

ONTGRONDINGEN







Een zoektocht naar bouwstenen voor invulling van ontgrondingsplassen








Afstudeeronderzoek april 2010,
Karmen Garritsen, René Bosch, Michiel van Zeijl.



Vegetatie

-  Bos
-  Hagen
-  Open grasland
-  Grasoever met losse bomen
-  Kade
-  Rietoever






Oevers

-  Beschoeiing/ kade
-  Oevertalud flauw tot steil
-  Zandstrand
-  Rietoever
-  Kale oever



Recreatieve functies

-  Fietspad
-  Parkeerplaats
-  Restaurant
-  Kiosk
-  Speelgelegenheid
-  Barbecueplaats
-  Camping
-  Zandstrand


Bevaarbaarheid

-  Haven
-  Aanlegplaats
-  Waterverbinding met de Maas en verder
-  Sluis
-  Toegankelijk gebied per boot

Actieradius

-  Fietsroute van 15 minuten
-  Wandelroute van 15 minuten

Capaciteit

-  0-200 Havenplaatsen

DE STEEN

*"Ik heb een steen verlegd in een rivier op aarde
nu weet ik dat ik nooit zal zijn vergeten
ik leverde bewijs van mijn bestaan
omdat door het verleggen van die ene steen
de stroom nooit meer dezelfde weg zal gaan"*
(tekst: Bram Vermeulen)

De zand- en grindafgravingen hebben hun stempel op het landschap gedrukt. Wat rest is in veel gevallen letterlijk een gat te midden van het oer-Hollandse rivierenlandschap. Toch zijn er in de loop van de tijd veel besluiten genomen over wat te doen met dit nieuwe water. Vooral voor recreatief gebruik bleken de plassen zeer populair. Maar wat betekent dat voor het landschap? En hoe kan herinrichting ruimtelijk gezien worden aangepakt?

In dit onderzoek hebben we onderzocht welke factoren van invloed waren op de vorm en de omgeving van zand- en grindafgravingen. Met de conclusies die hieruit voortkomen en de aanbevelingen die we naar aanleiding daarvan doen hopen we bouwstenen te bieden voor toekomstige herinrichting van dit type plassen op een landschappelijk verantwoorde manier.

We doen dit onderzoek in opdracht van hogeschool van Hall Larenstein ten behoeve van ons afstuderen. We willen onze begeleiders Adrian Noortman, Hans Smolenaers en Cees Zoon bedanken voor hun adviezen en de hulp die ze ons tijdens dit traject hebben geboden.

Karmen Garritsen
René Bosch
Michiel van Zeijl

Velp, april 2010



SAMENVATTING

Voor u ligt een onderzoeksrapport naar inrichtingsprincipes voor ontgrondingen. Om tot deze principes te komen zijn er verschillende manieren van onderzoek gepleegd. Het rapport is hierbij in tweeën opgedeeld. Het eerste deel omvat een literatuur-/kaartstudie. Het tweede is een casestudy en onderzoekt bepaalde thematieken behorende bij grondwinplassen. Bij deze casestudy is een viertal plassen bezocht.

Het eerste deel van de literatuur-/kaartstudie beschrijft de geologische ondergrond waar de Maas doorheen stroomt. Hierin staat algemene informatie over het ontspringen van de Maas en de verdere verloop tot deze uitmondt in de zee. Dit gedeelte gaat verder in op de begrippen beneden- midden- en bovenrivier. Ieder rivierdeel heeft zijn eigen uitwerking op het landschap gehad. Sedimenterend aan de benedenrivier, eroderend aan de bovenrivier. Uit de definiëring van de geologie blijkt dat verschillende ijstijden diverse afzettingen hebben nagelaten. Zo is er op sommige plekken (voornamelijk bij Roermond) meer grind afgezet dan op andere plekken.

De geologische vorming heeft verschillende landschapskenmerken met zich mee gebracht. Over het algemeen is de Maas een bewegelijke rivier en dat heeft zijn sporen nagelaten. Terrassen kenmerken de bovenrivier, bredere uiterwaarden en hogere stroomruggen de benedenrivier. Maasheggen, populierenrijen langs de rivier en boomgaarden zijn beplantingsvormen die langs de Maas voorkomen.

In dit landschap is een grote hoeveelheid aan watertypes te vinden. Voorbeelden van natuurlijk water zijn de rivier zelf, vennen en afgesloten meanders. Daarnaast zijn er verschillende wateroppervlaktes te vinden die door menselijk handelen zijn ontstaan, denk aan havens, kanalen en grondwinplassen.

Een verdere verdieping op de grondwinplassen moet leiden tot inrichtingsprincipes voor dit type water. Hiervoor is een vormstudie gemaakt waaruit blijkt dat de plassen zijn op te delen in riviervormen, autonome vormen, kanaalvormen en hybridevormen. Een studie naar het beleid geeft een indruk van de omgang door de overheid met grondwinnings. Rond het jaar 1920 zijn er geen directe richtlijnen naar het beleid, grindplassen kunnen te pas en te onpas gegraven worden. Enkele jaren later komt hier verandering in en worden plekken aangewezen. Pas rond de jaren '90 worden er plannen voorafgaande aan ontgravingen gemaakt voor de herinrichting van plassen.

In de casestudy wordt het algemene onderzoek vervolgd. Per onderzoeksgebied wordt gekeken naar verschillende onderzoeksonderwerpen, hieruit volgen diverse conclusies en inrichtingsprincipes. Beginnende bij de massa-ruimte verhouding en het reliëf rond de plas, blijkt dat verschillen in maaiveldhoogtes ten opzichte van het waterpijl beleefbaar zijn vanaf het water. De vegetatie aan de plas is onder te verdelen in verschillende vormen, gebiedseigen beplanting, pioniersvegetatie rond de plas of bijvoorbeeld cultuurhistorische beplantingsstructuren aan de plas. Recreatieve functies aan de plas vragen ook om hun inrichtingsmethode, deze kunnen zich bijvoorbeeld clusteren op schiereilanden in de plas, maar goede ontsluiting kan ook een aanleiding zijn voor de plaatsing van recreatieve functies. Bevaarbaarheid is een van de laatste punten die in de casestudy wordt onderzocht, waaruit blijkt dat sommige kleinere plassen niet met elkaar verbonden zijn. Een verbinding zou een meerwaarde aan de bevaarbaarheid kunnen geven. In het rapport worden meer van deze aanbevelingen meegegeven ten aanzien van de onderzochte punten bij de casestudy.



INHOUDSOPGAVE

| | |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Voorwoord | 1 |
| Samenvatting | 3 |
| 1. Inleiding | 9 |
| 1.1 Aanleiding | 9 |
| 1.2 Doelstelling | 9 |
| 1.3 Afbakening | 9 |
| 1.4 Onderzoeksmethode | 10 |
| 2. de Maasplassen | 11 |
| 2.1 Definiëring van de geologische ondergrond | 13 |
| 2.2 Bodemsamenstelling van het stroomdal | 13 |
| 2.3 Landschapskenmerken langs de Maas | 16 |
| 2.4 Definiëring van de watertypes | 18 |
| 2.5 Vormtypes van ontgravingplassen | 20 |
| 2.6 Tijdslijn van ontgravingen in Nederland | 22 |
| 2.7 Oevers en randen van ontgravingplassen | 24 |
| 2.8 Verantwoording voor de onderzoeksgebieden | 26 |
| 2.9 Onderzoeksmethodiek van de casestudy | 28 |
| 3. Gouden Ham | 31 |
| 3.1 Ontwikkeling | 32 |
| 3.2 Massa-ruimte-reliëf | 33 |
| 3.3 Vegetatie | 34 |
| 3.4 Oevers | 35 |
| 3.5 Recreatieve functies | 36 |
| 3.6 Bevaarbaarheid | 37 |
| 3.7 Actieradius | 38 |
| 3.8 Capaciteit | 39 |
| 4. Mookerplas | 41 |
| 4.1 Ontwikkeling | 42 |
| 4.2 Massa-ruimte-reliëf | 43 |
| 4.3 Vegetatie | 44 |
| 4.4 Oevers | 45 |
| 4.5 Recreatieve functies | 46 |
| 4.6 Bevaarbaarheid | 47 |
| 4.7 Actieradius | 48 |
| 4.8 Capaciteit | 49 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| 5. Leukermeer | 51 |
| 5.1 Ontwikkeling | 52 |
| 5.2 Massa-ruimte-reliëf | 53 |
| 5.3 Vegetatie | 54 |
| 5.4 Oevers | 55 |
| 5.5 Recreatieve functies | 56 |
| 5.6 Bevaarbaarheid | 57 |
| 5.7 Actieradius | 58 |
| 5.8 Capaciteit | 59 |
| | |
| 6. Kleine Vink | 61 |
| 6.1 Ontwikkeling | 62 |
| 6.2 Massa-ruimte-reliëf | 63 |
| 6.3 Vegetatie | 64 |
| 6.4 Oevers | 65 |
| 6.5 Recreatieve functies | 66 |
| 6.6 Bevaarbaarheid | 67 |
| 6.7 Actieradius | 68 |
| 6.8 Capaciteit | 69 |
| | |
| 7. Conclusies | 71 |
| | |
| Literatuurlijst | |
| Bijlagen | |
| Colofon | |

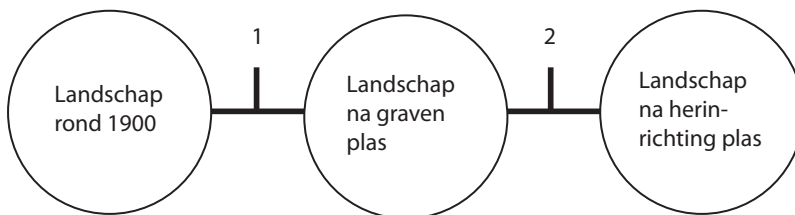


1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Binnen Nederland zijn verschillende typen van grote oppervlaktewateren te onderscheiden met verschillende ontstaansgeschiedenis: natuurlijk ontstaan (meren) en door menselijk handelen verkregen (plassen). In west-Nederland zijn de meeste plassen ontstaan door verving van de ondergrond. In Oost Nederland echter zijn weer een ander type meren te vinden die nog altijd in ontwikkeling zijn, namelijk zand- en grindplassen. De meren van Friesland en de plassen in west-Nederland hebben een sterke relatie met het omliggende land, omdat zij bestonden door de cultivering van het omliggende land, en de plassen omdat er nog vaak zetwallen en landresten rond de plassen zichtbaar zijn die doorlopen in de verkaveling van de omgeving. Bij de zand- en grindplassen is echter sprake van een ingreep in bestaande structuren, waardoor de plassen op zich als vreemde objecten in het landschap komen te liggen. Toch zijn de plassen om een bepaalde reden op die plek ontstaan. Wij zijn nieuwsgierig naar dit landschappelijke verband en de betekenis van dit type plassen voor het landschap en het gebruik.

Vroeger werden bepaalde plekken door de overheid aangewezen, tegenwoordig worden er geen specifieke plekken meer aangewezen voor grootschalige ontgrondingen. Projecten moeten een meerwaarde hebben en dat kan gepaard gaan met grondwinning. Die meerwaarde kan zijn: hoogwaterbescherming, woningbouw, recreatie en natuurontwikkeling in een bepaald gebied (Diepers en Delters).



Afbeelding 1.01 De onderzoeksuitkomsten kunnen worden toegepast bij 1. het graven van nieuwe plassen, en 2. het herinrichten van bestaande plassen.

1.2 Doelstelling

We verwachten dat we de karakteristieken van ontgravingplassen kunnen bepalen aan de hand van de bestudering van een aantal plassen en hun omliggende landschap, die in vormgevingsprincipes kunnen worden geconcludeerd zodat ze bruikbaar zijn voor inrichtingsplannen van dit type plassen. Dit kan in de eerste plaats een situatie zijn waarbij een nieuwe plas wordt gegraven, en in de tweede plaats een situatie waarbij een bestaande plas wordt heringericht (zie afbeelding). Daarnaast hopen we meer inzicht te krijgen in dit landschapselement.

1.3 Afbakening

Het onderzoeksgebied is afgebakend tot het stroomgebied van de Nederlandse Maas, waarbij de zuid-Limburg en de Biesbosch de grenzen zijn. Tussen de Biesbosch en de uitmonding in de Noordzee staat de rivier onder meer invloed van de zee, en we hebben ervoor gekozen om dit gedeelte van de Maas niet mee te nemen in het onderzoek vanwege het afwijkende sediment en de geringe afgravingen die daar hebben plaatsgevonden. Van het afgebakende deel van de Maas beschrijven wij de bovenrivier, de middenrivier en de benedenrivier. Binnen dit onderzoeksgebied bekijken we alle type ontgrondingen waarbij een plas is achtergebleven, welke over het algemeen zandafgravingen en grindafgravingen inhouden. De plassen komen voor in het stroomgebied van de Maas, maar ook op de hogere gronden parallel hieraan.

Voor de keuze van de te onderzoeken plassen hebben we de volgende criteria gehanteerd:

1. de plas is een zand- of grindafgraving;
2. de plas ligt in langs de Maas;
3. de plas voorziet in recreatieve functies;

We kiezen ervoor om de plassen en hun omgeving vanuit recreatief oogpunt te analyseren, waarbij we onderwerpen als toegankelijkheid, functies, sfeer en beleving als uitgangspunt nemen. Dit betekent dat we minder focussen op natuurwaarden zoals doelsoorten en potentiële natuurlijke vegetatie, omdat dit voor de gemiddelde recreant niet van toepassing is.

1.4 Onderzoeksmethode

We delen het onderzoekstraject in twee delen, een literatuur-/kaartstudie en een veldstudie. In het eerste gedeelte zoeken we naar verbanden en structuren middels kaartmateriaal en literatuur, en in het tweede gedeelte gaan we een aantal uitgekozen studiegebieden bezoeken en beoordelen. Omdat we op zoek zijn naar algemene verbanden tussen zand- en grindwinplassen langs de Maas in Nederland, hebben we gekozen voor een casestudy, waarbij we uiteindelijk vier voorbeeldplassen nader onderzoeken. Daaraan vooraf doen we een algemener onderzoek naar het ontstaan van zand en grindwinplassen.

De hoofdvraag die wetijdens dit traject in acht nemen is de volgende: "Welke ruimtelijke vormgevingsprincipes kunnen worden gehanteerd bij het maken en herinrichten van zand- en grindwinplassen langs de Maas?"

Hierbij hebben we de volgende deelvragen opgesteld:

1. Wat zijn specifieke kenmerken van het Maasstroomgebied?
2. Wat zijn de specifieke kenmerken van zand- en grindwinplassen langs de Maas?
3. Op welke manier reageren heringerichte plassen op het omliggende landschap?
4. Welke ontwikkelingen zijn er in de loop van de tijd geweest ten aanzien van ontgravingen in Nederland?

Om een antwoord te vinden op deze vragen moeten we allereerst structuren onderscheiden op nationale schaal. We hebben dit onderzoek al ingekaderd tot zand- en grindwinplassen die langs de Maas zijn gelegen binnen Nederland, maar zelfs binnen dit kader zullen nog verschillen zijn te ontdekken. Om dit te onderzoeken gebruiken we onderzoeksmethoden middels tekeningen. Hiertoe horen vergelijkingen van vormen, het identificeren van typen/families en de ligging daarvan ten opzichte van de geologische ondergrond. Daarnaast zal er, om de gedachte achter het ontstaan en de context te achterhalen, diverse literatuur moeten worden geraadpleegd. Dit geldt voor de landschapstypes/elementen waarin de graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, het ontstaan van de ondergrond en de samenstelling daarvan en een globale geschiedenis van de zand en grindwinning in Nederland.

In de casestudy vergelijken we vier verschillende plassen uit verschillende plekken langs de Maas, die we op een aantal punten analyseren en vergelijken, en waarbij we steeds dezelfde criteria hanteren. De volgende punten worden hierbij gebruikt: de ontwikkeling en ligging van het de plas (kaartstudie), de ruimtelijke opbouw en compositie van de plas en omgeving, vegetatietypen en welke sfeer deze op de omgeving uitoefenen, randen en oevers, recreatieve functies, toegankelijkheid op het water (bevaarbaarheid), de maat van het gebied (actieradius) en de capaciteit.

De plassen worden ieder op dezelfde manier ontleed en geanalyseerd. Dit doen we stapsgewijs door middel van themakaarten en beeldmateriaal, toegelicht met tekst. In hoofdstuk drie worden alle bevindingen onder de loep genomen, waaruit concluderende schetsen volgen van ontwerpprincipes, die kunnen worden ingezet bij de herinrichting van, en het plannen van (nieuwe) ontgravingplassen.

2. DE MAASPLASSEN

2.1 Definiëring van de geologische ondergrond

De Maas ontspringt in Frankrijk te Pouilly-en-Bassigny op het Plateau van Langres, waar ook de bronnen van de Seine en de Marne liggen. De rivier doorkruist de Franse en Belgische Ardennen in noordelijke richting, stroomt vervolgens door Nederland en mondt uiteindelijk in de Noordzee uit. Vanaf Verdun en Sedan is de Maas bevaarbaar. In Givet, ten zuiden van Dinant passeert ze de grens met België. De Maas buigt bij Namen, waar de Sambre in de Maas vloeit, af naar het oosten en bereikt via Andenne en Hoi de grootste stedelijke concentratie aan haar loop: Luik. Voorbij Wezet bereikt de Maas de Nederlandse grens en tussen Eijsden-Maastricht en Smeermaas-Kessenich vormt de Maas de grens (de Grensmaas) tussen België en Nederland.

De loop van een rivier kent drie delen met elk eigen karakteristieken: de bovenrivier, de middenrivier en de benedenrivier (zie afbeelding 2.01). In de bovenrivier is het verval van de rivier relatief groot. De stroomsnelheid is groot en de rivier snijdt zich door erosie in in zijn ondergrond. Verschillende ijstijden en droge perioden hebben hierbij een patroon achtergelaten van maasterrassen die op sommige plekken nog goed zichtbaar zijn in het landschap. Ongeveer vanaf Nijmegen begint de middenrivier, die onderdeel uitmaakt van de Nederlandse rivierendelta. Het verval is minder sterk dan bij de bovenrivier een deel van het materiaal, dat hij meevoert van hogere streken, komt door de lagere stroomsnelheid tot sedimentatie. De rivieren hebben zich in de tijd eindeloos verlegd, zodat er een ingewikkeld systeem ontstaan is van oeverwallen en kommen over elkaar heen. Direct langs de rivier wordt het zwaardere materiaal ((grof zand) in oeverwallen afgezet, en verderaf van de rivier wordt, door lagere stroomsnelheden, ook het fijnere materiaal (fijne kleideeltjes) in de rivierkom afgezet.

De benedenrivier, het deel van de rivier dat in zee uitmondt, heeft een zeer gering verval. Het fijnste, kleiige materiaal wordt vlak naast en in de rivierbedding afgezet. De rivieren ten westen van de lijn Woerden-Gorichem hebben de eigenschappen van een benedenrivier.



Afbeelding 2.01 Doorsneden van de Maaslopen

2.2 Bodemsamenstelling van het stroomdal

Het in Nederland voorkomende grind is voor het grootste deel afgezet door de rivieren de Rijn en de Maas. In de ijstijd, toen het landijs heel Noordwest-Europa bedekte, kregen de rivieren door de gedaalde zeespiegel een veel groter verval en daardoor een sterk vergroot transporterend vermogen. Door dit vermogen werden grote delen puin en stenen meegevoerd. Samen met het steilere verhang van de rivier leidde dit tot een ander karakter van de rivieren. Het grind en grof zand bezonken in de rivierbedding en de rivier werd gedwongen een andere bedding te zoeken. Dit houdt in dat er meerdere stroomgeulen zijn in een breed rivierdal, waarbij de stromen door elkaar heen vlechten. Zo ontstond een systeem van vlechtende rivieren, waardoor over grootte breedte dikke lagen grind vermengd met zand werden afgezet. Vooral rond en onder de Maas worden in Nederland deze grindpakketten aangetroffen, met name tussen Roermond en Venlo. Meer stroomopwaarts komt ook grind voor, maar in mindere mate. Meer stroomafwaarts en langs de Rijn en de Waal is het grind sterker met zand vermengd. Op andere plekken in Nederland komt ook wel

grind voor dat tijdens de ijstijd door het ijs is meegevoerd, maar deze hoeveelheden grind zijn zeer beperkt en niet geschikt voor winning.

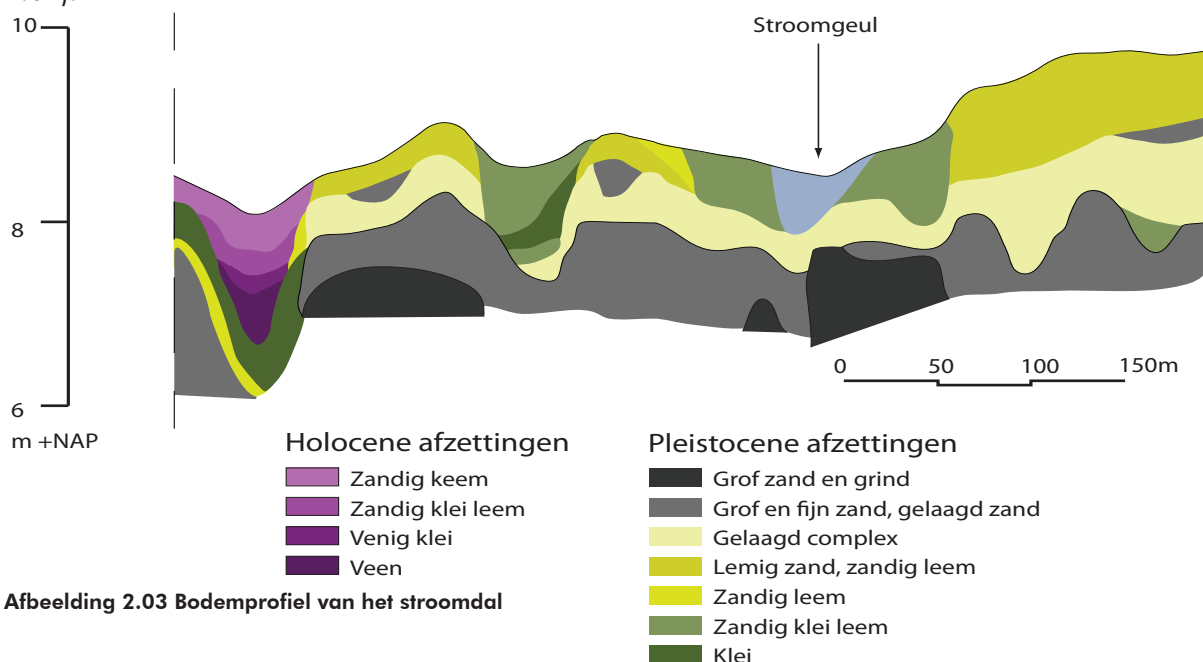
In warmere perioden ging de vlechtende rivier over in een meanderende rivier, met een meer constante afvoer van water. In de bovenloop van de Maas snijdt de rivier zich hier in het sediment van de 'vlechtende rivierbeddingen', die in eerdere ijstijden is neergelegd. Dit proces voltrok zich verschillende keren in de geschiedenis van koude en warme perioden, en is af te lezen aan de terrassen die langs het bovenstroomse deel van de Maas in Nederland. De vorming van deze terrassen werd ook versterkt door de tektonische opstuwing van de Ardennen (bodemdijctaat). Het rivierdal kwam hierbij in feite steeds dieper te liggen ten opzichte van de oude afzettingen die je op de terrassen nog aan de oppervlakte ziet. Op een zeker punt vindt er een omslag plaats, de terrassenkruising, waarbij de rivier van een insnijdende rivier overgaat in een sedimenterende rivier. Dit betekent dat de jonge rivierafzettingen bovenop de oude worden neergelegd. Dit punt bevindt zich ten zuidwesten van Nijmegen (zie afbeelding 2.02).

