



2

GEBRANDE KAMP

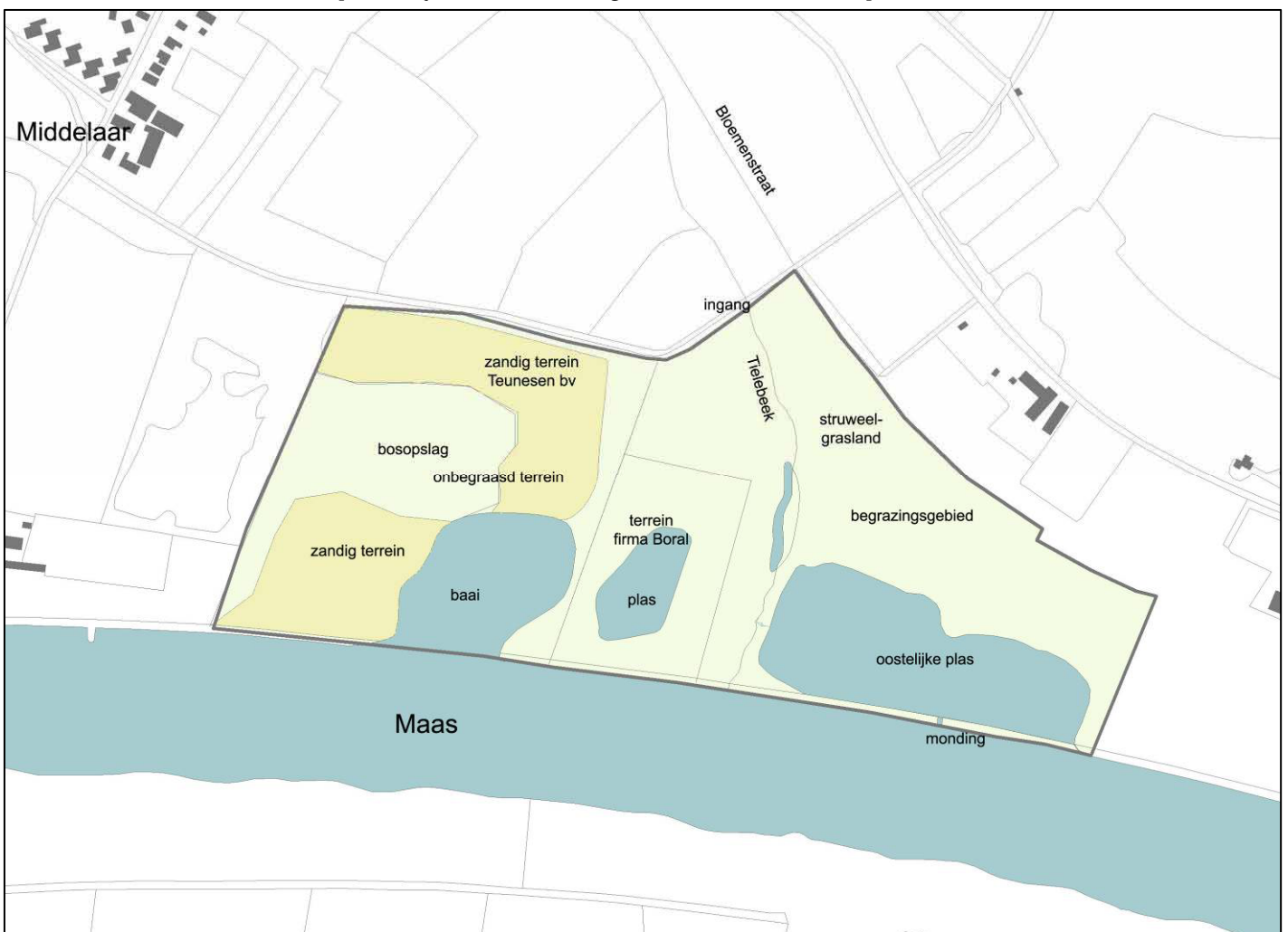
Uit: B. Peters, G. Kurstjens & P. Calle. 2008. Maas in Beeld. Resultaten van 15 jaar ecologisch herstel. Gebiedsrapport 4. Bedijkte Maas en Getijdenmaas. Bureau Drift, Berg en Dal (www.drift.nl)/Kurstjens Ecologisch Adviesbureau, Beek-Ubbergen.

