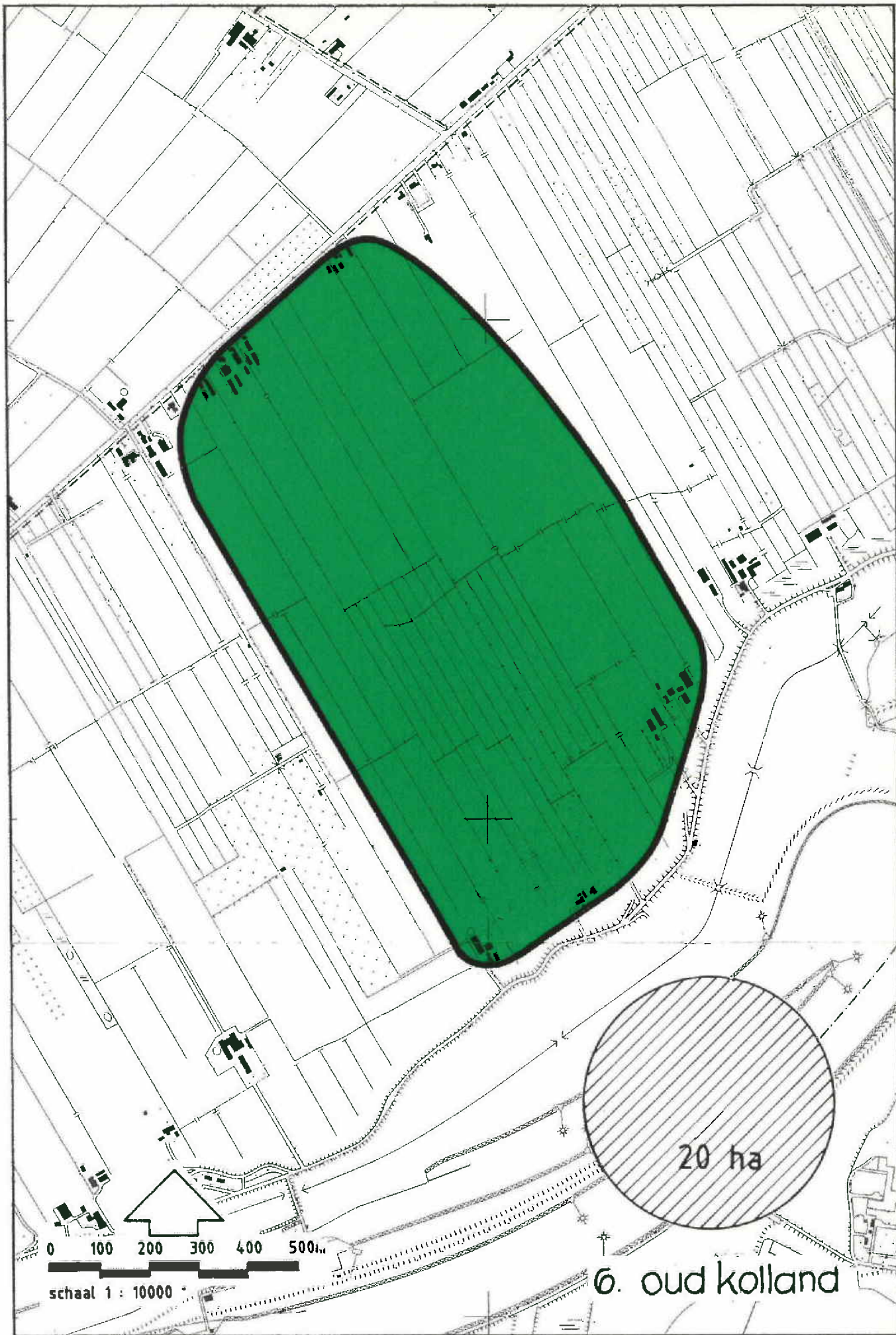


5.1.5 De Natewisch (waterlocatie)

Locatie De Natewisch ligt ten westen van Wijk bij Duurstede tussen de Ameronger Wetering en de Rijndijk. De oostgrens wordt gevormd door een klein bosgebied. De locatie grenst aan het historisch monument De Natewisch. De locatie is een half open landschap (weidegebied met sloten en verspreide boomsingels). Het gebied is in agrarisch gebruik (veehouderijen). Vanaf de Rijndijk is aan de horizon de Utrechtse Heuvelrug zichtbaar. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 233 hectare. Dat is 11,6 maal de benodigde oppervlakte voor een stortplaats met een capaciteit van 2 mln m³.

De locatie ligt op circa 1 km van de Lek. De ontsluiting over de weg wordt gevormd door de A12, die via de kernen van Leersum en Amerongen en de afslag Maarsbergen te bereiken is.

Als voor milieuhinder gevoelige objecten kunnen met name de circa 35 woningen op en nabij de locatie worden beschouwd.



0 100 200 300 400 500m

schaal 1 : 10000

20 ha

6. oud kolland

5.1.6 Oud Kolland (waterlocatie)

De locatie Oud Kolland ligt in de gemeente Amerongen tussen de Ameronger Wetering en de Rijndijk. De westgrens van de locatie wordt gevormd door een klein bosgebied. Het is een halfopen landschap (weidegebied met sloten en verspreide boomsingels en bosjes). Het gebied is in agrarisch gebruik (veehouderijen). Vanaf de Rijndijk is aan de horizon de Utrechtse Heuvelrug zichtbaar. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 94 hectare. Dat is 8,7 maal de benodigde oppervlakte voor een stortplaats met een capaciteit van 2 mln m³.

Als voor milieuhinder gevoelige objecten kunnen met name de circa 35 woningen op en nabij de locatie worden beschouwd.



35 ha

7. de haar oost

0 100 200 300 400 500m

schaal 1 : 10000

5.1.7 De Haar Oost (waterlocatie)

De Haar Oost ligt in de gemeente Bunschoten ten noorden van de A1 en ten zuiden van de bebouwde kom van Spakenburg/Bunschoten, tussen de Veenestraat en een hoogspanningsleiding. Het is een open weidegebied met sloten en enkele weteringen. Het gebied is in agrarisch gebruik (veehouderijen). In het noorden grenst de locatie aan een bedrijventerrein. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 141 hectare. Dat is 4 maal de benodigde oppervlakte voor een stortplaats met een capaciteit van 2 mln m³.

De locatie ligt op circa 5 km van het Nijkerkernauw. De ontsluiting over de weg wordt gevormd door de A1, die via de afslag Amersfoort Noord te bereiken is.

De bestaande milieuhinder wordt veroorzaakt door de A1 en de secundaire weg Amersfoort - Bunschoten. Als voor milieuhinder gevoelige objecten kunnen met name de circa 40 woningen op en nabij de locatie worden beschouwd.