Samenstelling riviersediment

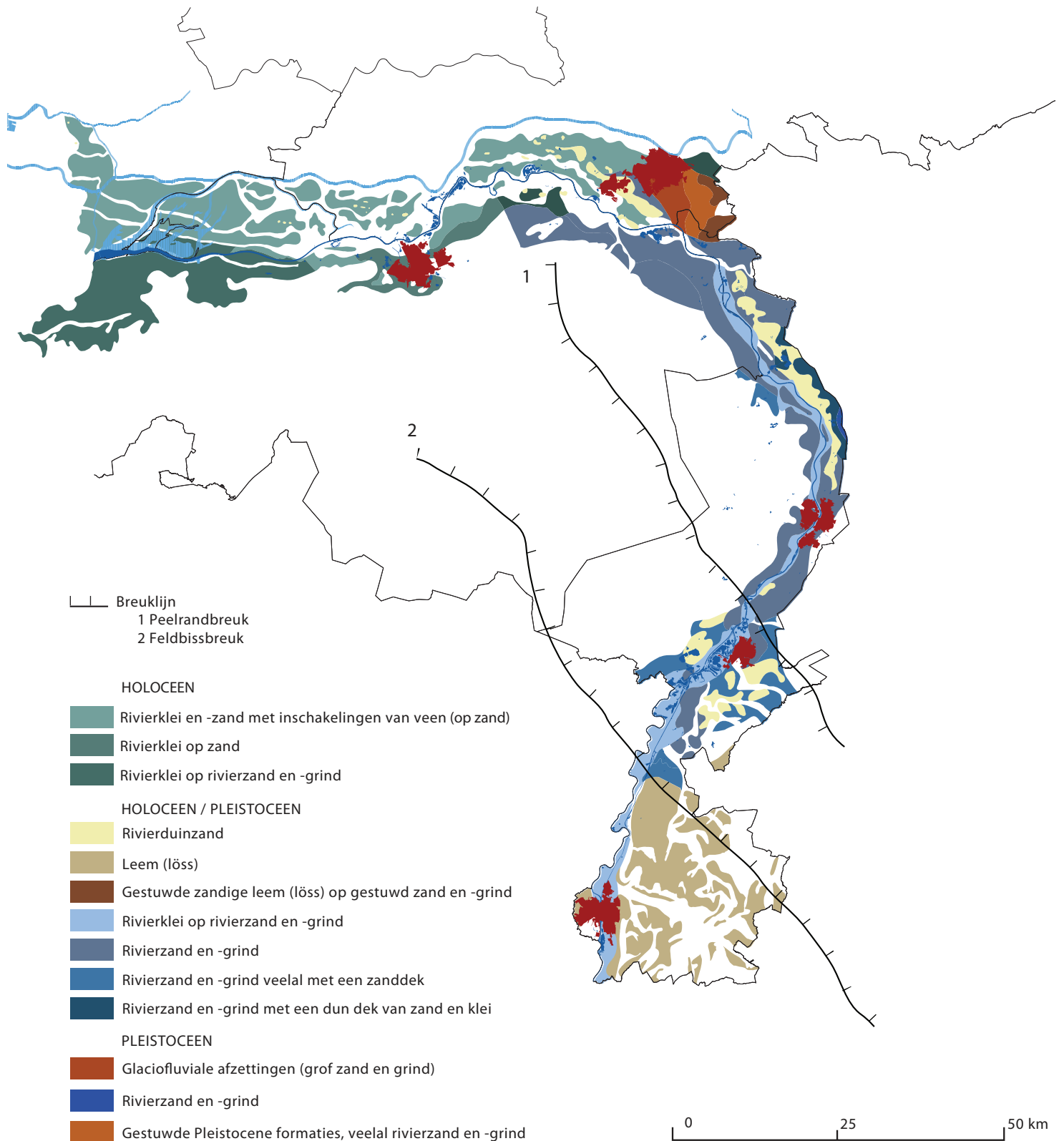
Door de afwisseling van verschillende koude (vlechtend) en warme periodes (insnijdend) mag het duidelijk zijn dat een complexe bodemsamenstelling is ontstaan (zie afbeelding 2.03). Afzettingen van koude periodes vertalen zich in grof sediment zoals zand en grind. In de bodemprofielen kunnen we dit terugvinden vanaf ongeveer een meter onder het huidige maaiveld (zie afbeelding). De jonge afzettingen daarboven zijn kleilig tot zavelig van aard, behalve direct langs de rivierbedding, waar nog wel grof zand en grind is te vinden. In feite betekent dit dat over het gehele stroomdal (van vlechtende rivieren) in de ondergrond grind kan worden aangetroffen. Dat zand en grindwinning voornamelijk direct langs de rivier worden aangetroffen heeft waarschijnlijk ook te maken met logistiek redenen.

Jong sediment

De Maas is een kalkrijke rivier. Hierdoor is het sediment in eerste instantie ook kalkrijk. In de nattere delen vindt echter veenvorming plaats, waardoor de ondergrond ontkalkt. Vanaf de Peelrandbreuk voegt zuur water bij de rivier, waardoor de afzettingen vanaf dat punt kalkarm zijn. Dit heeft gevolgen voor het type vegetatie dat erop voorkomt. Er is een scheiding zichtbaar in de geschiktheid voor boomgaarden in de buurt van Roermond, vanaf het punt waar zuur water vanuit de Peel zich in de Maas voegt (zie afbeelding 2.02).



Afbeelding 2.03 Bodemprofiel van het stroomdal



Afbeelding 2.02 Geologische ondergrond van het Maasstromgebied

2.3 Landschapkenmerken langs de Maas

De Maas is een rivier die ten opzichte van andere rivieren in Nederland relatief sterk meandert. De bewegelijkheid van dit meanderen heeft in een wijde strook langs de rivierbedding zijn sporen nagelaten, en is dus zeer kenmerkend te noemen voor het rivierenlandschap. Overal langs de rivierbedding zijn de bochtige structuren van oude rivierlopen te herkennen, waaruit ook ontginningen in latere tijden omheen zijn ontstaan. Zo liggen bijvoorbeeld veel landschapselementen zoals bossen, wegpatronen en percelen als een kromming in het landschap (zie afbeelding 2.04).

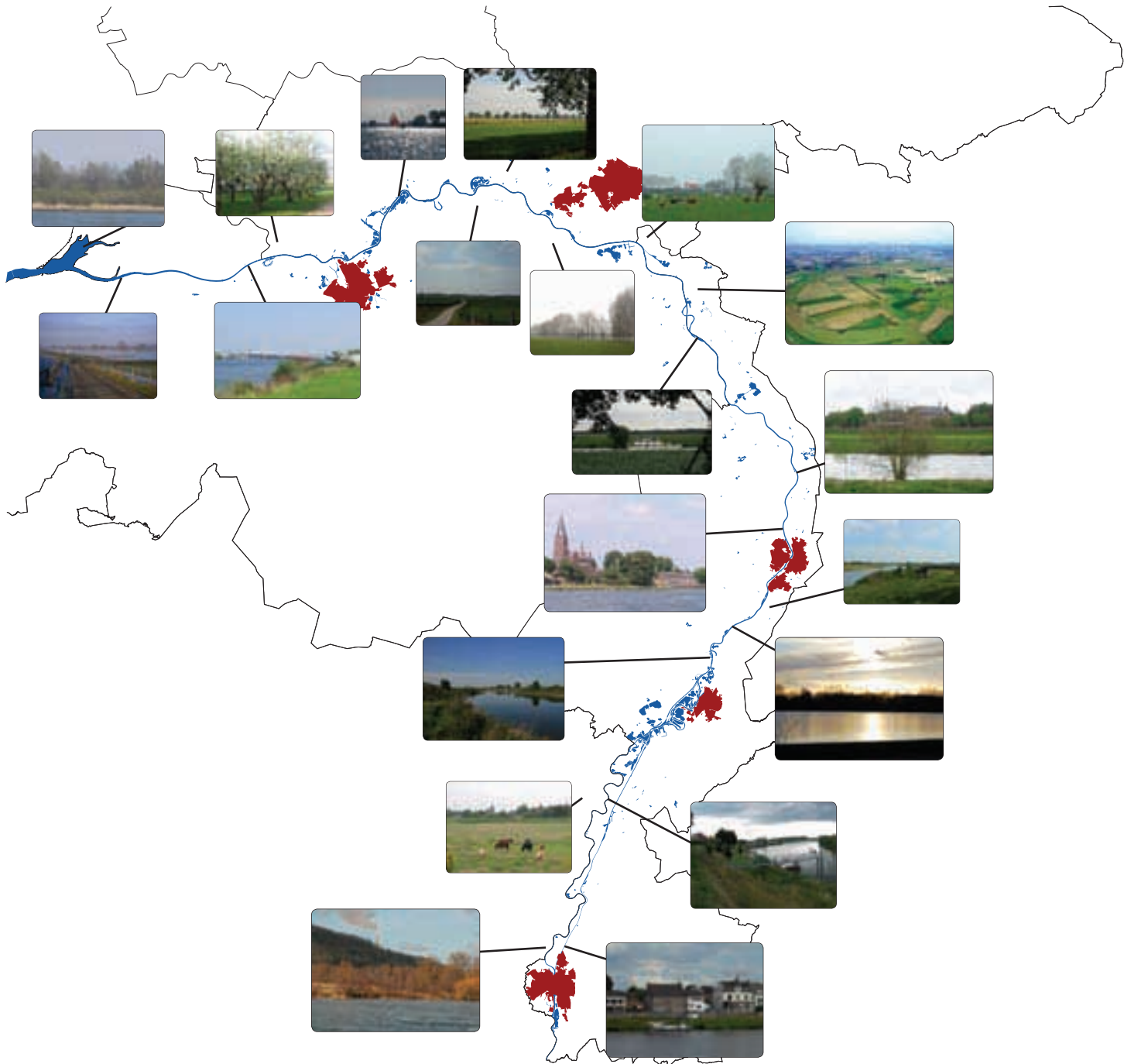
Karakteristiek voor de bovenrivier van de Maas zijn de Maasterrassen. De terrassen zijn gevormd door uitslijting van de dekzanden die door tientallen ijstijden zijn gevormd door de rivier. In de warme perioden tussen de ijstijden door heeft de Maas zich verschillende keren in zijn eigen bedding ingesneden, waardoor er verschillende terrassen zijn ontstaan. Door de insnijdingen is de Pleistocene ondergrond aan de oppervlakte komen te liggen, terwijl in het laagterras jongere Holocene afzettingen zijn afgezet, die dus lager liggen dan de oudere Pleistocene afzettingen.

In sommige delen van het stroomdal langs de Maas zijn Maasheggen te vinden. Karakteristiek voor de Maasheggen is dat het landschap is verdeeld in een groot aantal kleine percelen die van elkaar zijn gescheiden door meidoorn- en sleedoornheggen. De meidoornstruiken worden half doorgezaagd en naar de zijkant geleid, zodat de struiken in elkaar groeien. Daar waar gezaagd is, groeien weer nieuwe takken zodat er een hele dichte heg ontstaat. Doordat de heggen zo dicht in elkaar gevlochten zijn, vormen ze een ondoordringbare afscheiding, die werd gebruikt als perceelscheiding en veekering, maar ook het weren van roofdieren was een belangrijke functie. Iedere keer als de uiterwaarden onder water liepen, hielpen de heggen bij het opvangen van slib. Als het water zich terugtrekt, blijft het slib achter waardoor de bodem van het perceel vruchtbaar werd.

De Maasheggen liggen in de uiterwaarden van de Maas in het gebied bij de dorpen Vierlingsbeek, Boxmeer en Oeffelt. Het eeuwenoude landschap is uniek in West-Europa, en de Maasheggen vormen een bijzonder ecosysteem waar een aantal zeldzame planten- en diersoorten voorkomen, dassen en allerlei vogels.

De Betuwe staat bekend om de goede ondergrond voor fruitbomen. Door de zandige ondergrond klonk de oude rivierbedding minder in dan het omliggende land, zodat ook deze stroomruggen uiteindelijk hoger kwamen te liggen dan hun omgeving. Op de oeverwallen en stroomruggen bleken fruitbomen het goed te doen en gewassen te kunnen worden verbouwd. Dit komt omdat daar leem is te vinden wat de beste grondsoort voor fruitbomen is. Omdat fruitbomen goed tegen een vochtige bodem kunnen is het geen probleem als de gronden waarop ze staan eens in de tijd overstromen.

Dit type ondergrond komt voornamelijk in de delta van de middenloop voor, maar ook op sommige plekken stroomopwaarts (bijvoorbeeld vanaf Roermond), en zorgen voor een karakteristiek landschap op die plekken.



Afbeelding 2.04 Landschapskenmerken langs de Maasloop

2.4 Definiëring van typen oppervlaktewater

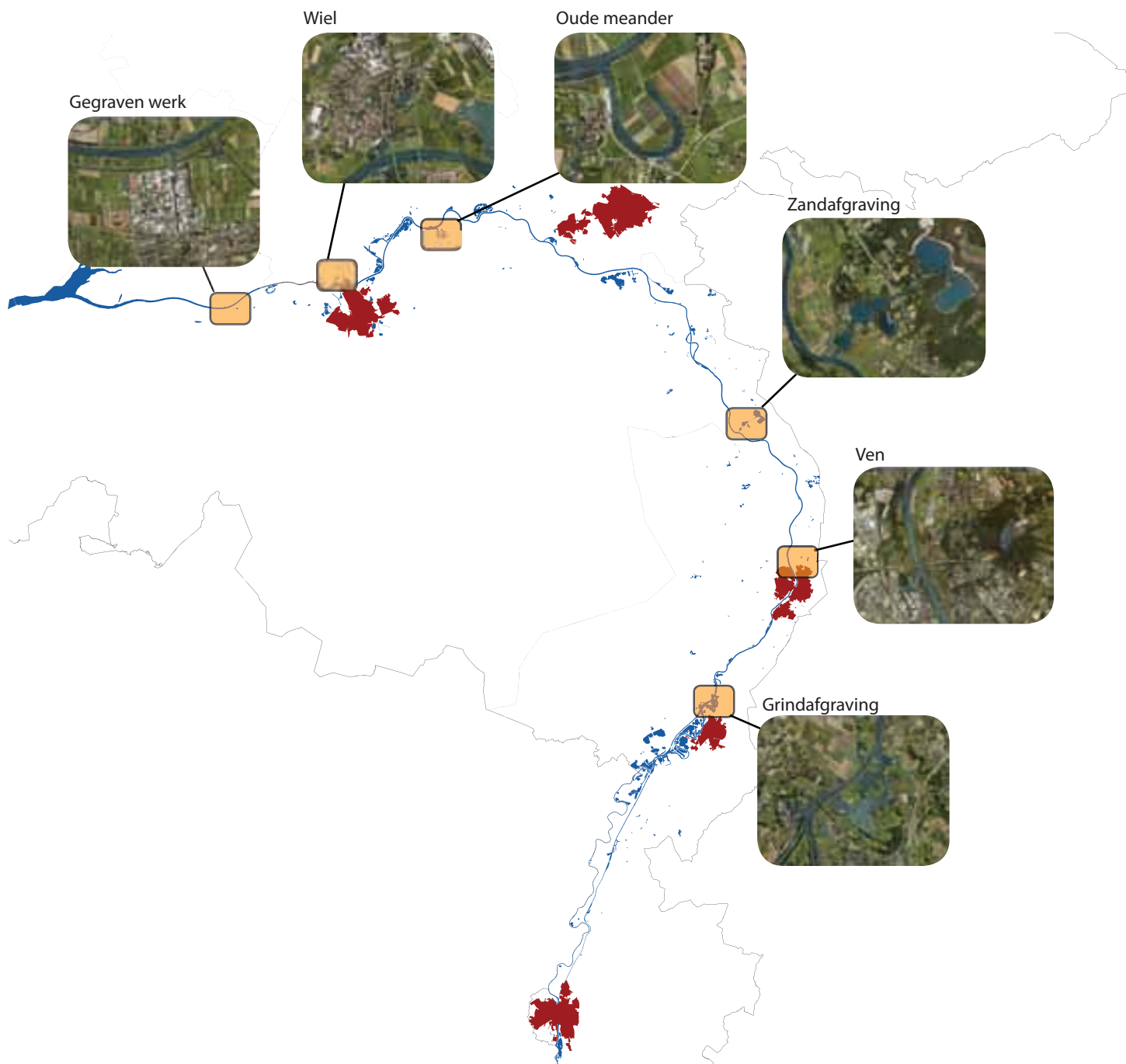
Het onderzoekgebied is in eerste instantie afgebakend tot het stroomdal van de Maas in Nederland tot aan de Biesbosch, maar daarbinnen kunnen nog verschillende typen oppervlaktewater worden onderscheiden. Omdat we ons in dit onderzoek richten op ontgravingplassen, is het belangrijk te definiëren welke typen oppervlaktewater hier niet toe behoren. We onderscheiden in eerste instantie natuurlijke wateren en door mensenhanden verkregen wateren.

Tot natuurlijke wateren behoren de rivier zelf, en vennen, die op de hogere zandgronden aan de rand van het stroomdal zijn te vinden. Seminatuurlijke wateren zijn wateren die indirect door menselijke invloed (kunnen) zijn ontstaan, zoals geulen van oude rivierarmen en wielen/kolken, die door dijkdoorbraken zijn ontstaan.

De laatste categorie oppervlaktewater is door menselijk graafwerk verkregen. Hiertoe behoren gegraven werken zoals havens, bochtafsnijdingen en gekanaliseerde rivierlopen, en ontgravingplassen voor de winning van grondstoffen (zand en grind), wat op sommige plekken het landschap ingrijpend heeft veranderd. Het laatste watertype is onderwerp van dit onderzoek (zie afbeelding 2.05 en 2.06).



Afbeelding 2.05 Gedefiniëerde typen oppervlaktewater in en langs het Maasstroomgebied



Afbeelding 2.06 Gedefiniëerde typen oppervlaktewater langs de Maasloop

2.5 Definiëring van vormtypes van ontgravingplassen

Om grip te krijgen op verschillen tussen type plassen die ontstaan zijn door zand of grindafgravingen is gekozen voor een vergelijkende vormenstudie, waarbij steekproefsgewijs plassen die langs de Maas voorkomen naast elkaar worden geplaatst. Hieruit zijn verschillende vormenfamilies gekomen die op de pagina hiernaast zijn afgebeeld (zie afbeelding 2.07). We hebben vier vormenfamilies gedefinieerd:

Riviervormen

Riviervormen zijn plassen die zijn gevormd naar door de rivier ontstane structuren die al aanwezig waren voordat zand- en/of grindwinning plaatsvond. Vaak zijn oude meanderlussen aangegrepen als grens voor het delven op die locatie, waarbij een gekromde vorm zichtbaar wordt met restlandjes en schiereilanden op de plekken van wegpatronen. De vorm is een contramal voor de rivier die erlangs stroomt.

Autonome vormen

Deze vormtypes karakteriseren zich omdat ze niet verbonden zijn met de rivier, en bovendien verderaf gelegen zijn. Dit heeft tot gevolg dat alle ontgravinglogistiek over het land plaatsvond, wat stukken minder efficiënt is dan transport via het water. Het gevolg is dat de plassen qua oppervlak een stuk kleiner zijn dan de andere vormtypes die we tegenkomen langs de rivieren.

Kanaalvormen

Kanaalvormen zijn vaak verschillende plassen die dicht bij elkaar liggen, en verbonden zijn met een kanaalvormig waterelement. Daarnaast zijn de plassen ook verbonden via een vergelijkbaar kanaal met de rivier, hoogstwaarschijnlijk om logistieke redenen.

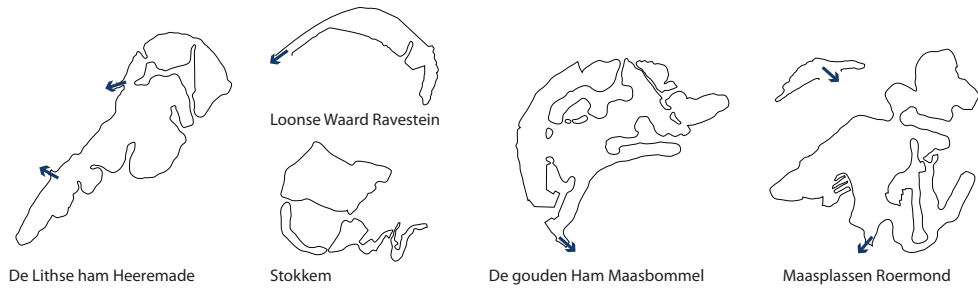
Hybridevormen

Dit type vormen zijn moeilijk definieerbaar, omdat ze uit verschillende vormen zijn samengesteld. Organische vormen wisselen zich moeiteloos af met rechte lijnen, waardoor de vorm niet eenduidig is. Juist om deze reden is deze vormenfamilie paradoxaal genoeg juist heel karakteristiek. Hybridevormige zand- en grindwinplassen zijn niet te vergelijken met bijvoorbeeld de veenplassen van West-Nederland.

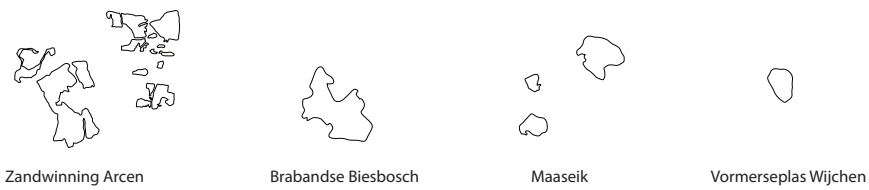
Veel plaatsnamen in het landschap hebben nog een verwijzing naar de oorspronkelijke situatie of gebruik van het landschap, zoals de Gouden Ham, Sluiskil, of Bommelerwaard. In het kader zijn verschillende veel voorkomende veldnamen die iets zeggen over de oorspronkelijke situatie verklaard.

| | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|
| Plas | Gegraven water, door menselijk ingrijpen verkregen |
| Ham | Kromming/bocht in land gelegen aan bocht van een rivier |
| Kil | Geul, voornamelijk te vinden bij de Biesbosch |
| Wiel | Diepe ronde plas, meestal ontstaan door dijkdoorbraak |
| Waard | Aan water gelegen land, riviereiland |
| Beemt | Weiland (ook -weide etc. : veldnamen van agrarisch gebruik) |