Riviertraject: Zandmaas/Bedijkte Maas
Provincie: Limburg
Gemeente: Gennep
Dorp: Middelaar, Milsbeek
Start natuurontwikkeling: 1996
Eigendom/beheer: Staatsbosbeheer, firma's Teunesen en Boral
Oppervlakte: 20 ha
Toegankelijkheid: Vrij toegankelijk

Soortgroep	Voor natuurontwikkeling		Na natuurontwikkeling		Beoordeling ontwikkeling ← achteruitgang vooruitgang → beperkt 0 beperkt redelijk groot zeer groot
	Aantal bijzondere soorten (* = alle soorten)	Aantal soorten Rode Lijst	Aantal bijzondere soorten (* = alle soorten)	Aantal soorten Rode Lijst	
Flora	0-3?	0-1?	19	5	
Broedvogels	7	3	14	3	
Libellen	?	1	21*	1	
Dagvlinders	?	?	21*	2	
Overige soorten					o.a. Blauwvleugelsprinkhaan, Das, Bempje, Rivierdonderpad

2.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

De Gebrande Kamp is een klein natuurgebied dat in 1996 is ontstaan na kleiwinningen ten behoeve van de kadeaanleg rond Gennep en voor overig gebruik via de firma's Teunesen bv en Boral. Rond 1800 bestond het gebied uit kleinschalig grasland met een duidelijke terrasrand overgaand in bouwland. Rond 1890 was de situatie vergelijkbaar en op veel perceelsranden zijn Maasheggen zichtbaar. De loop van de Tielebeek op de kaarten van ca. 1800 en 1900 is identiek aan de huidige loop. Figuur 2.1 laat de eigendomsverhoudingen en karakteristieken van de verschillende deelterrinen zien. De winning waarbij de oostelijke plas is ontstaan en in het perceel van Boral zijn over grote delen weer afgewerkt en aangevuld met kleiige dekgrond. Hierdoor hebben de wateren een veelal kleiige en lemige bodem en wordt de werking van kwel uit de hogere gronden - dat hier in potentie sterk op kan treden - waarschijnlijk voor een belangrijk deel te niet gedaan. Ook in de droge gronden van het begrazingsgebied is over delen de toplaag verwijderd of door de werkzaamheden opengewerkt. Hierdoor hebben vooral de stukken langs de Tielebeek een redelijk zandig karakter gekregen, wat zich vertaalt in relatief goede kansen voor een gevarieerde vegetatie. Het terrein van Boral is waarschijnlijk met de meest voedselrijke dekgrond (toplaag voormalige landbouwgronden) afgewerkt en de begroeiing is erg ruig van karakter. Het meer westelijk daarvan gelegen perceel is van het Waterschap Roer en Overmaas. Het is in 1998 door de firma Teunesen bv. gebruikt als tijdelijke aanleghaven. Hierbij werd eerst klei en grof zand uit het terrein gewonnen. In de pas die hierdoor ontstond was destijds sprake van zeer sterke kwelwerking. Rond 2001 werd deze plas weer volledig opgevuld tot het oorspronkelijke maaiveld met grof zand uit de Mookerplas. Hierdoor is een uniek



Figuur 2.1 Het onderzoeksgebied van de Gebrande Kamp.

droog, zandig terrein ontstaan dat lijkt op natuurlijke rivierduinafzettingen langs vrije riviersystemen.

Aan de Maas is tevens een fraaie, zandige baai blijven liggen. Delen van het terrein zijn begroeid met wilgen/elzenbos, maar grote stukken zijn te droog gebleken voor bosontwikkeling, waardoor hier een zandige pioniervlakte is blijven bestaan. Door het zandige karakter vormt dit terrein een buitengewoon interessante uitgangssituatie voor natuurontwikkeling. Het wordt tot op heden nog niet meebegraasd, maar vanwege de unieke karakteristieken is het wel meegenomen in dit onderzoek.