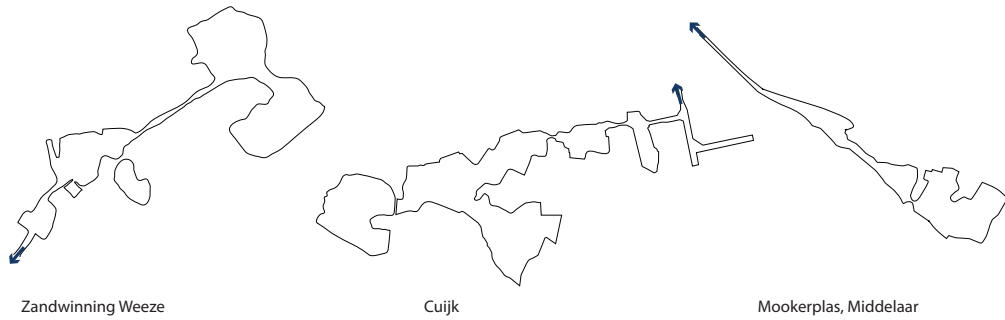
Riervormen



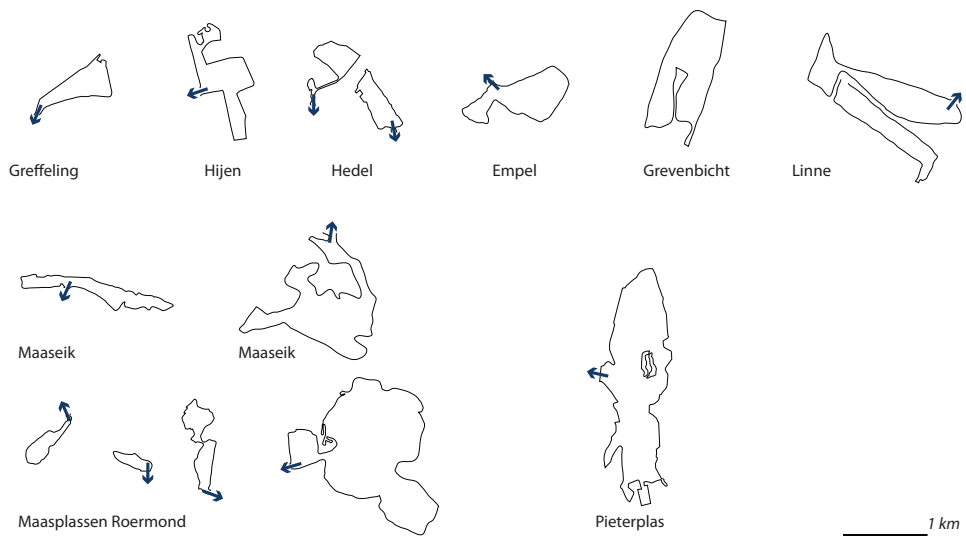
Autonome vormen



Kanaalvormen



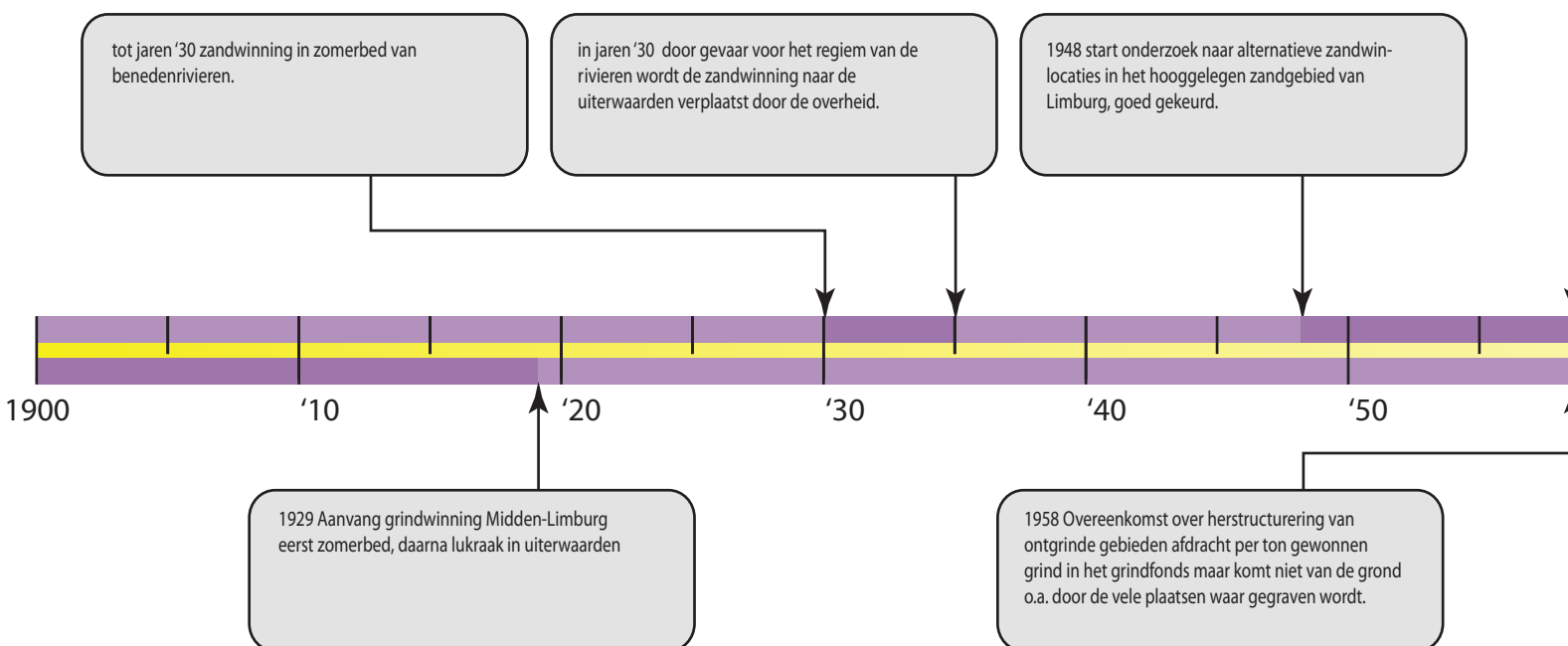
Hybridevormen



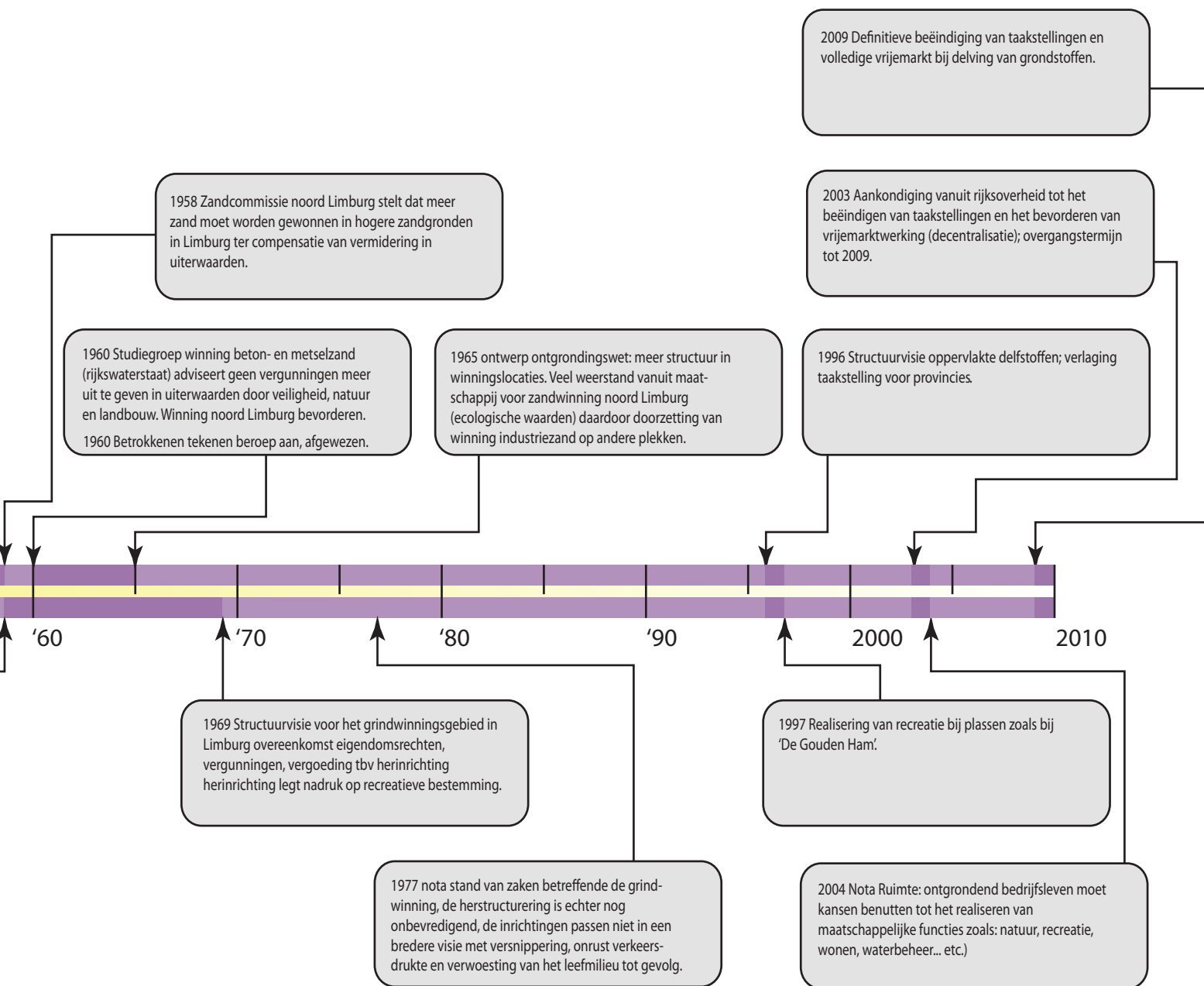
Afbeelding 2.07 Gedefinieerde vormenfamilies van ontgravingsplassen

2.6 Tijdslijn van ontgravingen in Nederland

Hieronder is in een tijdsbalk weergegeven (zie afbeelding 2.08) wanneer alle voor de zand- en grindwinning relevante beleidsbeslissingen zijn genomen en wat deze inhielden. Uit de afbeelding kan worden geconcludeerd dat zand- en grindwinning op grotere schaal vanaf ongeveer de jaren '20 van de twintigste eeuw plaatsvond. We weten dat de reden van deze winning van grondstoffen samenhangt met de behoefte aan bouwmaterialen in de wegenbouw en in de stedenbouw. Omdat de praktijken nogal wat consequenties hadden in het rivierengebied, waarvan iedereen al wist dat daar altijd gevaar voor overstromingen aanwezig was, is de overheid (met name Rijkswaterstaat) zich gaandeweg meer gaan bemoeien met de ontgravingen. Naarmate de gevolgen van de steeds groter wordende winningen bij mensen zichtbaar werden, rees ook de bezorgdheid om het landschap en de natuur, waardoor verschillende ontgravingen werden stopgezet. Toch is de behoefte aan bouw materiaal dat op Nederlands grondgebied wordt gewonnen, los van de hoeveelheid en het feit dat een aanzienlijk gedeelte wordt geëxporteerd naar het buitenland, altijd gebleven en nog steeds actueel. Zo gaan zand- en grindwinningen nog altijd door, en sinds vorig jaar in de vrije markt. Het beleid van de afgelopen eeuw toont wel aan dat de oplevering van gebieden waar grondstoffen zijn gewonnen in belangrijkheid is toegenomen en een vast onderdeel is van de vergunningen die worden uitgegeven. De functie die hierbij aan de plassen wordt gegeven is vooral recreatief van aard, en dat maakt de manier waarop de plassen worden vormgegeven des te belangrijker.



Afbeelding 2.08 Beleidsafspraken die van toepassing zijn op ontgravingen in Nederland



2.7 Oevers en randen van ontgravingplassen

In dit onderdeel worden de randen en oevers van de plassen nader bestudeerd. Ieder oevertype is in de afbeeldingen in een profiel weergegeven (zie afbeelding 2.09). De precieze maten en afstanden kunnen hierbij in de werkelijk wel variëren, maar de hellingshoeken zijn vergelijkbaar. Onder de verschillende oevers die uit deze studie kunnen worden geconcludeerd, vallen strandoevers, beschoeiingen/ kades, steile oevertaluds, flauwe oevertaluds en kale oevers. De inrichting van de oevers variëren van gras met solitairbomen en her en der opschot langs de waterlijn (voornamelijk wilgen), tot beboste oevers met riet (voornamelijk pionierssoorten zoals wilgen, elzen, berken). De met pionierssoorten begroeide randen grenzen vaak aan de oorspronkelijke omliggende vegetatie, zoals op de hogere gronden vaak aan dennenbossen, beukenbossen of heidestruweel, en in de rivierstroomdalen vaak aan eikenbossen. Vaak is een grens tussen oorspronkelijke bostypen en vegetatie en pioniersvegetatie op de oeverranden goed waarneembaar. Uit de bestudering van de oevers van zand- en grindafgravingen kan worden geconcludeerd dat de plassen als een soort kuil dieper in het bestaande landschap liggen. Dit betekent voor de beleving vanaf het water dat alleen de randen van de plas herinneren aan de grenzen van het water en het achterliggende landschap. In sommige gevallen dragen ook grote objecten in de omgeving, zoals de stuwwal van Nijmegen of (kerk)torens, bij aan de interactie tussen het water en het landschap. In veel gevallen zijn de randen bovendien nog eens versterkt aangezet in de vorm van bossen en hoge vegetatie of door dijken. Hierdoor hebben de plassen vaak een nog meer op zichzelf staand karakter, een binnenwereld die zich niets aantrekt van omliggende landschapsstructuren. Aan de andere kant zijn dit nu juist de ingrediënten waarin de recreatie goed gedijt, zoals blijkt uit de populariteit van veel plassen (websites Gouden Ham, Mookerplas). Beplanting voor luwte op campings, voor fiets- en wandelroutes langs de openheid van het water maar met de beschutting van beplanting, en niet te vergeten voor de natuurlijke uitstraling van bossen en rietpartijen.

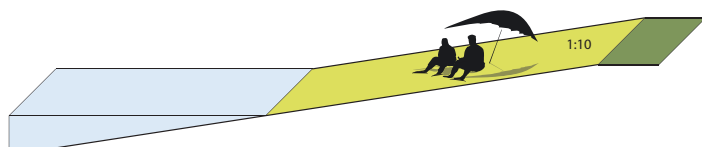
Kort samengevat onderscheiden we de volgende oevertypes:

1. Strandoevers
2. Beschoeiingen/kades
3. Steile oevertaluds
4. Flauwe oevertaluds
5. Kale oevers
6. Variant met dijk

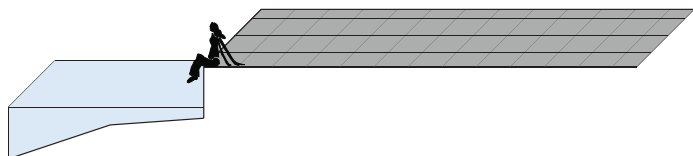
Strandoevers en beschoeiingen/kades vinden we op kleine schaal in gebieden waar de recreatie is geconcentreerd. Ze zijn vaak uitzonderingsgevallen tussen de grote lengtes aan steile en flauwe oevers die de grootste oeverlengtes bevatten. Een andere uitzondering vinden we op plekken waar de zand- en grindwinning nog actief is: de kale oevers. Deze oevers hebben geen vast profiel, zijn vaak gevaarlijk en instabiel en hebben geen beplanting.

De steile oevers hebben voor het overgrote deel een vergelijkbare hellingshoek (ongeveer 1:3) en variëren op sommige punten naar iets flauwere hellingshoeken.

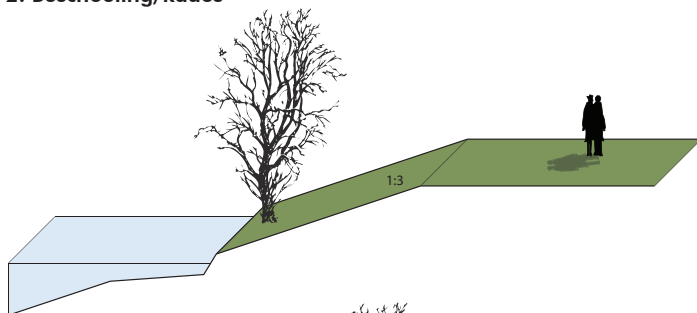
Flauwe oevers liggen vaak tussen plassen in, als restlandjes of schiereilanden binnen de plas, of tussen twee plassen in. De aangrenzende ondergrond ligt in die gevallen niet veel hoger ten opzichte van het water dan de randen waar het wingebied grenst aan de oorspronkelijke maaiveldhoogtes.



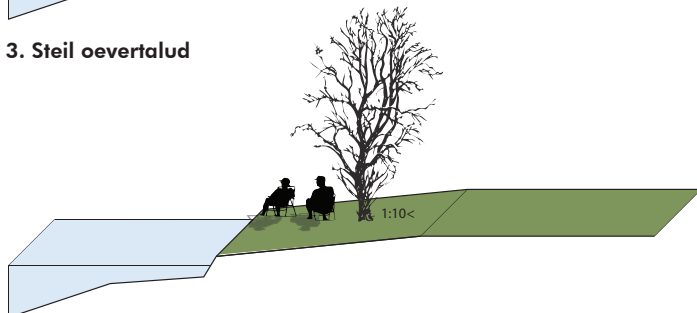
1. Strandoever



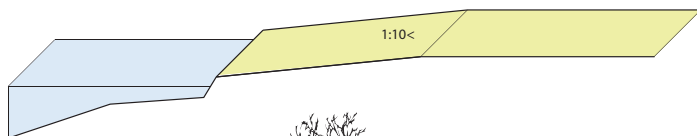
2. Beschoeiing/kades



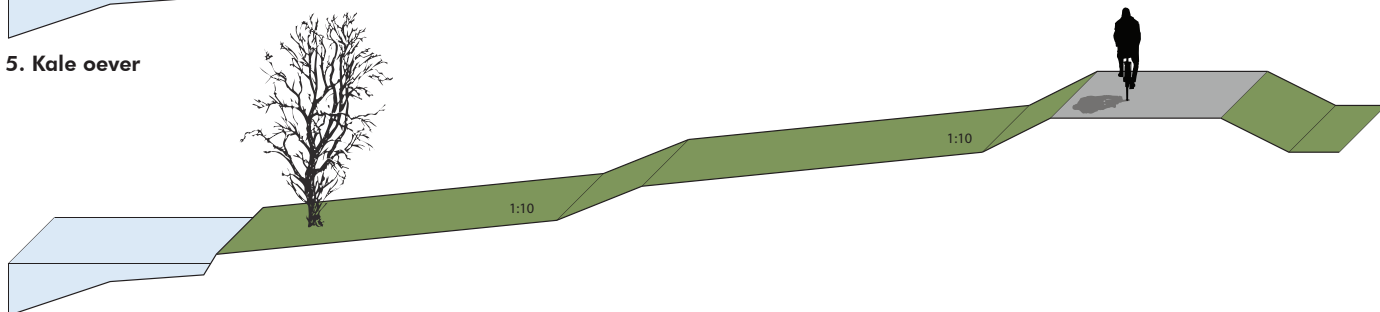
3. Steil oevertalud



4. Flauw oevertalud



5. Kale oever



6. Variant met dijk

Afbeelding 2.09 Gedefinieerde oeverprofielen langs ontgravingplassen

2.8 Verantwoording voor de onderzoeksgebieden

Voor het selecteren van onderzoeksgebieden voor de casestudy hebben we van verschillende plassen de vorm, de grootte, het gebruik en de capaciteit ingeschat en naast elkaar gezet (zie afbeelding 2.10). Omdat de insteek van dit onderzoek vanuit de recreatieve kant is benaderd, was het van belang dat alle onderzoeksgebieden een recreatieve functie hebben. We hebben er daarnaast voor gekozen om vier plassen van verschillende grootte en capaciteit te vergelijken om vast te kunnen stellen of hieruit verschillende uitkomsten vloeien. De vormtypes zijn ten slotte willekeurig aangewezen. Uit de ontgravingen hebben we de volgende vier plassen geselecteerd, in volgorde van monding tot bovenrivier: de Gouden Ham, Mookerplas, Leukermeer en de Kleine Vink (zie afbeelding 2.11).

Gouden Ham

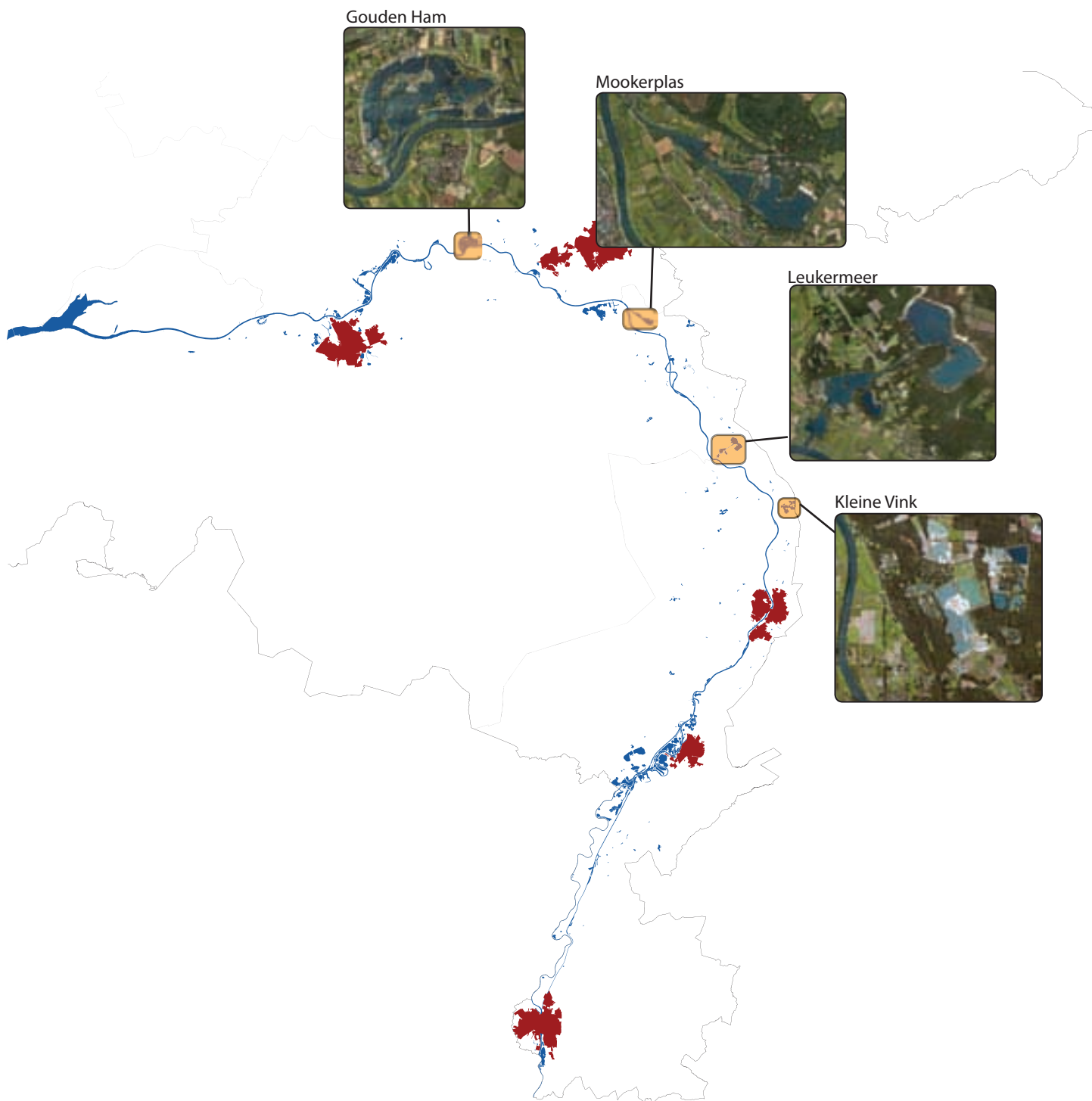
De Gouden Ham is een oude zandafgraving gelegen bij Appeltern. De plas maakt onderdeel uit van de benedenrivier. De vorm van de plas is bepaald door een oude meander van de Maas (riviervorm), waardoor landschapsstructuren van voor de twintigste eeuw nog herkenbaar zijn. De plas staat in rechtstreekse verbinding met de Maas, en telt veel recreatieve functies die vooral op landresten en schiereilanden zijn geplaatst.

Mookerplas

Net als de Gouden Ham is de Mookerplas toegankelijk vanaf de Maas, maar in dit geval bestaat de toegang uit een langgerekt kanaal. De Mookerplas ligt op de overgang van de benedenrivier naar de middenrivier en is uitgegraven in overgang tussen het stroomdal en de stuwwal van Nijmegen.

| Naam (ligging) | Vorm | Grootte | Gebruik | Capaciteit |
|-------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|---------------|
| Pieterplas (Maastricht) | Hybride | Klein | Recreatie | Middel |
| Maasplassen (Roermond) | Rivier / Hybride | Groot | Recreatie / Spaarbekken | Hoog |
| Kleine Vink en Roode vennen (Arcen) | Autonoom | Klein / Middelgroot | Recreatie / Ontgravingen | Laag / Middel |
| De Witte Vennen (Oostrum) | Autonoom | Klein | Recreatie / Ontgravingen | Laag |
| Het Leukermeer (Well) | Kanaal | Groot | Recreatie / Natuur | Middel |
| De Mookerplas (Mook) | Kanaal | Groot | Recreatie | Middelhoog |
| Kraaijenbergse plassen (Linden) | Hybride | Klein | Ontgravingen / Fabriekshavens | Laag |
| Loonsewaard (Wijchen) | Rivier | Klein | Recreatie / Fabriekshaven | Laag |
| De Gouden Ham (Appeltern) | Rivier | Middelgroot | Recreatie | Hoog |
| De Lithse Ham (Heerewarden) | Rivier | Klein / Middelgroot | Recreatie | Laag |
| De Zandmeren (Maasdriel) | Rivier | Klein / Middelgroot | Recreatie / Natuur | Laag |
| Engelenmeer ('s Hertogenbosch) | Autonoom | Klein | Recreatie | Laag / Middel |

Afbeelding 2.10 Verantwoording keuze onderzoeksgebieden



Afbeelding 2.11 Ligging onderzoeksgebieden

Leukermeer

Het Leukermeer bestaat eigenlijk uit twee delen; het Leukermeer (langs de Maas) en het verderaf gelegen Rijndersmeer (tussen nationaal park de Maasduinen), die onderling verbonden zijn via een kanaal. De recreatie is langs het Leukermeer geconcentreerd, en het Rijndersmeer is niet toegankelijk voor watersporters en zwemrecreanten, vanwege de instabiele oevers.

Klein Vink

In tegenstelling tot alle andere plassen is de Kleine Vink niet toegankelijk vanaf de Maas. De plassen zijn autonome waterpartijen op de hogere gronden langs de middenrivier. Daarnaast is dit van de vier geselecteerde plassen de enige waar op dit moment nog altijd zand en grind wordt ontgraven. Aan de westkant van het plassengebied grenst een grote camping aan de oever.

2.9 Onderzoeksmethodiek van de casestudy

Als onderzoeksmethodiek voor de vergelijking hebben we ons voornamelijk laten inspireren door het onderzoek over slipdepots, dat in een eerder jaar is gemaakt. De setting van in hun geval slipdepots en in dit onderzoek de zand- en grindwinplassen is goed vergelijkbaar en de analyseonderdelen in beide gevallen goed bruikbaar. Op deze manier onderwerpen we iedere plas aan dezelfde analyse, zodat de resultaten goed kunnen worden vergeleken. We onderscheiden de volgende analyseonderdelen: massa-ruimte, vegetatie, oevers, recreatieve functies, bevaarbaarheid, actieradius en capaciteit.

Massa-ruimte

Hieronder vallen alle elementen die in verticale zin invloed hebben op (de maat van) de ruimtes, zoals (bos) vegetatie, bebouwing en reliëf in het landschap. Dit onderzoeksonderdeel is belangrijk om de verhouding van de ruimtes op en om de verschillende plassen inzichtelijk te krijgen. In de analyse vergelijken we de verhouding tussen de plas en het omliggende landschap tussen de verschillende onderzoeksgebieden.

Vegetatie

Het type vegetatie en de verhouding daarvan ten opzichte van de verschillende plassen is bepalend voor de beleving. De aanwezige vegetatie kan tot de potentieel natuurlijke vegetatie behoren, of het kan aangeplant zijn bij de herinrichting. Daarnaast is veel vegetatie na oplevering van de plas spontaan opgekomen. In het laatste geval kan een relatie tussen de randen van de plas en het omliggende landschap worden gelegd, en in het eerste geval kunnen kenmerkende landschapsstructuren nog bepalend zijn voor het beeld.

Oevers

Omdat de plassen dieper in het landschap liggen, zoals eerder in dit hoofdstuk is aangetoond, zijn de randen van groot belang voor de landschappelijke relatie tussen de plassen en hun omgeving. Op de randen komen deze twee werelden samen, en inrichtingsprincipes die deze twee werelden moet verbinden of aanvullen, moeten op de randen worden toegepast. Dit analyseonderdeel geeft weer welk type oevers langs de verschillende plassen aanwezig zijn en hun verhouding tot andere oevertypes.

Recreatieve functies

Vaste recreatievoorzieningen liggen altijd in de omgeving van de plassen of op de randen. In dit onderzoeksonderdeel worden de concentratie en verschillende typen voorzieningen weergegeven. Hieruit kunnen we opmaken in welke mate en op welke manier de recreatieve functies zijn ingepast in de omgeving.

Bevaarbaarheid

Het onderdeel bevaarbaarheid geeft de toegankelijkheid weer van het de plas en de verbinding met andere watersystemen, zoals havens, de toegankelijkheid op de plas en routeafstanden naar de rivier. Het belang van deze analyse is het verkrijgen van inzicht in welke delen van het plassengebied toegankelijk zijn. Dit heeft namelijk invloed op in hoeverre het omliggende landschap zichtbaar is vanaf het water.

Actieradius

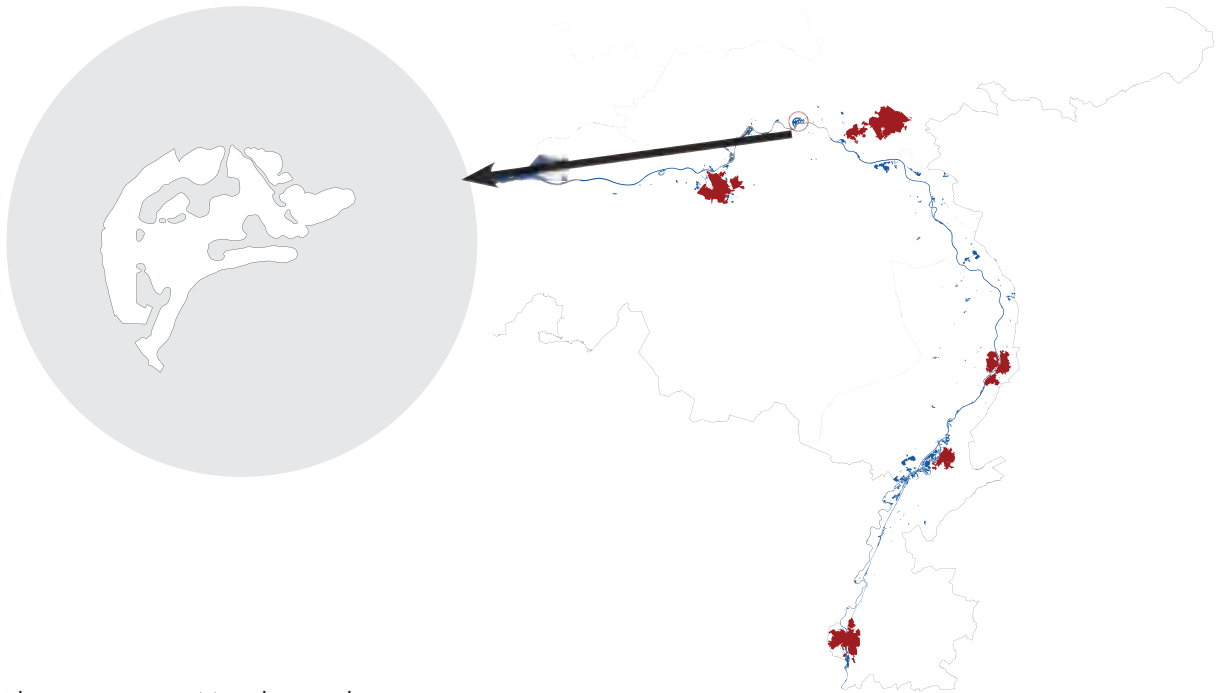
Om een indruk te krijgen van de grootte van de plas op het land wordt in dit onderdeel de loop- en fietsafstand rond de plas weergegeven in een route. Op die manier wordt een indruk verkregen van de maat van het gebied.

Capaciteit

De capaciteit is gebaseerd op de hoeveelheid havenplaatsen die op een plas beschikbaar zijn en het aantal parkeerterreinen die toegang bieden tot het gebied. De capaciteit geeft hiermee weer hoeveel recreatie er mogelijk is in de huidige situatie van de plassen.



3. GOUDEN HAM



| | |
|-------------|---------------|
| Plaats | Maasbommel |
| Rivierloop | Laagland |
| Vormtype | Riviervorm |
| Oppervlakte | 214ha |
| Ontginning | Jaren '10-'90 |
| Functie | Recreatief |



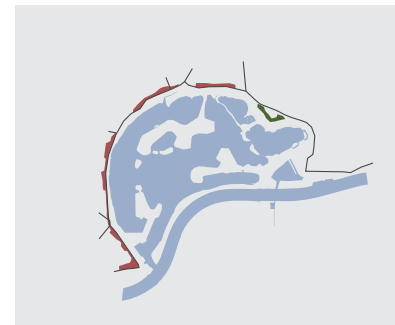
3.1 Ontwikkeling



1900



2000



Restanten in 2000 uit 1900

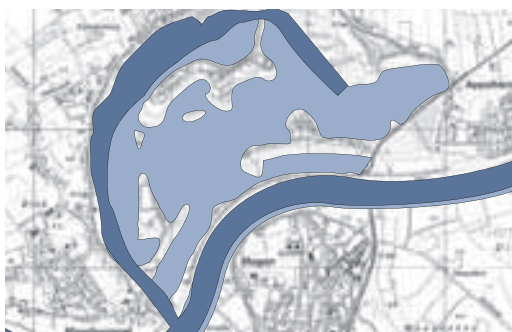
De Gouden Ham is gelegen in de provincie Noord-Brabant bij Appeltorn, ongeveer 20 kilometer ten westen van Nijmegen. Het riviertype volgens de methode die is gehanteerd in het handboek natuurdoeltypen voor Limburg, is die van het laagland. Geologisch gezien ligt de plas in de Holocene afzettingen van rivierklei en zand. Daarmee is het een sedimenterende rivierloop. Het plasseengebied is gevormd in een oude meander van de Maas, die werd afgesneden om de doorgang per boot over de rivier te versnellen. Wat restte was een in onbruik geraakte rivierarm, die vervolgens is uitgegraven ten behoeve van zandwinning. Hieruit is een groot plasseengebied achtergebleven die in de categorie van 'rivier vormen' kan worden geplaatst. De meandervormen van de rivier zijn nog goed te onderscheiden, waarbij de wegenpatronen die oorspronkelijk de kromming van het landschap volgen nog bewaard zijn. De patronen hebben zelfs een belangrijke ontsluitende functie gekregen voor de recreatie die heden ten dagen op en langs de plas plaatsvindt. De ontginning van de Gouden Ham (inclusief de bochtafsnijding van de rivier) heeft tussen de jaren '10 en de jaren '90 van de 20e eeuw plaatsgevonden. Gedurende de laatste jaren van ontginning en de jaren daarna is die plas volledig ingericht naar recreatieve functies in de vorm van havens, recreatiewoningen, campings en zwemstrandjes.



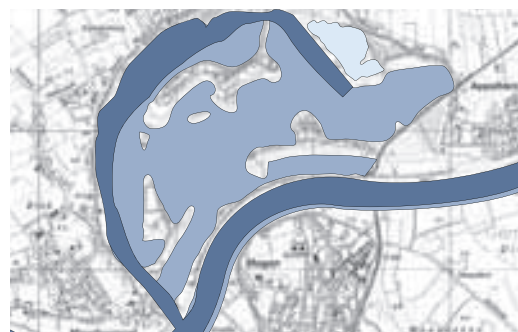
1912



1966



1977



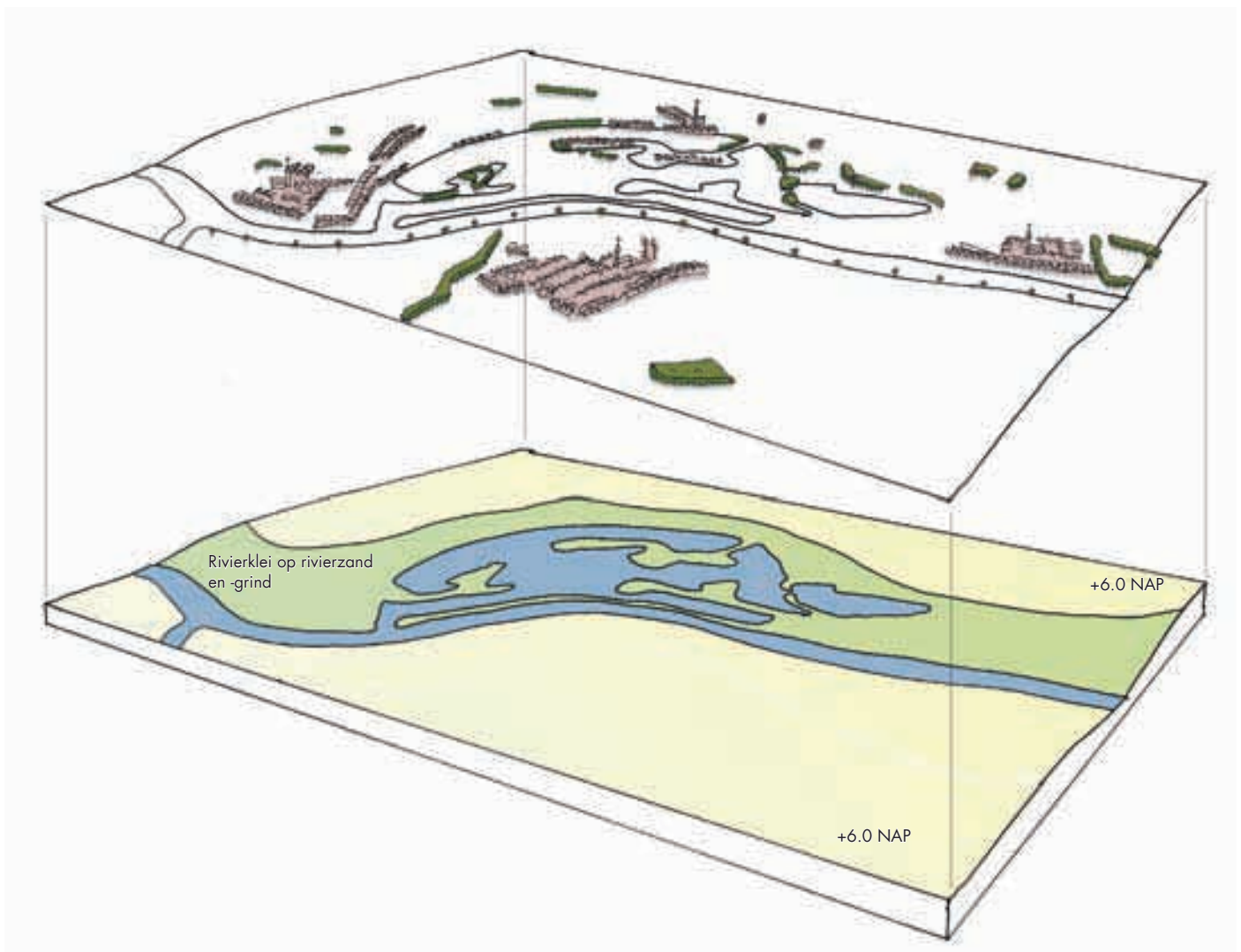
2000

3.2 Massa-ruimte-reliëf

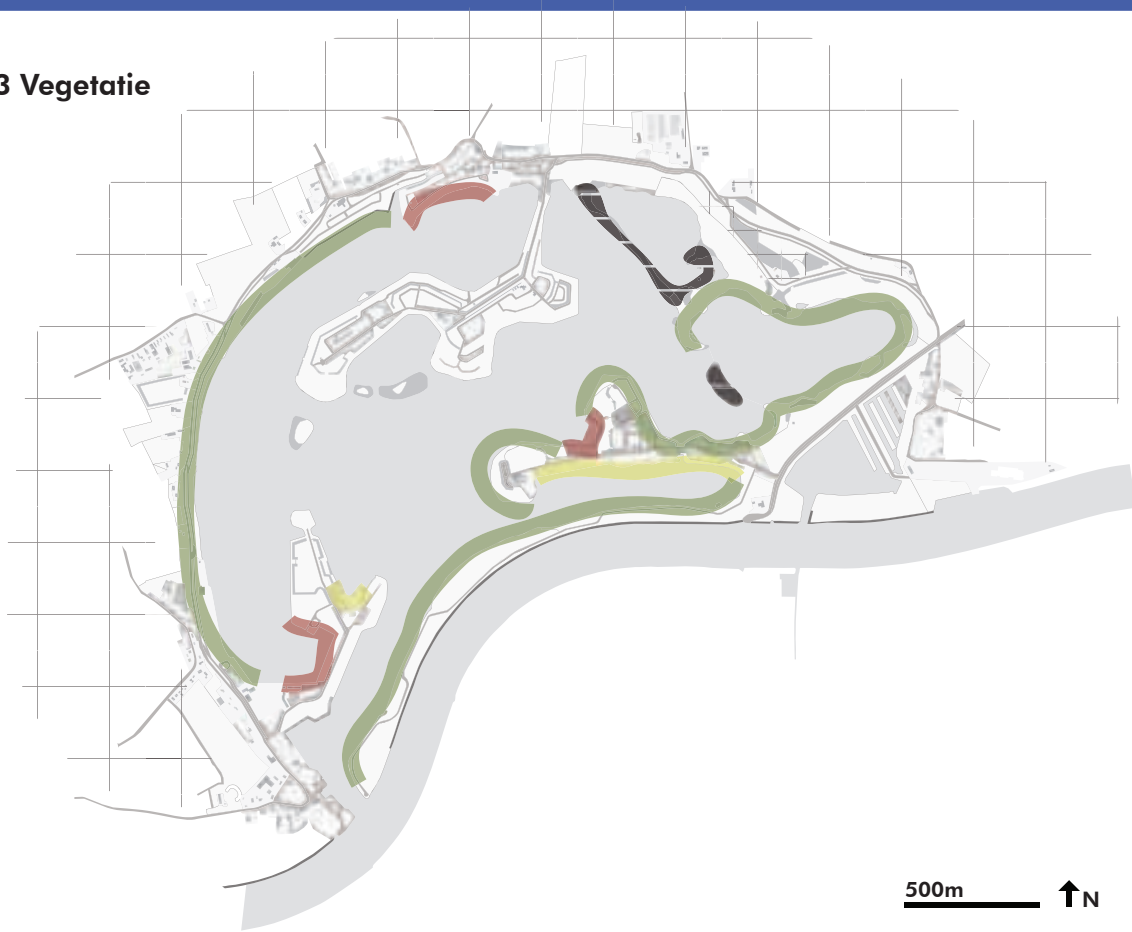
De Gouden Ham is uitgegraven tussen de Maas en een oude meander. Opvallend is dat oude dorpslinten die vroeger aan de meander lagen door de ontgravingen opnieuw aan het water zijn komen te liggen. De historische bebouwing staat in contrast met de nieuwe recreatiewoningen.

De Gouden Ham is gelegen in een relatief vlak en open gebied. Enkele hagen en laanstructuren breken met deze openheid en geven beschutting aan de randen van de plas.

Resterende schiereilandjes die resteren van de ontgravingen zijn veelal ingevuld met recreatiewoningen en struwelen. Opvallend is dat de plas is uitgegraven op plekken waar Holocene en Pleistocene afzettingen liggen, bestaande uit rivierklei op rivierzand en -grind.



3.3 Vegetatie



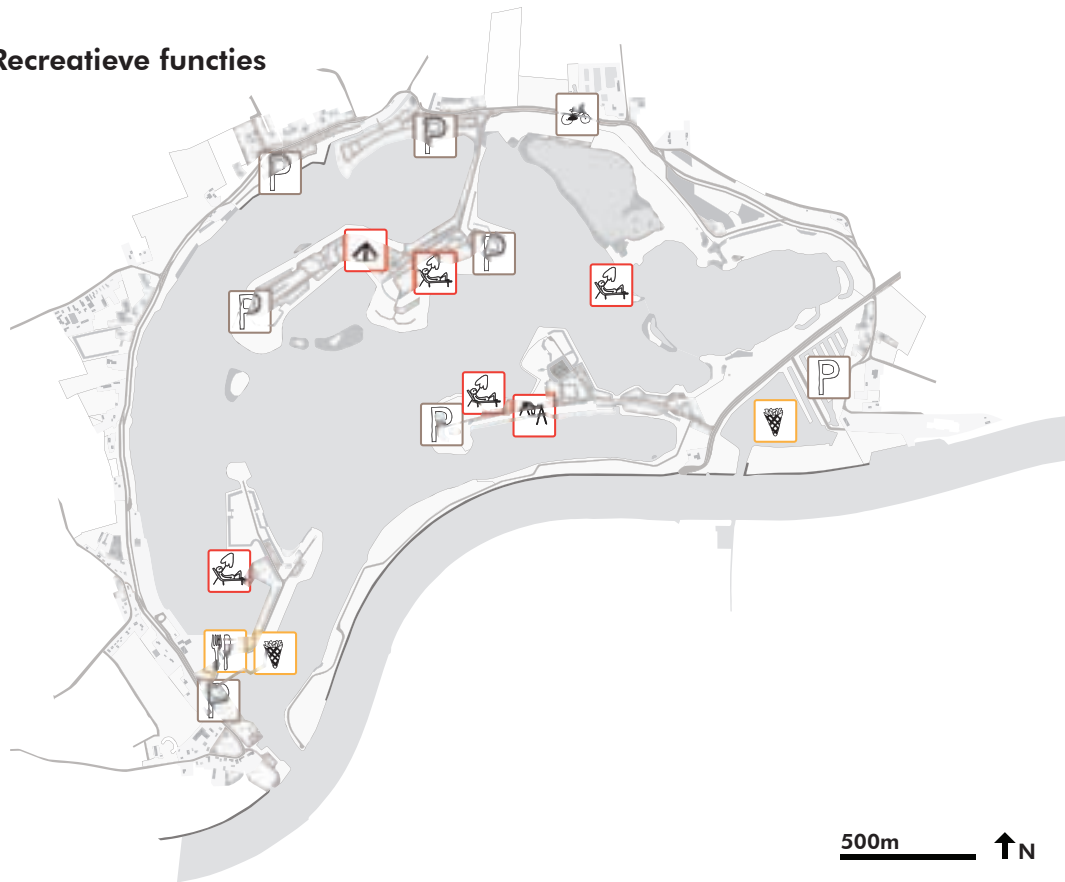
De Gouden Ham ligt in een open gebied met relatief weinig variatie aan vegetatie. De randen van de plas zijn in tegenstelling met de omgeving grotendeels gesloten. Vooral aan de noordzijde wordt de plas met het landschap gescheiden door struwelen. Landschapselementen als knotwilgen zijn tot langs de plas te vinden. Op de recreatief intensief gebruikte gebieden aan de randen van de plas zijn vooral open graslanden met losse bomen te vinden. De meer extensieve gedeeltes aan de oostzijde zijn wat gevarieerder begroeid, en daar komen ook meer struikgewassen voor langs de rand.

3.4 Oevers



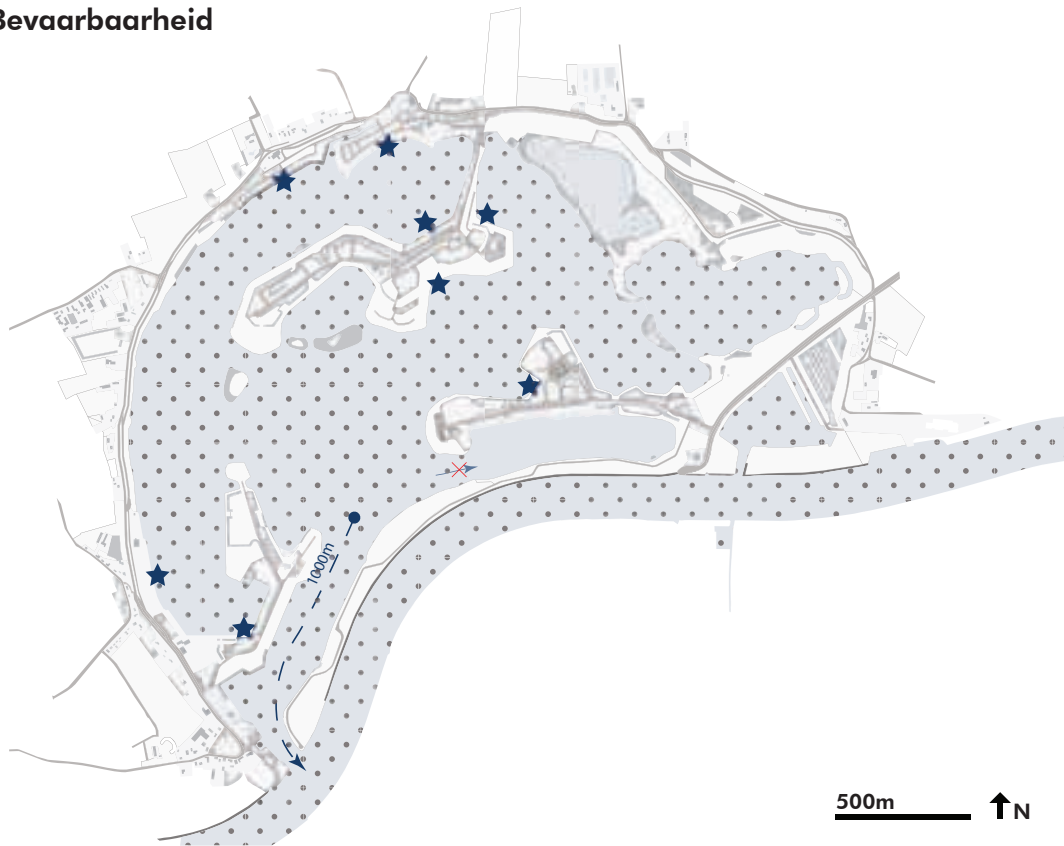
De oevers van de Gouden Ham bestaan voornamelijk uit oevertaluds met gras en riet. Bij de schiereilandjes waar de meeste recreatie plaatsvindt komen zandstrandjes voor. Havens en solitaire aanlegplekken vragen om een verharde oever.

3.5 Recreatieve functies



De recreatieve functies liggen verspreid over drie kerngebieden rond de plas. Het betreft vooral schiereilanden die in de plas liggen zodat de relatie met het omliggende landschap nihil is. Er is veel ruimte voor verblijfsrecreatie en daar zijn ook bijzondere vormen van te vinden zoals drijvende woningen.

3.6 Bevaarbaarheid



De Gouden Ham is voor het grootste deel bevaarbaar. Een uitzondering daarop is een kleine arm aan de noordkant die is afgesloten voor boten en een gedeelte aan de zuidkant van de plas, dat is gereserveerd voor badgasten. De Gouden Ham kent relatief veel jachthavens, verspreid langs de schiereilanden en aan de zuidoever is in totaal een achttal havens te vinden.

3.7 Actieradius



Om een indruk te geven van de grootte van de plas is een wandel- en fietsroute aangegeven. Bij de Gouden Ham start deze op de plek waar de veerboot de Maas oversteekt. Vanaf dit startpunt kost het een kwartier om de plas voor een kwart af te lopen. Met de fiets kun je in een kwartier bijna tot de andere oversteekplek met de Maas komen.

3.8 Capaciteit

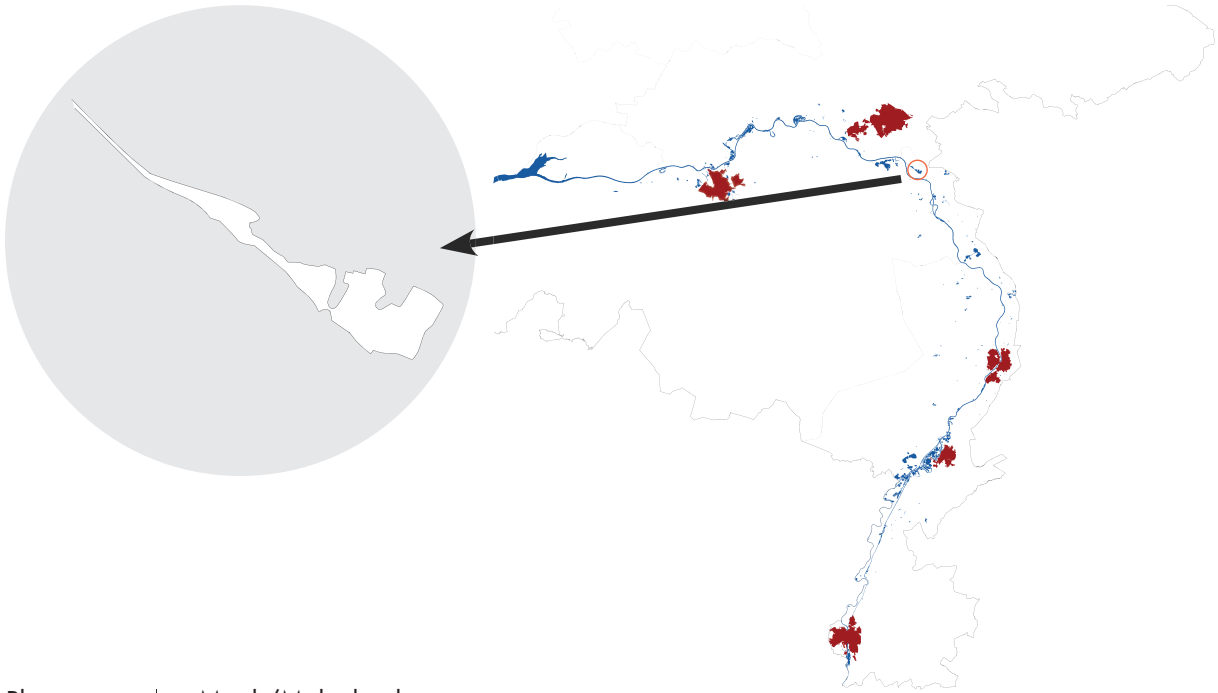


 1350

 7x

De Gouden Ham kan met 7 parkeerplaatsen en 1350 aanlegplekken ten opzichte van de andere onderzoeksgebieden de meeste bezoekers aan.