Na de winning en de eindafwerking heeft Stichting Ark in 1999 de toestemming gekregen te starten met begrazingsbeheer. In 2001 is het beheer van het zuidelijk gelegen gebied overgedragen aan Staatsbosbeheer. Het begraasde deel van de Gebrande Kamp heeft zich sinds 1996 spontaan kunnen ontwikkelen. Het bestaat uit een afwisseling van droog grasland met stekelstuwelen (veel Meidoorn, Hondсроos) en vochtige graslanden met laag wilgenstruweel en moeras- en pioniervegetaties langs de plassen. De Tielebeek loopt door het gebied en is niet vergraven tijdens de kleiwinning. De beek loopt over delen tussen twee walletjes naar de Maas. Hierop zijn de oude, uitgegroeide hagen destijds gespaard gebleven. Iets stroomopwaarts van de oorspronkelijke monding is de Tielebeek door het oostelijke walletje heen gebroken. Ze loopt nu uit in de grote, oostelijke plas, waarna het water vervolgens via het laagste deel van de Maasoever in de rivier uitstroomt.

Er ligt nog steeds een eindafwerkingsplan van de Grontmij (1993, 2000) voor het gebied, waarin ondermeer de aanleg van een soort eenzijdig aangetakte geul in het gebied is voorzien.

2.2 INRICHTING

De volgende inrichtingsmaatregelen hebben plaatsgevonden:

- Winning van klei en eindafwerking waarbij in de herfst/winter van 1995/96 twee plassen in het gebied zijn ontstaan; later (1999/2000) is ook in het centrale deel (terrein Boral) nog klei gewonnen waarbij een kleine plas is ontstaan.
- Meer westelijk is een voormalige winplas opgevuld met grof zand uit de Mookerplas waardoor een zandvlakte is ontstaan die veel weg heeft van natuurlijke rivierduinafzettingen langs grote rivieren;
- Inrichting als begrazingseenheid met rasters, poortjes en borden. De begrazing werd gestart rond kerst 1997.

2.3 BEHEER

- Tot 2001 jaarrondbegrazing met twee Koniks. Sindsdien redelijk extensieve seizoensbeweidning met huisvee van ca. 1 dier per 1 ha begraasbaar oppervlak; het zandige terrein van Teunesen wordt (nog) niet meebegraasd;



Recent gekiemde wilgen rond de zandbaai in de westhoek. Dit terrein hoort (nog) niet bij het begrazingsgebied.

2.4 RESULTATEN

2.4.1 Flora

Situatie voor natuurontwikkeling (periode 1970-1998)

Hoewel op kilometerhokniveau wel data voor handen zijn (Floron, NHGL), zijn er specifiek van het onderzoeksgebied van de Gebrande Kamp slechts beperkt bruikbare data. Alleen de Provincie Limburg heeft in 1990 de belangrijkste stukken en perceelranden afgelopen. Opvallend was dat er toen helemaal geen bijzondere soorten gevonden zijn. Mogelijk kent de inventarisatie van toen wat hiaten (soorten als Bosbies en Gevlekte aronskelk hebben mogelijk wel al in het gebied gestaan), maar duidelijk was dat het een erg soortenarm gebied was.

Sinds natuurontwikkeling (periode 1999-2006)

In totaal zijn er tussen 1999 en 2006 19 bijzondere soorten aangetroffen. Interessant is de terugkeer van karakteristieke rivierpioniers langs de plassen en op de zandvlakte. Figuur 2.2 toont de verspreiding van bijzondere pioniersoorten (Bruin cypergras, Fraai duizendguldenkruid, Slijkgroen, Rode ogentroost, Wit vetkruid en Zacht vetkruid) in 2006, die zich allemaal de laatste jaren nieuw in het gebied