4. DE MOOKERPLAS



| | |
|-------------|----------------|
| Plaats | Mook/Molenhoek |
| Rivierloop | Maasdal |
| Vormtype | Kanaalvorm |
| Oppervlakte | 97ha |
| Ontginning | Jaren '50-'80 |
| Functie | Recreatief |



4.1 Ontwikkeling



1900



2000



Restanten in 2000 uit 1900

De Mookerplas is gelegen bij Mook, ongeveer 10 kilometer ten zuidwesten van Nijmegen. Dit gedeelte van de rivier valt in de categorie 'Maasdal', volgens de methode van het handboek voor natuurdoeltypen Limburg. De Maas is een insnijdende rivier, te midden van Holocene, maar vooral Pleistocene ondergronden. Het verval van dit deel van de rivier is ten opzichte van de Roerdalslenk weer wat groter, waardoor minder grof sediment aan het oppervlak ligt. De Mookerplas ligt iets verderaf gelegen van de Maas, bijna tegen de stuwwal van Nijmegen. Hierdoor heeft de plas een heel bijzondere sfeer met aan de noordkant hoge beboste heuvels. Het ontgraven gedeelte is met de rivier verbonden middels een smaller kanaalvormig open met water. Daarom is de plas bij de 'kanaalvormen' ingedeeld. De voor het gebied typerende Maasheggen van meidoorn zijn op sommige plekken aan de randen van de plas zichtbaar, evenals sommige wegstructuren, zoals de Witteweg en lintvormige dorpsstraten zoals de Dorpsstraat van Middelaar. De ontginning van de Mookerplas heeft in de jaren '50 tot de jaren '80 plaatsgevonden, waarna de plas werd ingericht tot recreatiegebied voor watersporters. Toch wordt ook de regio rond de plas meegenomen in de promotie, zoals de Mookerheide en de militaire geschiedenis. Daardoor is de recreatie zeer veelzijdig: van campings en havens, tot zwemstranden, fietsroutes en wandelroutes.



1950



1958



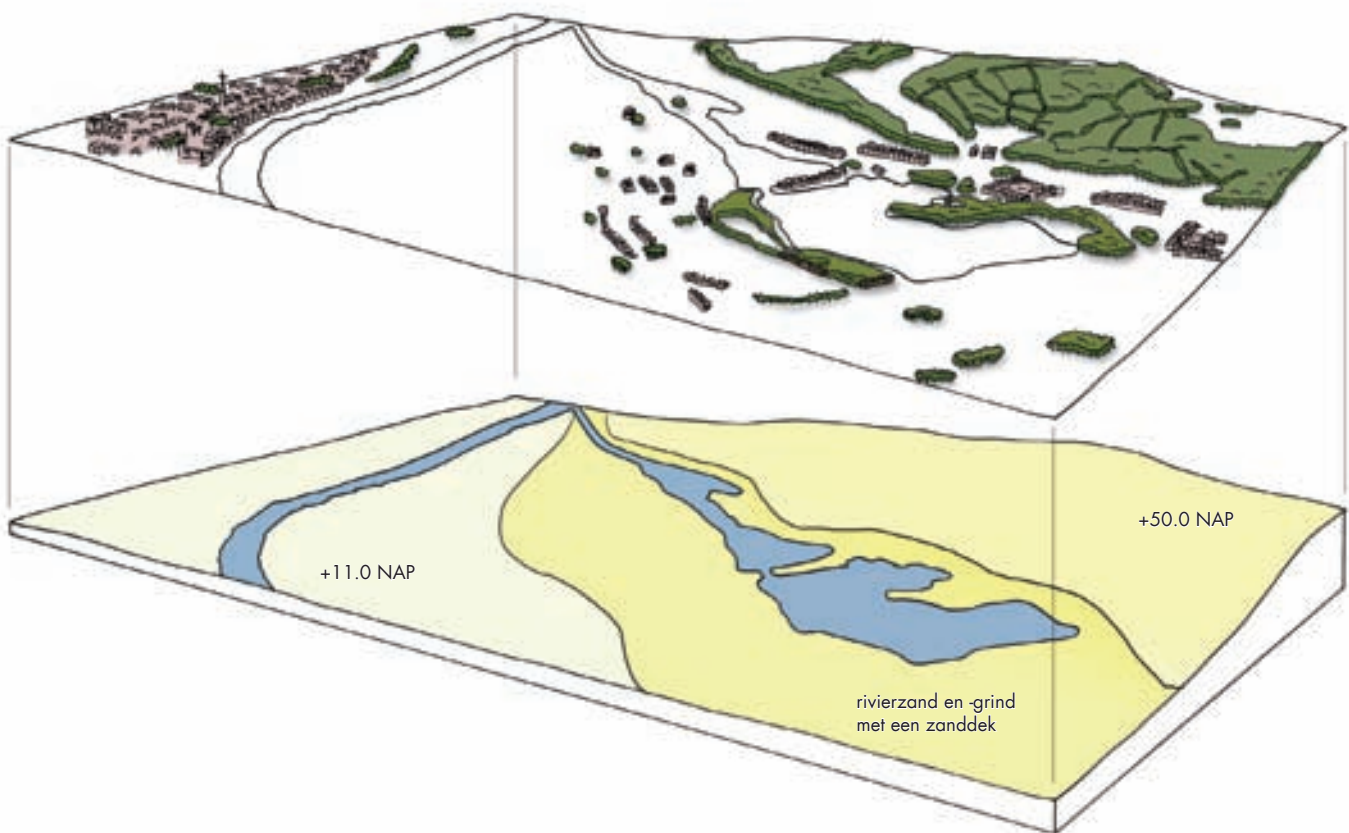
1967



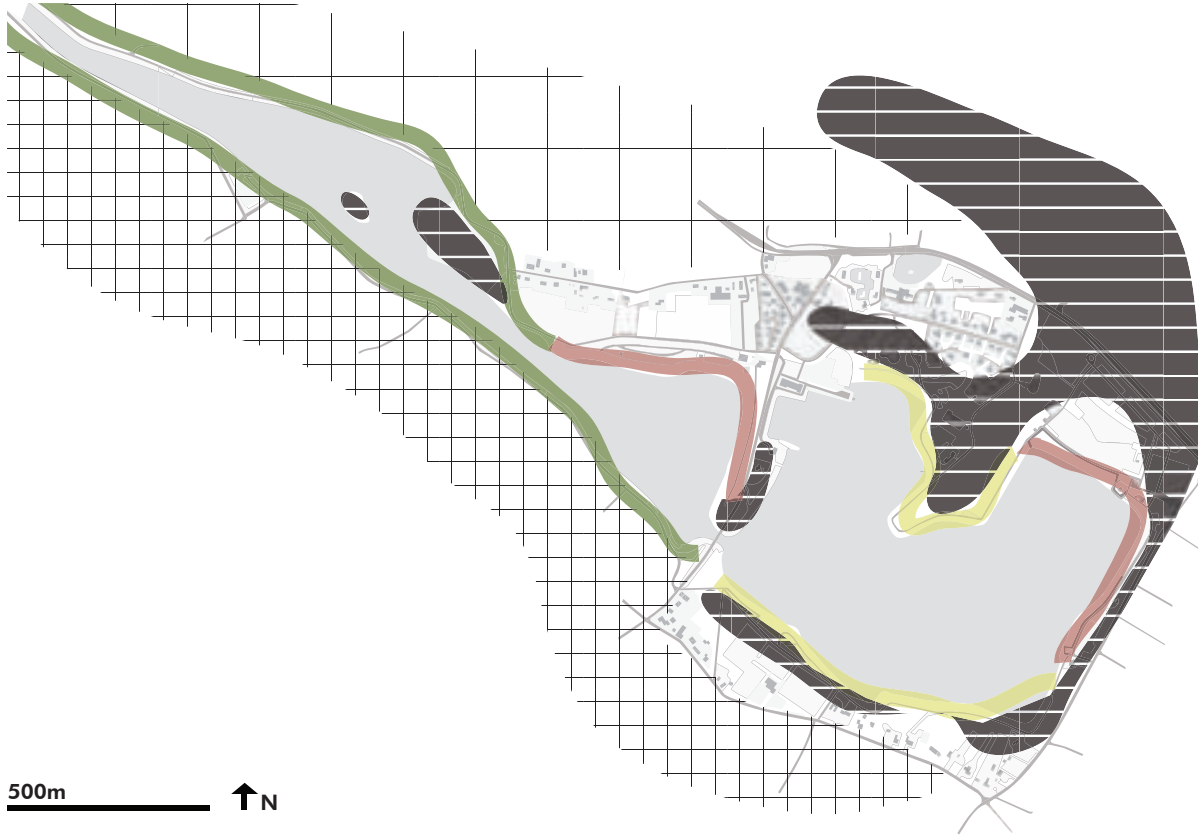
1986

4.2 Massa-ruimte-reliëf

De Mookerplas is een van de gekozen plassen waarbij het omliggende landschap het meeste reliëf vertoont. De voet van de Sint Jansberg een onderdeel van de Nijmegense stuwwal loopt tot aan de plas. Het hoogteverschil is erg goed beleefbaar vanaf de plas en de randen aan de zuidkant. De plas wordt ingesloten door bos van de Sint Jansberg, maar ook nieuwe aanplant rond de plas geeft de plas een omlijst karakter. Bebouwing aan de plas bestaat voornamelijk uit recreatiewoningen, hier en daar zijn ook oude dorpslintjes te zien. De plas is uitgegraven op de plek waar voornamelijk rivierzand en grind is afgezet in het holoceen en pleistoceen. Opvallend is de relatie met de overkant van de rivier Cuijk is goed zichtbaar vanaf de plas.



4.3 Vegetatie



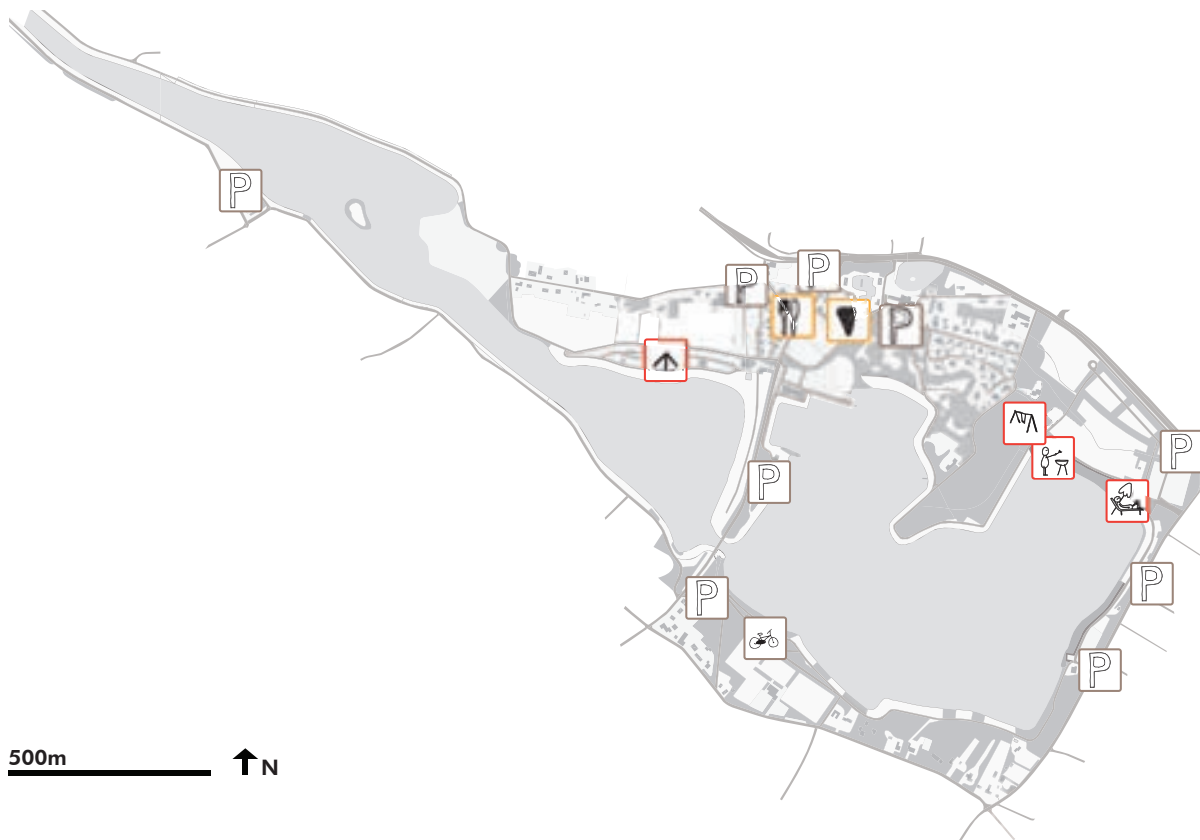
Er zijn verschillende soorten vegetatie en sferen rond de Mookerplas te vinden. De karakteristieke Maasheggen lopen door tot bijna tegen de rand van de Mookerplas aan de zuidzijde. Het open landschap met heggen en bomen geeft veel variatie aan de vegetatie. Aan de randen van de plas zijn meer open grasvelden met losse bomen te vinden. Aan de oostzijde komen de bossen tot aan de plas.

4.4 Oevers



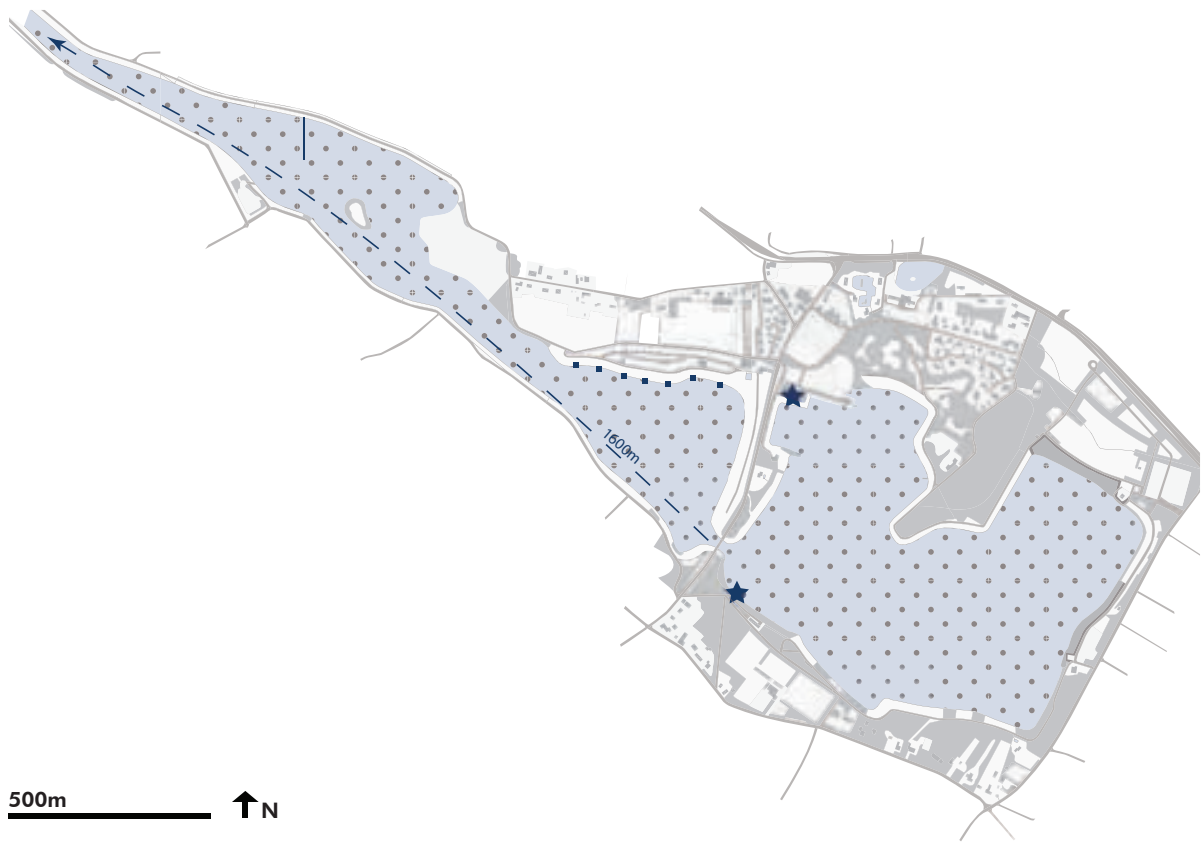
De Mookerplas bestaat voor het grootste deel uit steile of flauwe oeverwaluds. Tussen de uiterwaarden van de Maas en de stuwwal zit een groot hoogteverschil. De plas neemt het peil van de Maas aan en snijdt hierdoor aan de kant van de stuwwal in met relatief steile oevers. Op plekken waar recreatie zich bundelt liggen enkele recreatie zandstrandjes. Op sommige plekken komen we ook rietoevers tegen. Opvallend is de steile kade aan de westkant van de plas.

4.5 Recreatieve functies



De recreatie is vooral te vinden aan de oostzijde van de Mookerplas. Hier zijn veel parkeerplaatsen te vinden en is het recreatieve centrum. Deze zijde van de plas is ingepakt door bos wat doorloopt naar het landschap. Hierdoor krijgt het een besloten sfeer.

4.6 Bevaarbaarheid



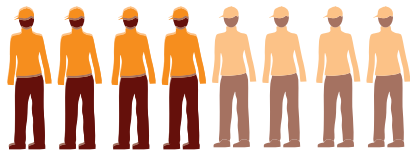
De hele Mookerplas is bevaarbaar. Vanaf de Maas tot aan het grootste deel van de plas moet een afstand gevaren worden van ongeveer 1600 meter. Twee jachthavens zijn er te vinden, een aan de noordoever en een aan de zuidoever. De noordelijk gelegen haven is de grootste van de twee havens en is goed zichtbaar. Grote gebouwen die bij de haven horen zijn al vanaf een grote afstand zichtbaar.

4.7 Actieradius



Vanaf het oude dorpslint aan de Mookerplas kan men in een kwartier rond de plas fietsen (hierbij wordt het toegangskanaal niet mee gerekend), te voet is het bereik in een kwartier tot net voorbij de zuidelijke jachthaven.

4.8 Capaciteit

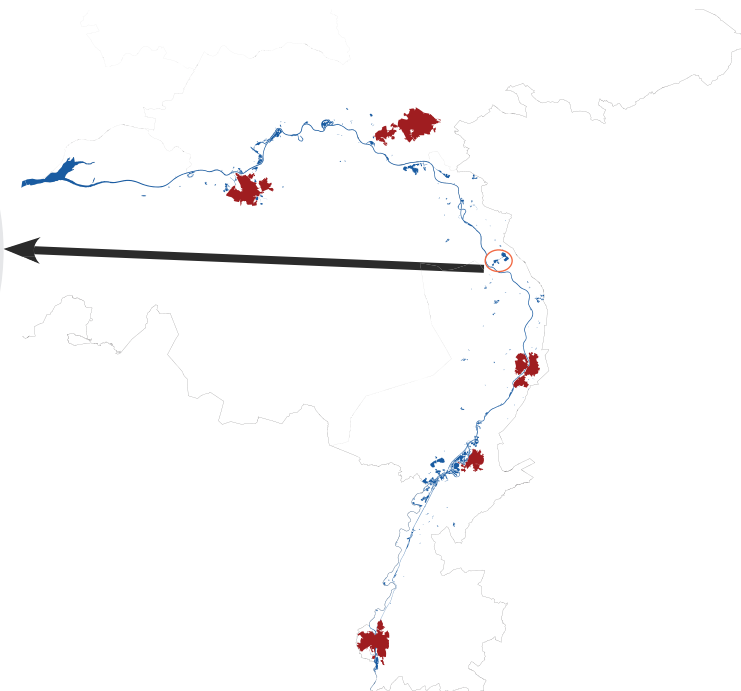


 500

 9x

De Mookerplas heeft met 500 aanlegplekken en 9 parkeerplaatsen de helft van de capaciteit van de Gouden Ham. Omdat de havens en parkeerplaatsen vooral aan de rechterzijde van de plas liggen is dit het meest drukke gedeelte van de plas. De linkerkzijde heeft een veel lagere capaciteit.

5. LEUKERMEER



| | |
|-------------|---------------|
| Plaats | Weeze |
| Rivierloop | Maasdal |
| Vormtype | Kanaalvorm |
| Oppervlakte | 205ha |
| Ontginning | Jaren '60-'90 |
| Functie | Recreatief |



5.1 Ontwikkeling



1900



2000



Restanten in 2000 uit 1900

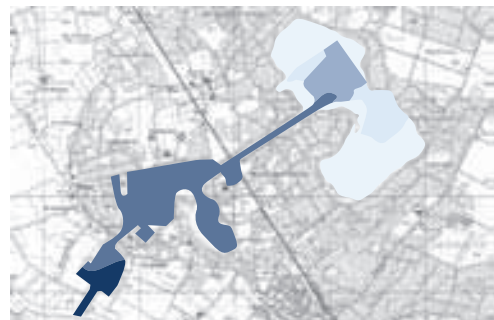
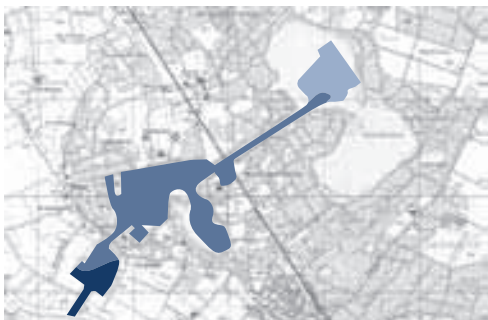
Hoewel de naam van de plas een natuurlijke oorsprong doet vermoeden, is het Leukermeer wel degelijk ontstaan door zandwinning. Het plassegebied bestaat uit het Leukermeer en het Rijndersmeer, die met elkaar verbonden zijn middels een sluis. De plassen liggen bij Weeze, ongeveer 5 kilometer ten noordoosten van Venray. Het Rijndersmeer ligt volledig ingebed in een geologische luwte tussen de Maasduinen, een groot aaneengesloten nationaal park op de rivierduinen die parallel aan de Maas liggen. Ook dit gedeelte van de Maas valt onder de categorie 'Maasdal', volgens de methode van het handboek voor natuurdoeltypen van Limburg. Het karakteristieke van de Maas in deze regio is de aanwezigheid van de Maasterrassen, die als relatief grote hoogteverschillen in het landschap waarneembaar zijn. In een langdoorsnede van de twee plassen zou je deze terrasranden goed moeten kunnen zien. Het waterpeil van het Rijndersmeer ligt een stuk hoger dan dat van het Leukermeer, en is een barrière voor waterrecreatie. Ook zwemmen in het Rijndersmeer is niet toegestaan. Hierdoor heeft het Rijndersmeer voornamelijk een ecologische functie. Vanwege de onderlinge verbinding via een kanaal, en de verbinding tussen het Leukermeer en de Maas met een kanaal, valt dit plassestypen onder de categorie 'kanaalvormen'. De ontginning van de plassen heeft plaatsgevonden tussen de jaren '60 en de jaren '90, en is een halt toegeeroepen onder druk van natuurbeschermingsorganisaties. Hierna is het Leukermeer ingericht voor waterrecreatie, en het Rijndersmeer voor natuur. De recreatie op dit plassestypen bestaat uit haventjes en campings, in combinatie met alle recreatie die verbonden is met nationaal park de Maasduinen.



1987



2000



5.2 Massa-ruimte-reliëf

Het Leukermeer kent weinig hoogteverschil, opvallend is dat de plas in twee delen is uitgegraven het eerste deel bevat voornamelijk rivierklei met daar onder zand en grind, te tweede fase is uitgegraven in de rivierduinen met zand. Het merendeel van het bos is dan ook gelegen op deze hogere zandduinen en geven de plas een besloten karakter. Historische bebouwing is gelegen op de overgangen van de duinen naar rivier. Aan de plas zijn veel nieuwe recreatiewoningen ontstaan. Tussen de duinen en de rivier zijn nog restanten zichtbaar van Maasheggen.



5.3 Vegetatie



De kenmerkende naaldboombossen die te vinden zijn op hoge zandgronden reiken tot aan de noordelijkste plas. Aan de randen is er ook heide te vinden. Meer zuidelijk richting de Maas verandert de vegetatie in meer loofbomen, gras en struwelen. Aan de vegetatie is dus goed te zien hoe dicht je bij de rivier zit en wat de ondergrond is. De naaldbomen geven een bijzondere sfeer, het is een relatief open bos maar werkt tevens ook als een duidelijke rand van de plas.



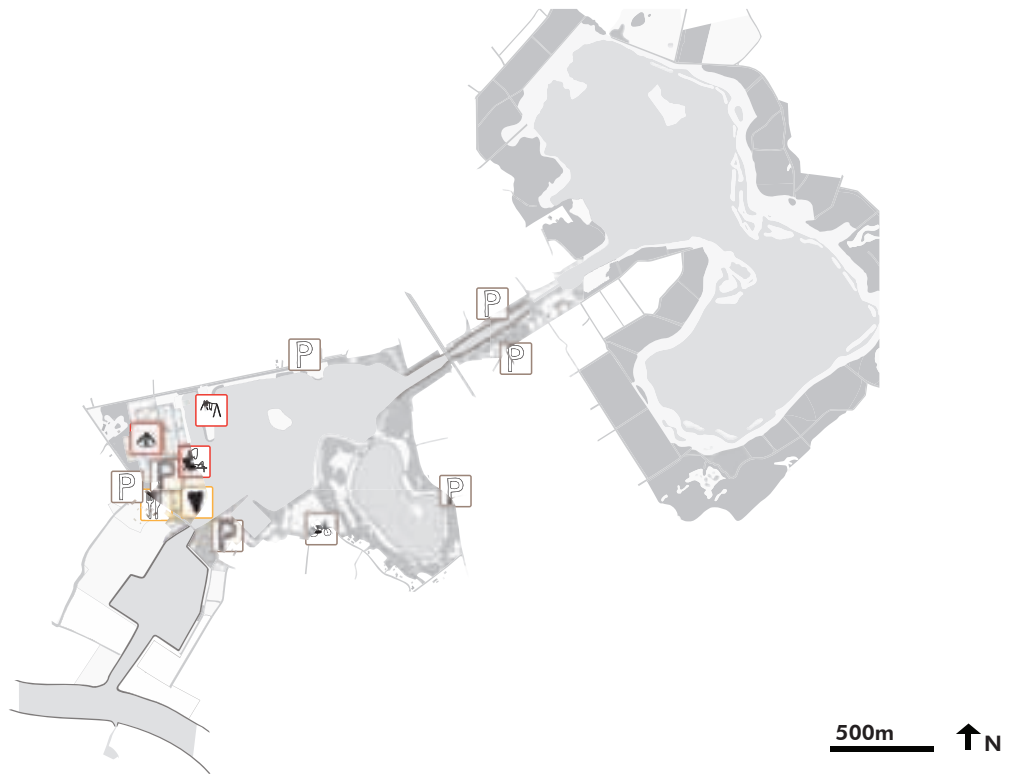
5.4 Oevers



Het merendeel van de oevers aan het Leukermeer bestaat uit oevertaluds. Het eerste deel van de plas bestaat voornamelijk uit grastaluds met beplanting. Het tweede deel in de Maasduinen bestaat voornamelijk uit steilere zandoevers. Deze zandtaluds zijn ontstaan door het grote hoogteverschil tussen het waterpeil en de bovenkant van de Maasduinen. De twee meren worden gescheiden door een sluis. Desondanks is het hoogteverschil tussen waterpeil en de Maasduinen nog steeds groot.



5.5 Recreatieve functies



De recreatie is vooral te vinden in het zuidelijke deel van de plas. De noordelijke plas is alleen toegankelijk voor wandelaars, dit ook omdat door recente afgravingen dit water niet betreedbaar is. De recreatieve functies liggen in dezelfde sfeer als de bossen die eromheen liggen. Ze passen goed in de omgeving.



5.6 Bevaarbaarheid



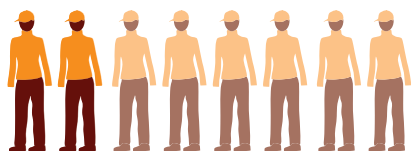
Vanaf de Maas tot aan het begin van het Leukermeer dient een afstand gevaren te worden van 500 meter. Aan het begin van de plas liggen de eerste jachthavens. Vanaf dit punt is alleen het eerste grote open deel van het Leukermeer te bevaaren. Naast dit deel van het meer is nog een solitaire kleine plas die niet bevaarbaar is. Vanaf het Leukermeer loopt een kanaal door naar het bovenste deel van de plas. Dit kanaal resteert uit tijden dat zand per boot naar de Maas moest worden afgevoerd. In het huidige systeem, zonder afgravingen, is de sluis vervangen door een betonnen stuw. Boten hebben geen toegang meer tot dit deel van de plas.

5.7 Actieradius



Het hele onderste deel van het Leukermeer is rond te fietsen in een kwartier. Vanaf de weg die het Leukermeer kruist kan men in een kwartier net tot de eerste jachthavens lopen.

5.8 Capaciteit

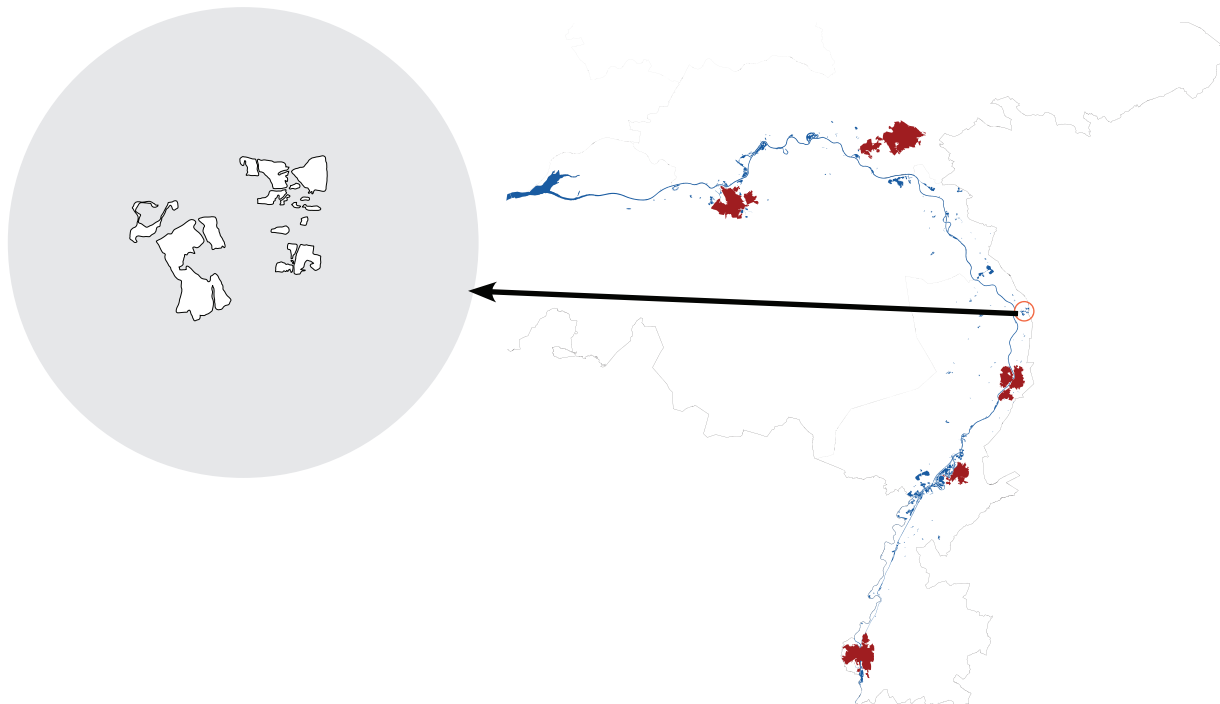


 350

 7x

Ondanks de grootte van het Leukermeer ligt de capaciteit laag. Alleen het eerste deel van de plas wordt intensief gebruikt door recreanten.

6. KLEINE VINK



| | |
|-------------|-----------------|
| Plaats | Arcen |
| Rivierloop | Maasdal |
| Vormtype | Autonome vormen |
| Oppervlakte | 70ha |
| Ontginning | Jaren '80-nu |
| Functie | Recreatief |



6.1 Ontwikkeling



1900



2000



Restanten in 2000 uit 1900

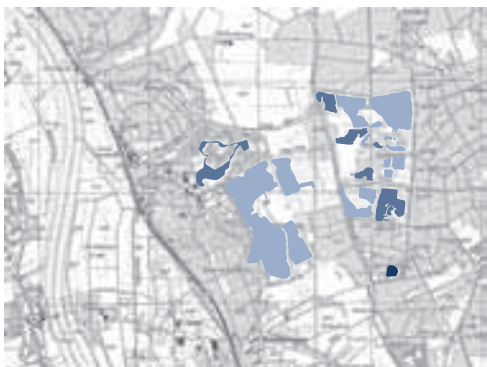
De Kleine Vink is een zand- en grindwinlocatie die nog altijd in gebruik is voor het delven van grondstoffen. De locatie ligt bij Arcen in Limburg, aan het uiteinde van nationaal park de Maasduinen, ongeveer 15 kilometer ten zuidoosten van Venray. Geologisch gezien ligt het plassengebied aan de andere kant van de strook rivierduinen, ten opzichte van de Maas, en is daar dus ook niet mee verbonden met waterverbindingen. Om die reden is het plassengebied ondergebracht in de categorie 'autonome vormen'. De landschappelijke karakteristiek van het gebied is de rijkdom aan heidevelden. De verschillende toponiemen van de regio duiden hier ook allemaal op, bijvoorbeeld Boerenheide, Uvulderheide en Dorperheide. Van oorsprong komt op en rond deze heidevelden ook oppervlaktewater in de vorm van vennen voor, bijvoorbeeld Roode Vennen, maar vanwege de gunstige ondergrond is men vanaf de jaren '80 zand en grind gaan afgraven. Heden ten dagen worden nog altijd nieuwe locaties ontgrond voor het delven van grondstoffen. Recreatieve activiteiten vinden voornamelijk rond de plassen plaats, in de vorm van wandelen en fietsen in de natuurlijke omgeving, en een camping. De grootste recreatieve trekker is waarschijnlijk het Thermaalbad van Arcen. Watersportrecreatie is nauwelijks aanwezig.



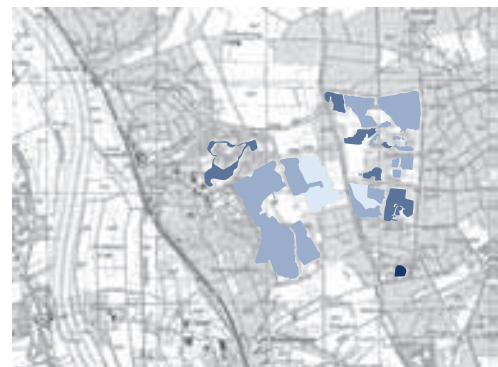
1967



1979



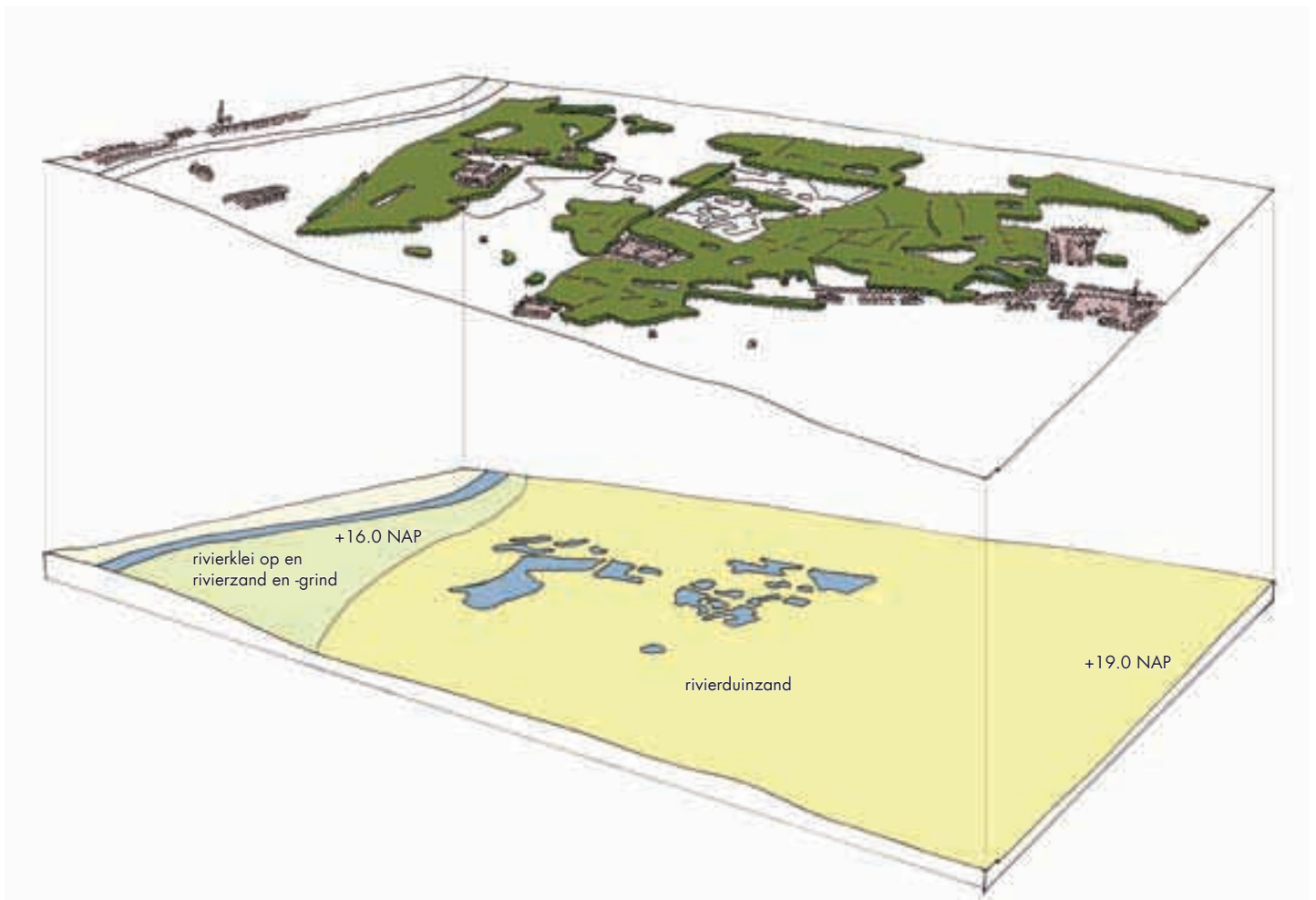
2000



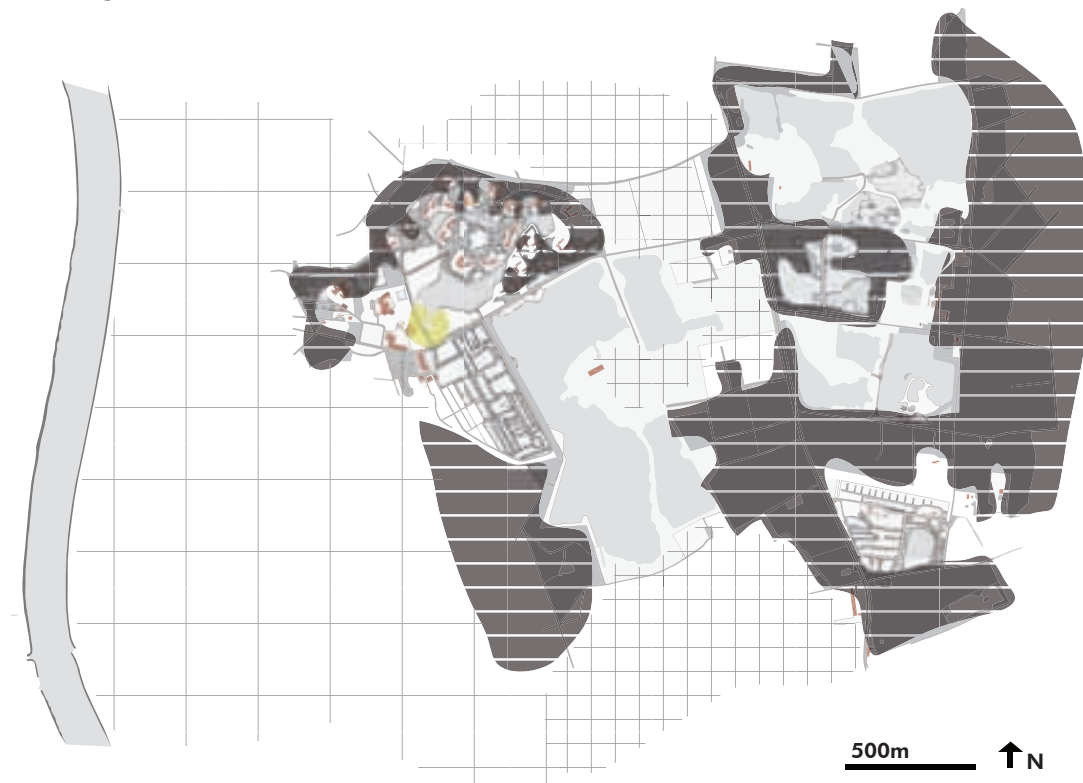
2010

6.2 Massa-ruimte-reliëf

De Kleine Vink staat in tegenstelling tot alle andere plassen niet in verbinding met de rivier. Wel is de ontgraving net als het Leukermeer gelegen in de rivierduinen van de Maas. De plassen liggen in een bosrijke omgeving. Rond de oudste ontgravingen zijn reeds vakantiewoningen gebouwd. Rond plassen waar nog ontgraven wordt zijn geen woningen te vinden.



6.3 Vegetatie



Het is duidelijk te zien dat de plassen in hoge zandgebieden liggen. De bossen met naaldbomen lopen tot aan de randen van de plassen en tot aan de recreatieve voorzieningen. Langs de randen de plassen is er een grote variatie van vegetatie te vinden. Van strakgemaaide grasvelden bij de recreatieve voorzieningen tot bossen en moerasachtige oevers aan de oostzijde van de ontgravingen waar de ontgravingen nog in bedrijf zijn.

6.4 Oevers



Het merendeel van de oevers bestaat uit oevertaluds. In tegenstelling tot de andere plassen wordt bij de Kleine Vink nog volop ontgraven. Hierdoor zijn erook veel kale oevers te vinden die nog aan transformatie onderhevig zijn. Op een paar kleine plekken waar de recreatie al gesetteld is zijn zandstrandjes ontstaan.

6.5 Recreatieve functies



De recreatie concentreert zich vooral bij de grootste ontgraving. De camping en huisjes liggen tot aan de rand van de plas. Omdat in deze ontgraving nog steeds gebaggerd wordt mag hierin niet worden gezwommen. De rest van de recreatieve voorzieningen zijn samengesmolten met de bosrijke omgeving waardoor er een natuurlijke sfeer op het terrein ontstaat.

6.6 Bevaarbaarheid



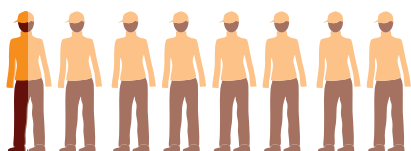
De Kleine Vink is niet of nauwelijks goed bevaarbaar. De kleine plasjes waaruit de Kleine Vink bestaat zijn niet bevaarbaar, alleen de hoofdplas is bevaarbaar en heeft een klein aanlegsteigertje.

6.7 Actieradius



In een kwartier kan de hoofdplas van de Kleine Vink rondgefietst worden. In een kwartier kan slechts een kwart van de plas rondgewandeld worden.

6.8 Capaciteit



5



2x

De recreatievorming aan de Kleine Vink staat in de kinderschoenen. De plas telt slechts 5 aanlegplekken en 2 parkeerplaatsen.



7. CONCLUSIES

Conclusies onderzoek

Bij aanvang van dit onderzoek hebben we ons ten doel gesteld om ontwerpprincipes op te stellen voor ontgravingsplassen, die we in dit concluderende hoofdstuk zullen aangeven. Het onderzoek dat hieraan vooraf ging is tweeledig: ten eerste hebben we in algemene zin vastgesteld op welke manier dit type plassen is ontstaan en hoe dit in zijn werk is gegaan ten aanzien van beleid, geschiedenis, vormtaal en ondergrond. Ten tweede hebben we in een casestudy vier van deze plassen vergeleken en geanalyseerd, waaruit specifieke vormgevingsprincipes zijn geresulteerd.

Geschiedenis van de ontgravingsplassen

In de tijdsbalk van hoofdstuk 2 wordt de geschiedenis en het doel van de winningen in Nederland uiteengezet. Kort samengevat is de grootschalige zand- en grindwinning ongeveer in de jaren '20 van start gegaan door de groeiende behoefte aan bouwmaterialen. De hoogtijdagen waren rond de jaren '60, tijdens de wederopbouw. In eerste instantie gebeurde dit lukraak in uiterwaarden, maar gaandeweg werden de activiteiten meer georganiseerd vanuit de overheid, in verband met de veiligheid van het rivierengebied. Het beleid had ook betrekking op wat te doen met de achtergebleven, opgebruikte gronden. Deze werden vervolgens voornamelijk voor de (water)recreatie ingericht en zijn heden ten dagen belangrijke recreatieve locaties. De kosten voor herinrichting van de plassen werden deels gedekt door een soort 'grindbelasting' die de ontgronders moesten afstaan per ton opgegraven materiaal, dat naar het zogenoemde grindfonds ging. Veel van de plassen werden op deze manier in de jaren '90 heringericht, maar door de grote hoeveelheid aan plassen wachten veel locaties nog op herinrichting.

Vormenfamilies en landschapkenmerken

We zijn tot de conclusie gekomen dat er verschillende 'families' aan plasvormen kunnen worden onderscheiden, die we in dit onderzoek ook hebben gedefinieerd. We zijn tot de volgende vormenfamilies gekomen: rivier vormen, autonome vormen, kanaal vormen en hybride vormen. De vormen hebben, zo bleek, een duidelijke relatie met de geologische ondergrond, zoals duidelijk wordt geïllustreerd door het Leukermeer. In deze kanaalvorm wordt het Leukermeer (in het rivierstroomdal) middels een kanaal verbonden met het Rijndersmeer, dat in een geologische luwte tussen de maasduinen ligt. We concluderen dat iedere vormenfamilie op een andere manier een relatie heeft met het omliggende landschap, soms meegaand (rivier vorm) en soms brekend (hybride).



Rivier vormen zijn volledig naar de bestaande landschapsstructuur gevormd.



Hybride vormen trekken zich niets aan bestaande landschapsstructuren.



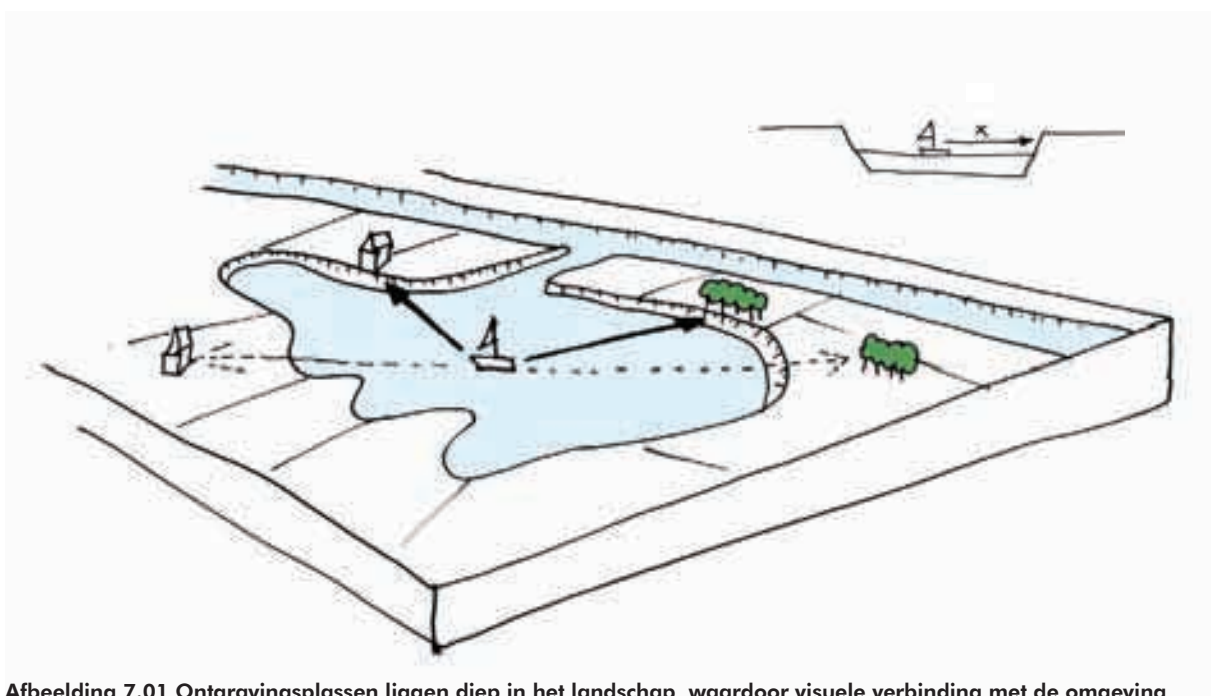
De ligging van kanaal vormen is wel bepaald naar de geologische ondergrond, maar de vormen zelf trekken zich weer niets van de landschapstructuur.