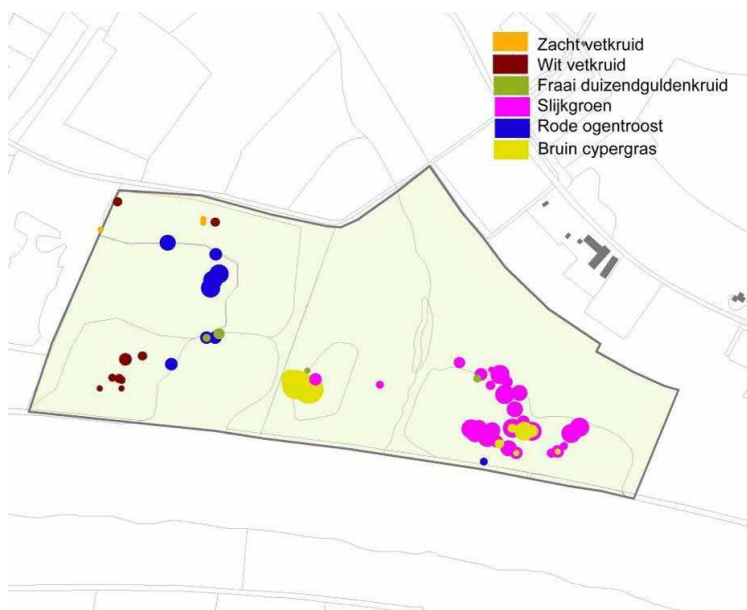
Tabel 2.1 Voorkomende bijzondere plantensoorten voor en na natuurontwikkeling.

Soort	1980-	1999-2006
Aardbeiklaver		*
Bochtige klaver		*
Bosbies	?	*
Bruin cypergras		*
Eekhoorngras		*
Fraai		*
Gevlekte aronskelk	?	*
Ile zegge		*
Nachtsilene		*
Rapunzelklokje		*
Rijstgras		*
Rode ogentroost		*
Slijkroen		*
Springzaadveldkers		*
Veldaerst	?	*
Wilde mariolein		*
Wit vetkruid		*
Witte waterkers		*
Zacht vetkruid		*

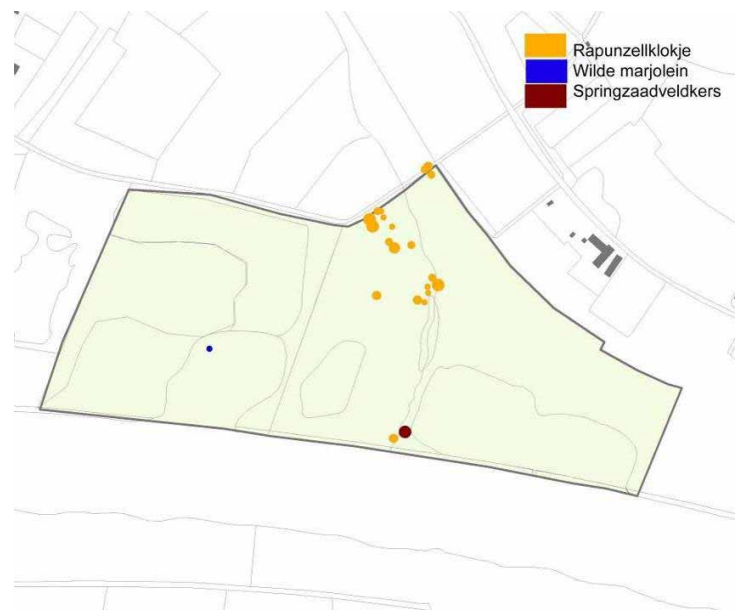
Droog, bloemrijk struweelgrasland in de Gebrande Kamp.



hebben gevestigd. Langs de waterplassen zijn soorten als Bosbies, Rijstgras en Kleine vlooienkruid aangetroffen. De oostelijk waterplas is door het gebruik van kleiig materiaal in de bodem zeer troebel en arm aan waterplanten. Langs de Tielebeek zijn kwelindicatoren als IJle zegge en Witte waterkers aangetroffen. Gevlekte aronskelk en sinds 2006 Springzaadveldkers komen voor in de hagen langs de Tielebeek en aan de noordrand van het terrein. Van de graslandsoorten is fraai zichtbaar hoe Rapunzellokje zich de laatste jaren vanuit de berm bij de ingang uitbreid in het terrein (zie figuur 2.3). In het droge grasland van het begrazingsgebied werd 1 pol Veldgerst gevonden, terwijl op een zandige rand bij de grote plas (overblijfsel van de winningswerkzaamheden) enkele exemplaren van Eekhoorngras stonden, tussen veel Langbaardgras. Daarnaast staat er op het talud naar de oostelijke plas vrij veel Aardbeiklaver en is in 2003 ook Bochtige klaver aangetroffen nabij de ingang van het begrazingsgebied, tegen het Tielebeektalud aan (waarneming Fons Reijerse). In 2006 werd Bochtige klaver niet meer teruggevonden, maar zij is mogelijk nog wel aanwezig.