Los van de verschillende type plassen die in het stroomdal zijn te onderscheiden is het landschap ook een belangrijke variabele. Langs de rivier zijn verschillende karakteristieke landschapselementen en zelfs hele verschillende landschapstypes te onderscheiden die elk een eigen sfeer teweeg brengen. Deze sferen vinden vervolgens hun weerslag op de plassen en hun directe omgeving.

De Maasloop kan in Nederland in drie delen worden onderverdeeld: het laagland, het maasdal en de bovenrivier (handboek natuurdoeltypen van de Maas). Aan deze driedeling zijn ook

landschapskarakteristieken gekoppeld, die verband houden met de geologische ondergrond en de occupatie van het stroomdal door de eeuwen heen, maar ook met de locaties en de schaal van zand- en grindwinning. Zo kunnen we concluderen dat de geologische onderbreking van de Roerdalslenk en het type sediment dat daardoor op die plek is neergelegd (grind en grof zand), verband heeft met de hoeveelheid en de schaal van plassen die langs dat deel van de Maas zijn gegraven. Langs de overige rivierloop is meer spreiding af te lezen.

Een overkoepelende relatie tussen geologische ondergrond en plassen is het dat ze allemaal in het stroomdal van de Maas liggen, in het laagterras, zogezegd. Op deze manier ontstaat ook een landschappelijk verband tussen de plassen en het feit dat ze zijn gelegen in het laag en middenteras van het rivierdal. Belangrijke landschappelijk kenmerken die van oudsher aan dit landschapstype zijn verbonden, zoals de Maasheggen, terrasranden of boomgaarden, kunnen hierbij belangrijke aanknopingspunten bieden voor de herinrichting en inpassing van de plassen.



Afbeelding 7.01 Ontgravingsplassen liggen diep in het landschap, waardoor visuele verbinding met de omgeving bemoeilijkt wordt. De randen zijn de grenszone waar de twee werelden samen komen

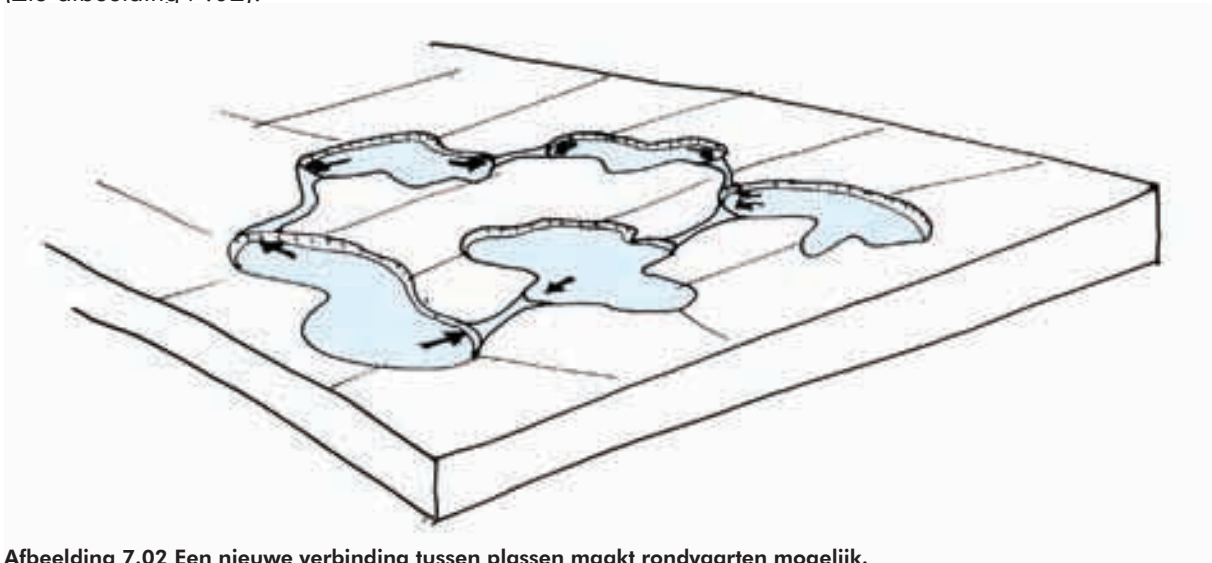
In ons onderzoek hebben we langs de plassen grofweg vier oevertypes onderscheiden en gedefinieerd: beschoeiingen/kades, strandoevers, steile oevers en flauwe oevers. We concluderen dat de oevers van groot belang zijn voor de beleving vanaf en naar het water. Vanwege het afgraven van een substantiële hoeveelheid grond en de verschillende maaiveldhoogtes rond de plas, tegenover het min of meer gelijke peil (los van eventuele peilverschillen door het jaar heen) van het water, zorgt voor onnatuurlijk hoge en steile oevers. Hierdoor is ten eerste het omliggende landschap vanaf het water moeilijk zichtbaar, en ten tweede zorgt dit voor een 'gemaakt' karakter (Zie afbeelding 7.01).

Conclusies en aanbevelingen per onderzoeksthema

Hieronder zullen per onderzoeksthema de belangrijkste conclusies worden opgesomd die we hebben kunnen onderscheiden na het analyseren van de vier onderzoeksgebieden. Daarnaast zijn tussendoor ook aanbevelingen en voorkeuren van onze kant toegevoegd.

Bevaarbaarheid en capaciteit

Voor de watersportrecreatie is het van belang dat er een verbinding via het water is met de rivier. Daarnaast speelt de grootte van de plas mee in voor het type havens en boten dat is ingepast. Ook ontbreekt soms een schakeling tussen verschillende onderdelen van het meer, waardoor niet alle plassen optimaal bevaarbaar zijn. Een connectie door middel van kanaal kan de plassen meer beleefbaar maken (Zie afbeelding 7.02).



Afbeelding 7.02 Een nieuwe verbinding tussen plassen maakt rondvaarten mogelijk.

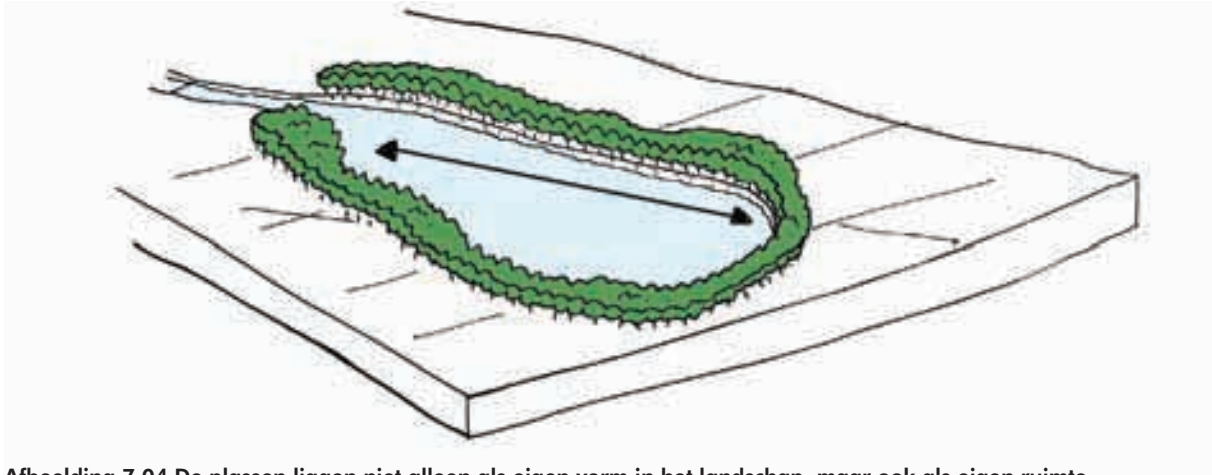
Massa-ruimte en reliëf

Het stroomdal kent van nature variatie in maaiveldhoogtes, die na ingreep van de ontgravingen niet is gewijzigd. Omdat het waterpeil van de plassen echter wel gelijk blijft, zijn deze verschillen in hoogtes in de oevertaluds zichtbaar (Zie afbeelding 7.03). Naarmate je je dus op een plas van de rivier verwijdert, zul je dit hoogte verschil merken.



Afbeelding 7.03 De maaiveldhoogte is variërend terwijl het waterpeil gelijk blijft. Daardoor is het hoogteverschil vanaf het wateroppervlak af te lezen

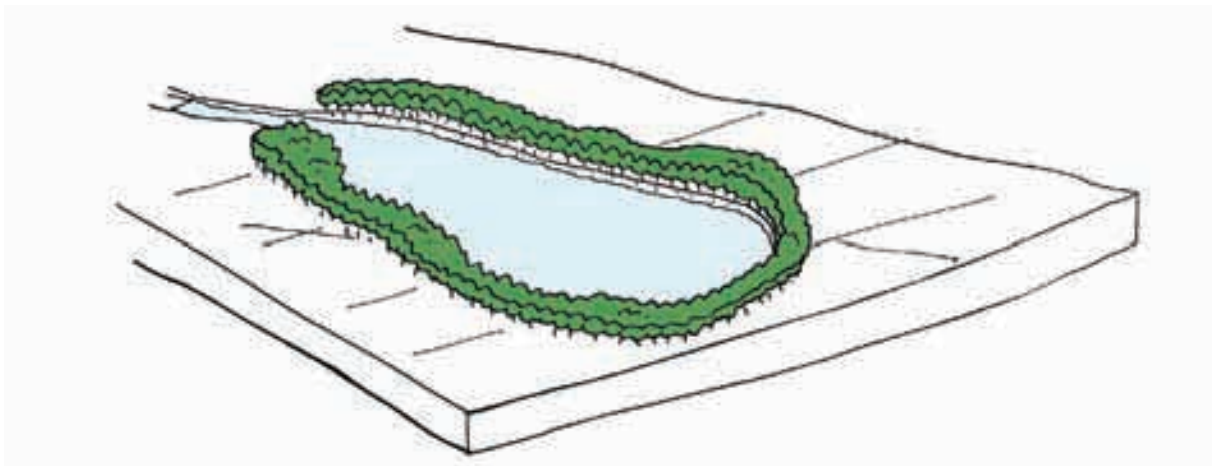
De tweede conclusie die we ten aanzien van massa-ruimte trekken is dat ontgravingsplassen niet alleen een heel eigen vorm hebben die op de kaart is te onderscheiden, maar dat deze vorm ook een heel aparte ruimte symboliseert. Ten eerste vanwege de hoge oevers, en ten tweede vanwege het feit dat de meeste plassen zijn ingepakt in beplanting (Zie afbeelding 7.04).



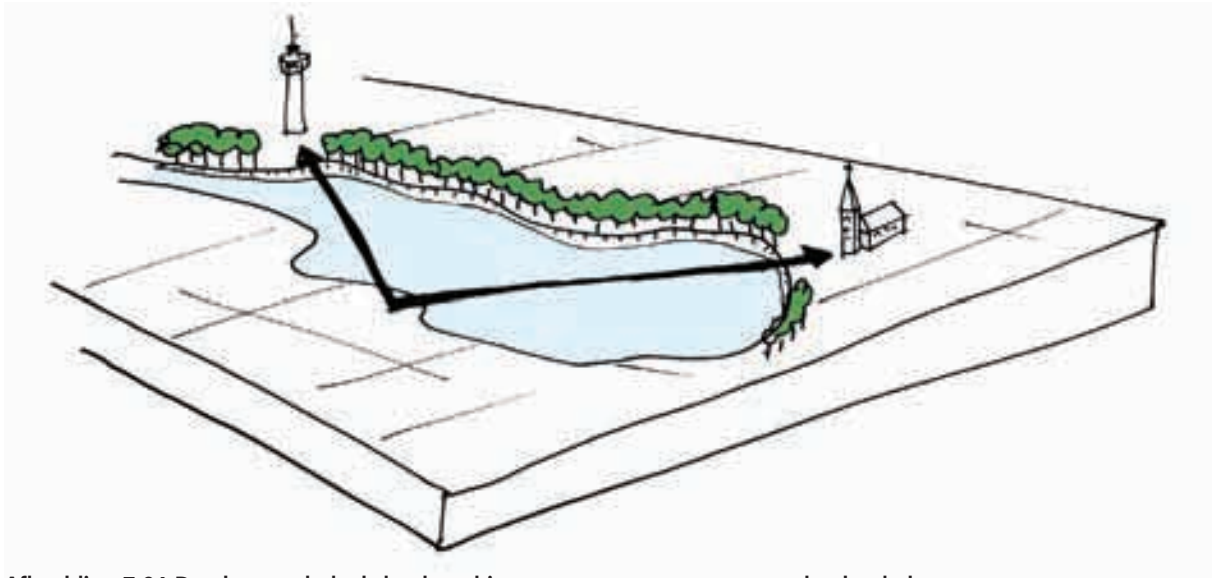
Afbeelding 7.04 De plassen liggen niet alleen als eigen vorm in het landschap, maar ook als eigen ruimte.

We onderscheiden wat betreft de ruimtelijke relatie tussen de plassen en het omliggende landschap drie principes die toepasbaar zijn bij de inrichting of herinrichting van ontgravingsplassen:

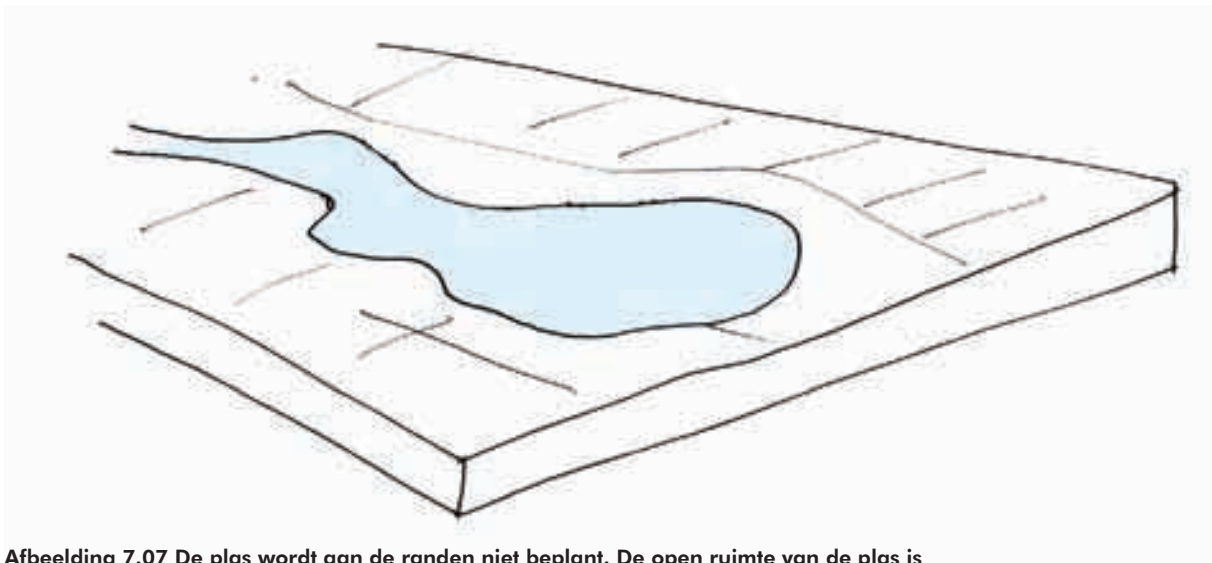
1. de plas wordt helemaal ingepakt met beplanting en is een geheel eigen binnenwereld van bos en water (Zie afbeelding 7.05);
2. de oevers van plassen bestaat uit beplanting die op sommige punten is doorsneden met vensters (Zie afbeelding 7.06);
3. er staat geen beplanting langs de oevers zodat de grote ruimte van de plas onderdeel is van het omliggende landschap (Zie afbeelding 7.07).



Afbeelding 7.05 De plas wordt ingepakt en krijgt hiermee een besloten karakter.



Afbeelding 7.06 De plas wordt deels beplant, hiermee ontstaan vensters naar het landschap.

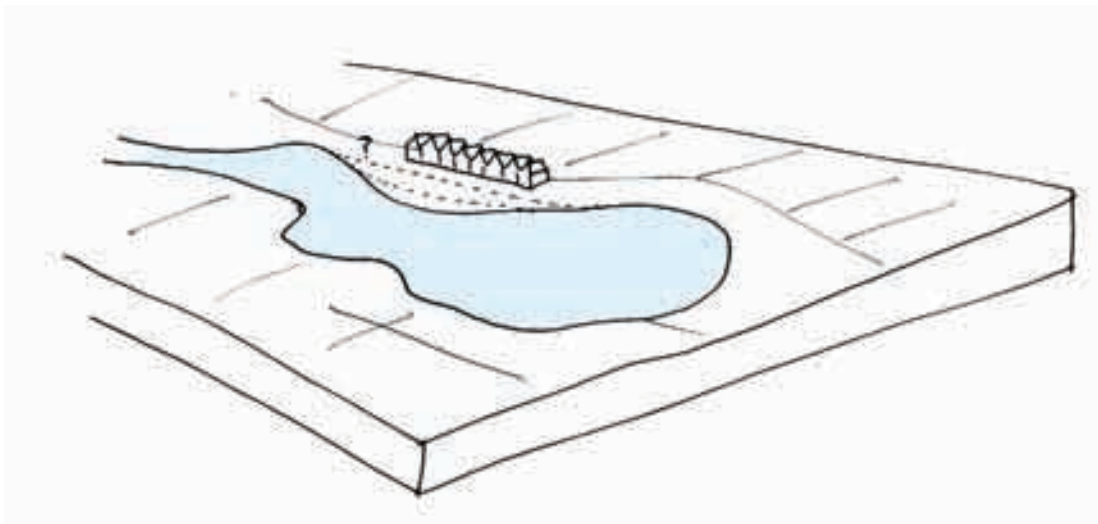


Afbeelding 7.07 De plas wordt aan de randen niet beplant. De open ruimte van de plas is onderdeel van het open landschap.

Oevers

De steile oevers hebben in alle onderzochte plassen veruit het grootste aandeel. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het profiel van de steile oevers als karakteristiek kan worden aangenomen voor zand- en grindwinplassen. Het type invulling van deze profielen is vervolgens variabel, van riet, gras, solitairen tot dicht struweel en bos. Karakteristiek is het ontbreken van beschoeiing. Tussen verschillende plassen in is het hoogteverschil van het maaiveld vaak minder groot en is een flauw profiel de standaard. De steile en flauwe oeverprofielen zijn zeer geschikt voor hengelaars en het tijdelijk aanleggen van bootjes etc. Uitzonderingen op de steile oeverprofielen zijn de strandoevers en de beschoeide oevers/kades. Deze zijn veelal voor watersport (havens/steigers) of oeverrecreatie (zwemmen) aangelegd.

Een aanbeveling die we doen ten aanzien van de randen van ontgravingsplassen is dat plassen in bepaalde situaties in het landschap kunnen worden verlegd, zodanig dat bewoning of aantrekkelijke elementen in de omgeving aan het water komen te liggen (Zie afbeelding 7.08).

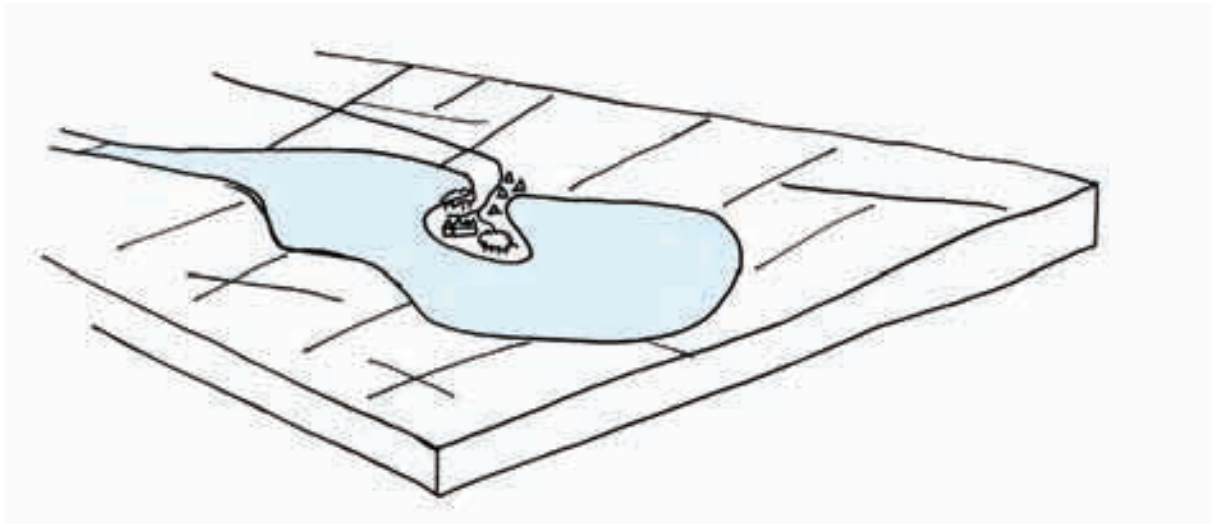


Afbeelding 7.08 Verleggen van de randen van de plas kan de begrenzing optimaliseren, interessante elementen komen aan het water te liggen.

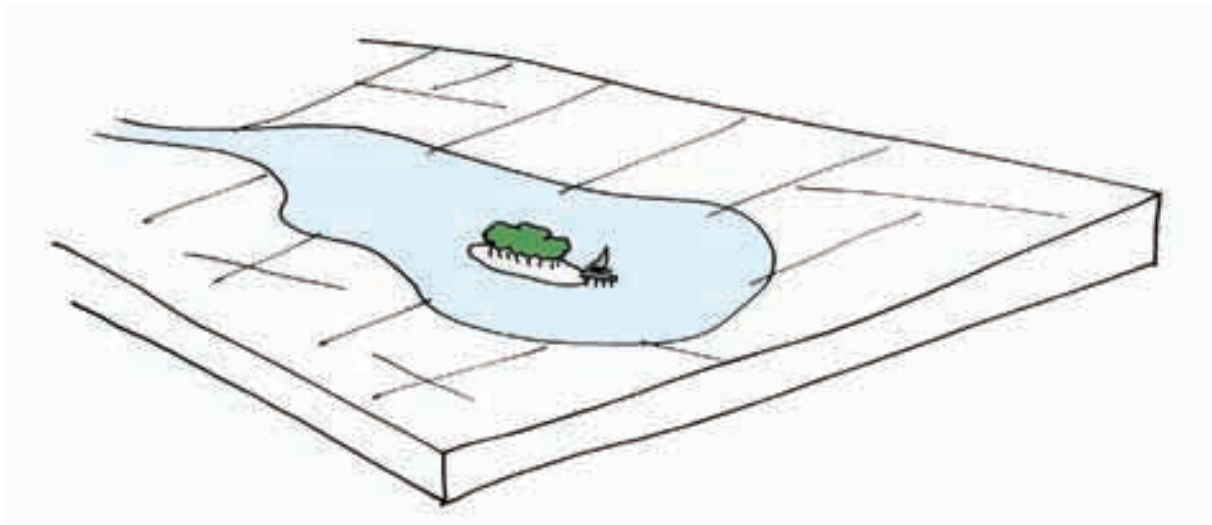
Recreatieve functies

Recreatieve functies zijn in de meeste gevallen in een bepaald deel van het gebied geconcentreerd. Hierdoor blijft een groot deel van de oevers over voor andere invulling en functie, zoals natuur. De Gouden Ham is een uitzondering, maar bevestigt de regel, omdat de schaal van recreatie hier vele malen groter is.

Ook is de aanwezigheid van restgronden, vaak tussen rivier en plas en (schier)eilandachtige stukken grond, karakteristiek. Voor agrarisch gebruik zijn deze gronden vaak onaantrekkelijk, dus moet een andere functie worden toegekend. Op de plekken waar de ontsluiting naar deze plekken goed is wordt soms gekozen voor een recreatieve functie zoals een camping (Zie afbeelding 7.09), maar veel van deze stukken grond blijven ongebruikt. Hierbij hebben we twee varianten aangetroffen, grasland (veelal restgronden) en bos (veelal op eilandjes in de plas). Ook eilandjes op de plassen zijn vaak onbenut, deze kunnen beleefbaar gemaakt worden door toevoegen van beplantingselementen en aanlegsteigertjes (Zie afbeelding 7.10).



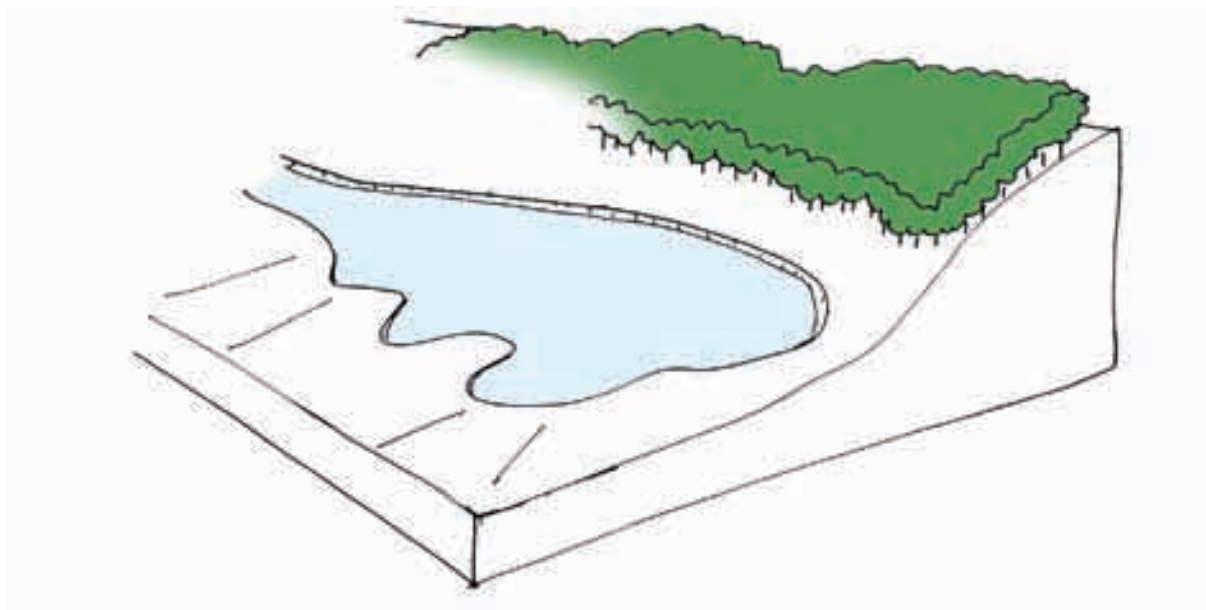
Afbeelding 7.09 Recreatieve functies clusteren zich op de schiereilanden langs het water.



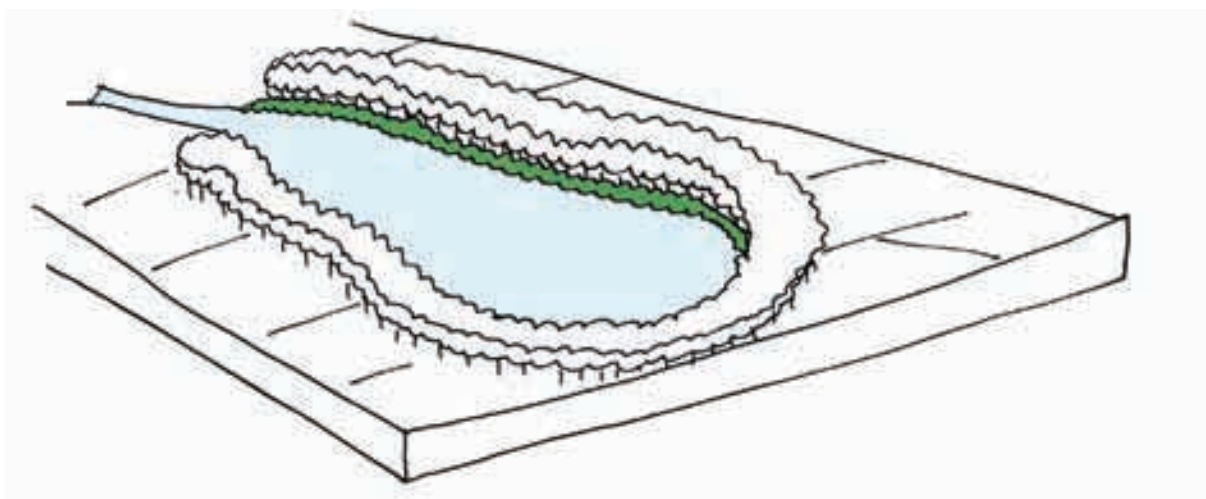
7.10 Het beleefbaar en toegankelijk maken van eilanden vergroot de recreatieve waarde.

Vegetatie

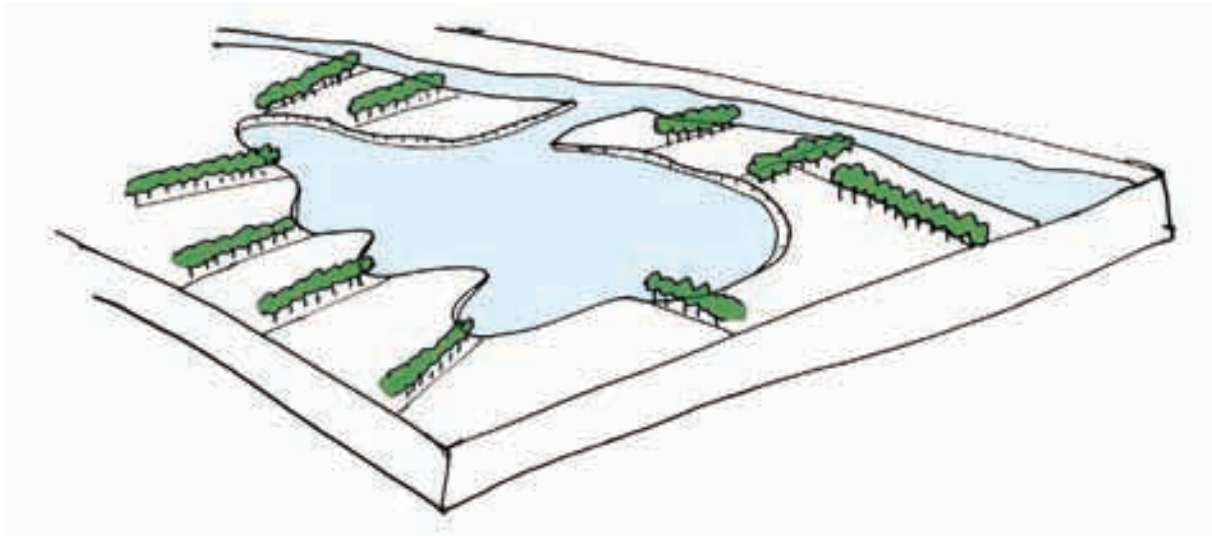
We hebben vier varianten kunnen onderscheiden waarop beplanting aan de plassen grenst. In de eerste grenst de gebiedseigen beplanting (aanwezig voor de ontgravingsingreep) tot aan de randen van de plas (Zie afbeelding 7.11). In de tweede variant is er beplanting langs de randen van de plas aangeplant (Zie afbeelding 7.12). In de derde zijn de oevers door pionierssoorten begroeid geraakt (Zie afbeelding 7.12), en in de vierde variant grenzen oorspronkelijke landschapselementen zoals bomenlanen of hegstructuren tot aan de plas, of zijn erdoor doorsneden (Zie afbeelding 7.13).



Afbeelding 7.11 Gebiedseigen beplanting reikt tot aan de plas.



Afbeelding 7.12 Een zoom van pioniersvegetatie of eigen aanplant bedekken de oeverwaluds.



Afbeelding 7.13 Cultuurhistorische beplantingsstructuren worden doorsneden door de plas.

Onze voorkeur gaat wat betreft beplanting uit naar gebiedseigen beplanting op de randen van de plassen. Dit geeft namelijk het beste de sfeer van het omliggende landschap weer vanuit de beleving van een recreant op het water. Afgesneden landschapselementen kunnen voor een mooie confrontatie tussen oorspronkelijk en nieuw zorgen.



Literatuurlijst

INTERNET

(info, website)

Maasheggen

www.wikipedia.org/wiki/Maasheggen

Breuklijnen

www.knmi.nl

Geologische ondergrond Nederland

www.dinoloket.nl

Mookerplas

www.mookerplas.nl

Gouden Ham

www.goudenham.nl

Natuurgebied Maasduinen

www.maasduinen.nl

Leukermeer

www.leukermeer.nl

Ontgravingsplassen

www.overijssel.nl / www.vrom.nl

Beleid zandwinning in Nederland

www.behouddeparel.nl

Nota ruimte

www.vrom.nl

BOEKEN

(Titel en ondertitel, Auteur(s), Uitgave, jaar, ISBN)

Ontgrondingen, over noodzaak van en de mogelijkheden voor een ander beleid t.a.v. de winning van mergel, grind, zand, klei, veen enz., W. J. van Grondelle, Reeks 'natuur en milieu' nr. 11 uitgave stichting Natuur en Milieu Noordereinde 60, 's-Graveland, 1978, ISBN: 90 70211 076

Van regen tot Maas, grensverschrijdend waterbeheer in droge en natte tijden, M. de Wit, Diemen Veen Magazines, 2008, ISBN: 9789085712305

Diepers en delvers, Geschiedenis van de zand- en grindbaggers, H. van Heiningen, Walburg Pers, 1991, ISBN: 906011.744.1

Het Nederlandse landschap, een historisch geografische benadering, S. Barends, Stichting Matrijs, Utecht, 2005, ISBN: 90 5345 145 5

Ontwerpen met landschap, de tekening als vorm van onderzoek, Clemens M. Steenberg, Uitgeverij THOTH Bussum, 2008, ISBN: 978 90 6868 488 9

Het Plaatsnamenboek, de herkomst en betekenis van Nederlandse plaatsnamen, G. van Berkel. K. Samplonius, Unieboek bv te Houten, 1989, ISBN: 90 269 4321 0

DICTATEN

(titel, instelling, auteur, jaar)

Landschapsbouw, Hogeschool Larenstein, M. van Lidth de Jeude

Bodemkunde/Geologie 2, Ad Woudstra, 2004

RAPPORTEN

(titel, jaar, auteur)

Handboek streefbeeld en water in Limburg, 2002, Provincie Limburg

Omgevingsvisie Overijssel, Visie op de ondergrond, juli 2009, Provincie Overijssel





April 2010

Een zoektocht naar bouwstenen voor invulling van ontgravingplassen

Auteurs:

Karmen Garritsen

René Bosch

Michiel van Zeijl

In opdracht van:

Hogeschool van Hall Larenstein

Tuin & Landschapsinrichting

Studiebegeleiders:

Adrian Noortman

Cees Zoon

Hans Smolenaers



BIJLAGEN

GESCHIEDENIS ONTGRAVINGEN

Ontgravingen zijn niet alleen van de laatste eeuw, maar mensen ontgraven al eeuwen lang, zoals de veenlandschappen in Nederland laten zien. Daar ging het om het ontgraven van brandstof, maar ook klei was een belangrijke grondstof. De kleinschaligheid van deze winning van voor de twintigste eeuw was nauwelijks van invloed op het landschap en verreekte soms zelfs de natuur en het landschap doordat er een grotere diversiteit ontstond. Vanaf het moment dat steden grootschaliger gingen uitbreiden in het begin van de twintigste eeuw, groeide ook de behoefte aan bouwgrondstoffen evenredig, met als hoogtepunt de wederopbouw na de Tweede Wereldoorlog.


Deze ontwikkelingen zijn terug te zien in de grootschalige ontgravingen die in deze zijn gestart, en hebben hun stempel gedrukt op het landschap. De plekken waar werd afgegraven hielden verband met de geologisch ondergrond. De grindwinning concentreert zich in Nederland bijvoorbeeld op Midden Limburg langs de Maas, tussen Ohé en Laak en Asselt, waar geologisch gezien veel grind en grof zand in de ondergrond zit. Ook in de uiterwaarden van de Waal en de Rijn werd grind gewonnen, maar hier is het grind meestal een bijproduct van zandwinning.

In 1985 werd in een overeenkomst tussen de provincie Limburg en de ontgronders een regeling getroffen over de herstructurering van de ontgronde terreinen. De ontgronders betaalden een afdracht per ton gewonnen grind aan het door de provincie beheerde grindfonds. Dit fonds moet de provincie gebruiken voor de herstructurering van de ontgronde gebieden. De bedoelde herstructurering kwam echter niet van de grond, o.a. omdat op vele plaatsen tegelijk grind werd gewonnen. In 1969 is de provinciale overheid daarom regulerend gaan optreden door het opstellen van de 'structuurvisie voor het grindwinningsgebied in Limburg'. Hierbij werden door de provinciale overheid de gebieden aangewezen waar grindwinning kon plaatsvinden. Tevens werd er een overeenkomst gesloten met de grindwinnende bedrijven ter regeling van eigendomsrechten, vergunning tot ontgroning en afdracht van een vergoeding t.b.v. de herinrichting van het gebied na ontgroning. De structuurvisie bevat tevens een aantal schetsen voor de herinrichting van het gebied, waarbij een sterke nadruk wordt gelegd op de recreatieve bestemming. In 1977 verschenen nota's 'stand van zaken betreffende de structuurvisie grindwinning' en 'Herinrichting van de grindwinningsgebieden' wordt een overzicht gegeven van de gang van zaken tot dusverre en wordt de structuurvisie gering uitgebreid. Het beleid van het Rijk is er nu op gericht om de invulling van de grindbehoefte over te laten aan de vrije marktwerking. Hierbij gaat het er niet om grootschalige grindwinning mogelijk te maken, de benadering is andersom. Projecten moeten een meerwaarde hebben en dat kan gepaard gaan met grindwinning. Die meerwaarde kan zijn: hoogwaterbescherming, woningbouw, recreatie en natuurontwikkeling in een bepaald gebied.

Industriezandwinning

Zand is in Nederland veel te vinden en wordt voor allerlei doeleinden gebruikt. In verband met de gebruiksdoelen wordt onderscheid gemaakt tussen industriezand en ophoogzand, Het eerste wordt vooral gebruikt voor het maken van betonspecie en metselspecie en het maken van kalkzandsteen. Ophoogzand wordt gebruikt voor weg- en dijklichamen.

Van oudsher werd in Nederland het industriezand, al of niet in combinatie met grind gewonnen in het zomerbed van de benedenrivier. Dit werd op den duur lastig door het natuurlijk regiem van de rivier. De overheid verplaatste de zandwinning in de jaren dertig naar de uiterwaarden. Tijdenlang is op deze plek zand gewonnen, maar toen de winningen grote schalen aannamen, ontstonden waterstaatkundige en landbouwkundige bezwaren. Hiermee ontstond de vraag of de zandwinning niet moest verplaatsen. Rond 1950 werd onderzoek gedaan naar de mogelijkheid van zandwinning in het hooggelegen zandgebied van Noord Limburg, ten oosten van de Maas. Kanalen vanaf de Maas naar de hogere delen werden gegraven. In verband met biologische en landschappelijke kwaliteiten, werden deze ontzandingen



echter niet als verantwoord gezien. Door deze bezwaren liep het project vertraging op. Ontzanding in de uiterwaarden ging gewoon door. Later is wel verder gegaan met ontzanding van de hogere delen.

Fragment uit "Ontgroningen, over noodzaak van en de mogelijkheden voor een ander beleid t.a.v. de winning van mergel, grind, zand, klei, veen enz."

BELEVING GOUDEN HAM



1.



De fotoreeks begint op het eerste schiereiland aan de kant van Appeltern. Vanaf hier is goed te zien dat het oppervlak van de gouden Ham groot is. Vanaf de weg langs de plas zijn verre zichten naar de overkant. Deze zichten komen af en toe naar voren door onderbrekingen in de beplanting langs de plas.

2.



Het schiereiland is ingericht voor recreatie, kunstmatige heuveltjes vormen speelattracties.

3.



Vanaf het eerste schiereiland is het tweede schiereiland goed zichtbaar. Witte vakantiebungalows domineren.

4.



Vanaf het schiereiland gaan we terug naar de rondweg langs de plas, een klein eilandje midden op de plas wordt zichtbaar. Het eiland is beplant met wilgenstruweel en riet. Aanleggen is er niet mogelijk.

5.



Verder langs de rondweg hebben we de mogelijkheid langs de oude riviermeander naar benden van de dijk te rijden.

6.



Benden aan de oude meander groeien pioniers zoals wilgen. Het gebiedje oogt besloten. Je vergeet hier even dat je aan de drukke plas zit.

7.



Vanaf de hoge dijk is er een goed uitzicht over de plas. Langs de dijk ligt het oude dorpslint dat vroeger aan de Maas lag.

8.



Aan de dijk zijn recreatiewoningen gebouwd, de dominante gebouwen vallen erg op. Aan de andere kant van de dijk staan de oorspronkelijke boerderijen. De woningen staan in contrast met elkaar.

9.



Vanaf dit punt is de toegang naar een nieuwe schiereiland. Opvallend zijn de recreatieve functies die aan het eiland gekoppeld zijn. In dit geval een jachthaven.

10.



De randen van het schiereiland ogen natuurlijk.

BELEVING MOOKERPLAS



1.



Vanaf dit punt biedt een smal zijkanaal vanaf de Maas toegang tot de plas. Hier is nog niet te zien dat het water een pas betreft, het water heeft de uitstraling van een grote sloot of klein kanaal. Houtwallen begeleiden de parallelwegen.

2.



Het kanaal wordt steeds breder, het water krijgt steeds meer een uitstraling zoals dat bij een meer hoort. Aan de overkant van de plas is duidelijk het relief van de stuwwal te zien.

3.



Een eiland in de plas wordt duidelijk zichtbaar. Groepjes bomen aan de relatief steile oevers nemen af en toe het zicht naar de overkant weg.

4.



Het eiland is nu dichtbij en neemt het zicht naar de stuwwal deels weg. Het bosrijke eiland vormt uitvalsbasis voor watervogels.

5.



Teruggekeken naar het smalle toegangskanaal, duidelijk is te zien dat de plas een stuk lager ligt dan het maaiveld.

6.



Na het eiland ontstaat een kleine vernauwing in de plas, hier wordt het eerste contact gelegd met de recreatieve functies die aan de plas liggen. Witte huisjes domineren in de oevers.

7.



Aan het eind van de Mookerplas is het grootste meer van de aaneenschakeling te vinden. Hier ligt een groot recreatiestrand. Duidelijk zichtbaar is de stuwwal.

8.



De recreatiestrandjes zijn flauwe zandtaluds die geleidelijk overlopen in de plas.

9.



Aan het eind van het strand is de grote jachthaven van de Mookerplas te zien. Grote gebouwen hebben hier de overhand.

10.



Iets verderop liggen de boten aangemeerd in een goed onderhouden haven.

BELEVING LEUKERMEER



1.



De eerste plas vanaf de Maas is een uitstekende visplek, de randen zijn begroeid met struiken en bomen waardoor er veel beschutting is.

2.



Het kanaal loop door het vlakke land richting het hoge gelegen gebied.

3.



Vanaf de brug richting de ongraving is duidelijke recreatieve actie te zien. Ook drijft er een baggerschip rond.

4.



Aan de zijkant van het gebied wordt nog een plas ontgraven. Hier is duidelijk te zien dat het nog lang niet klaar is voor de recreatie. Steile oevers met los zand zien er zwak uit.

5.



De resteilanden in de plassen zijn begroeid met bomen en struiken waardoor er voor de recreant in de boot een spannend beeld ontstaat.

6.



Op de plas is op sommige plaatsen duidelijk te zien dat ze door de mens zijn ontgraven. Grote baggerschepen domineren de horizon.

7.



Het hoogteverschil is duidelijk te zien aan de randen van de plas. Steile grastaluds met af en toe struiken vormen duidelijke randen van de plas.

8.



Op dit punt is het verschil in waterstanden goed te zien. Het bruine water is de stand van de Maas en de blauwe van het Rijndersmeer.

9.



Een simpele brug verbind beide zijden van het meer waardoor er rond kan worden gelopen. Aan de brug in het water liggen schiereilanden begroeid met mossoorten die een bijzondere sfeer

10.



Door de hoge oevers krijg je een fantastisch uitzichtpunt over de plas.

BELEVING KLEINE VINK



1.



Vanaf dit punt is het goed te merken dat je in een actief recreatief gebied staat. Aan alle kanten zijn campings, vakantiehuisjes en speelelementen te vinden aan het kleine natuurlijke water.

2.



Aan de overkant ligt een grote ontgraving waar aan de kanten van het recreatiegebied flauwe grastaluds zijn te vinden.

3.



Aan de overkant van de ontgraving is nog duidelijk te zien dat het gebied nog actief in beweging is. Grote zand en grindhopen geven aan dat er op dit moment nog steeds ontgraven wordt.

4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



Verderop wordt de afstand tot de grind en zandhopen steeds groter, dus ook het gevoel dat je weer in een recreatiegebied komt wordt steeds groter.

Tussen de verschillende ontgravingen in liggen bossen die vroeger ook op de plaatsen van de ontgravingen lagen. Deze bossen reiken vaak nog tot de rand van de ontgraving.

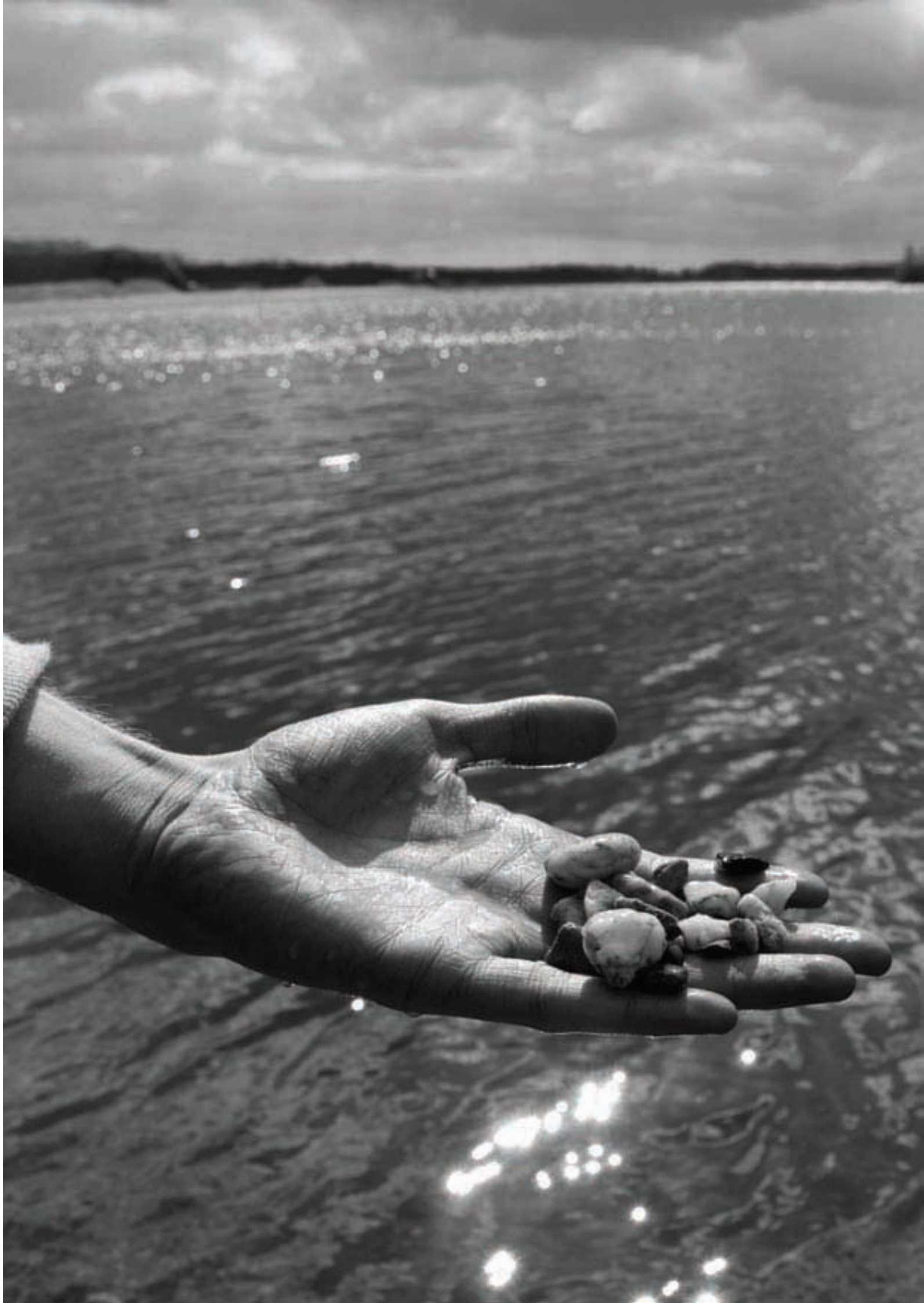
Voordat we bij de volgende ontgraving aankomen, kom je over een terrein waarbij gigantische sorteermachines de verschillende korrelgroottes uit elkaar halen.

Aan het eind van dit indrukwekkende terrein kom je bij de rand van de ontgraving waar de randen als opslagplaats dienen voor kapotte onderdelen, van recreatie is hier geen sprake.







De randen van dit meer lopen over in bossen of in sorteerplaatsen van het zand in grind.

Een andere ontgravingsplas heeft meer natuurlijke oevers. Waarschijnlijk is dit al een oudere ontgraving waarna de natuur de overhand heeft gekregen.






Op de terugweg kom je lang meter hoge bergen met grind en zand.



Vegetatie

-  Bos
-  Hagen
-  Open grasland
-  Grasoever met losse bomen
-  Kade
-  Rietoever






Oevers

-  Beschoeiing/ kade
-  Oevertalud flauw tot steil
-  Zandstrand
-  Rietoever
-  Kale oever



Recreatieve functies

-  Fietspad
-  Parkeerplaats
-  Restaurant
-  Kiosk
-  Speelgelegenheid
-  Barbecueplaats
-  Camping
-  Zandstrand


Bevaarbaarheid

-  Haven
-  Aanlegplaats
-  Waterverbinding met de Maas en verder
-  Sluis
-  Toegankelijk gebied per boot

Actieradius

-  Fietsroute van 15 minuten
-  Wandelroute van 15 minuten

Capaciteit

-  0-200 Havenplaatsen