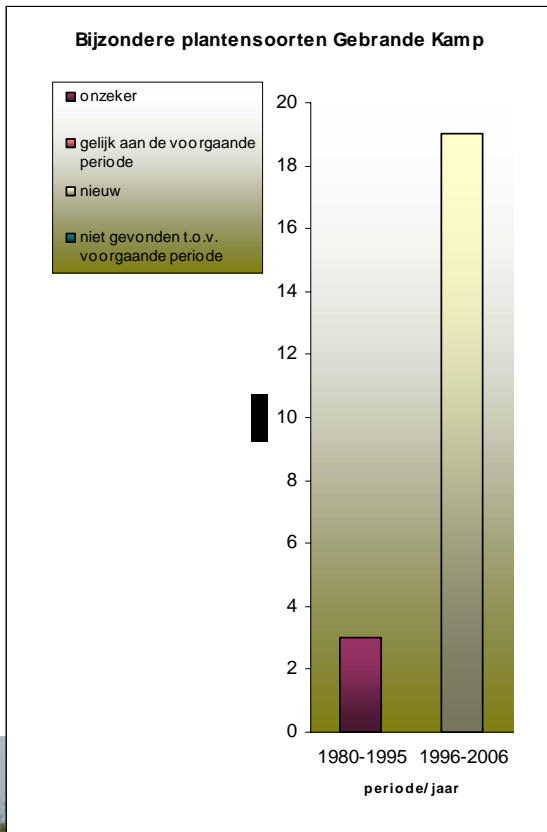


Figuur 2.2 De ontwikkeling van het aantal indicatieve pioniersoorten in de Gebrande Kamp in 2006.



Figuur 2.3 De ontwikkeling van het aantal indicatieve grasland/ruigtesoorten in de Gebrande Kamp in 2006.

Wilde marjolein is sinds 2006 een nieuwkomer op het zand langs de baai. Aan de rand van de zandvlakte werd in 2004 ook de zeldzame Nachtsilene aangetroffen



Figuur 2.4 Overzicht van de ontwikkeling van het aantal bijzondere soorten in de Gebrande Kamp.

De zandige pioniervlakte in de zuidwesthoek van de voormalige afgraving van Teunesen bv. De vestiging van Blauwvleugelsprinkhaan is hier, als soort van natuurlijke rivierafzettingen, zeer bijzonder te noemen. Daarnaast stonden er in 2006 al soorten Zacht vetkruid en Wilde marjolein. In feite vertegenwoordigd dit terrein de jonge successiestadia van bekende stroomdalreservaatjes in de regio, zoals de Oeffelter Meent en de Zeldersche Driessen, die ook door graafwerkzaamheden zijn ontstaan.



(waarneming Bart Peters), maar de soort is sindsdien niet meer gevonden.

2.4.2 Broedvogels

Situatie voor natuurontwikkeling (1993)

In 1993 is uitgebreid broedvogelonderzoek gedaan door de Provincie Limburg. Er kwamen toen 7 bijzondere soorten voor, bijna allemaal in lage dichtheden. Het voorkomen van 3 koppels Patrijzen mag voor zo'n klein gebied als een goede score gezien worden, in het toen nog agrarische terrein. Tevens bevond zich aan de rand van het gebied een territorium van Grutto. In de hagen in het terrein broedden al de nodige Grasmussen en rond de Gebrande Kamp kwamen 3 territoria van Steenuil voor, waarvan 1 direct in de rand van het gebied.

Sinds natuurontwikkeling (2006)

In 2006 is door de Provincie een nieuwe ronde gemaakt in de Gebrande Kamp. Er zijn in dit jaar 14 bijzondere broedvogels aangetroffen. Opvallend is de vestiging van een aantal water- en moerasvogels: soorten als Slobeend, Wintertaling, Kuifeend en Kleine karekiet broedden in en rond de nieuw gegraven plassen. Daarnaast hebben zich pioniersoorten als Kleine plevier (1 territorium op de zandvlakte en 1 langs de grote plas) en Bergeend gevestigd. Koekoek zat in de uitgegroeide bosschage langs de Tielebeek en ook Grasmus, Putter en Kneu lijken te profiteren van het toegenomen areaal aan struwelen en droge ruigte. Wellicht ook indicatief in dit verband zijn waarnemingen van Grauwe klauwier in het terrein in 2004 en 2006 (waarneming.nl). Ook bijzonder was het voorkomen van één territorium van IJsvogel in 2006 en één territorium van Sprinkhaanzanger in het ruigteperceel net te westen van het onderzoeksgebied. Patrijs is als broedvogel verdwenen uit het gebied, maar gebruikt de ruigtes wel als veelvuldig foerageerplek in andere tijden van het jaar. Ook Grutto en Steenuil zijn niet meer aangetroffen, ook niet direct rond het gebied. Naast het belang voor

Tabel 2.2 Voorkomende bijzondere broedvogels in de Gebrande Kamp voor en na natuurontwikkeling.

Soort	1993	2006
Bergeend	-	2
Canadese gans	-	1
Fuut	1	-
Grasmus	5	7
Grutto	1	-
Holenduif	1	-
Kleine karekiet	-	4
Kleine plevier	-	2
Kneu	-	1
Knobbelzwaan	-	1
Koekoek	-	1
Krakeend	-	1
Kuifeend	-	2
Patrijs	3	-
Putter	-	2
Rietgors	-	2
Slobeend	-	1
Steenuil	1	-
Torenvalk	1	-
Wintertaling	-	1

De overloop van de oostelijke plas, die thans ook de monding van de Tielebeek vormt.



broedvogels is het terrein ook van belang als doortrek- en foerageergebied voor karakteristieke rivierdalsoorten als Kleine zilverreiger en steltlopers als Oeverloper, Bosruiter, Witgatje, Watersnip en Groenpootruiter.

2.4.3 Libellen

Voor natuurontwikkeling (periode 1970-1996)

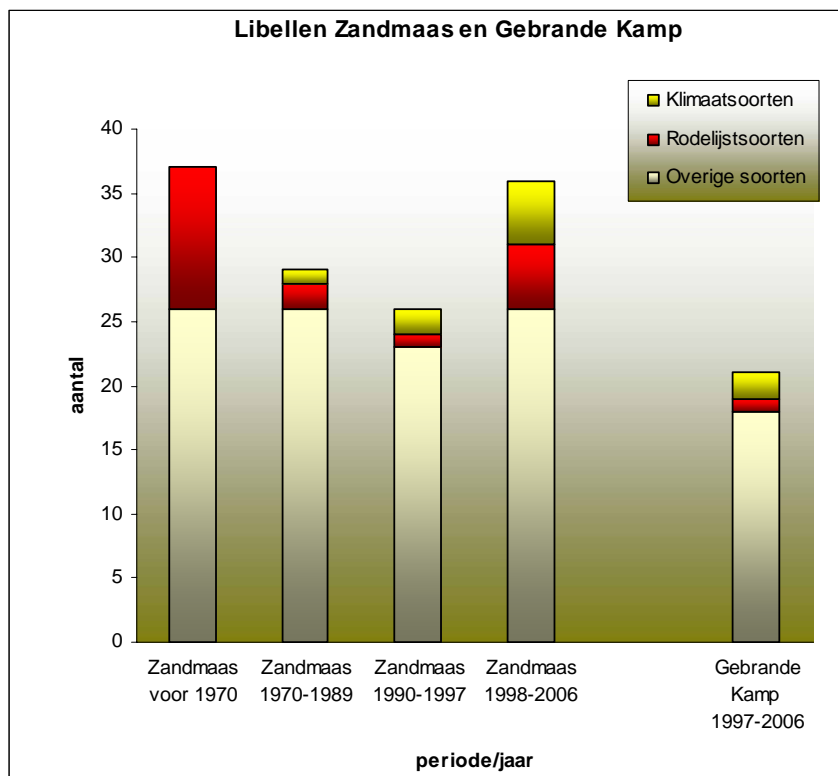
Van voor 1996 (voor de vergravingen dus) zijn geen libellengegevens bekend van de Gebrande Kamp.

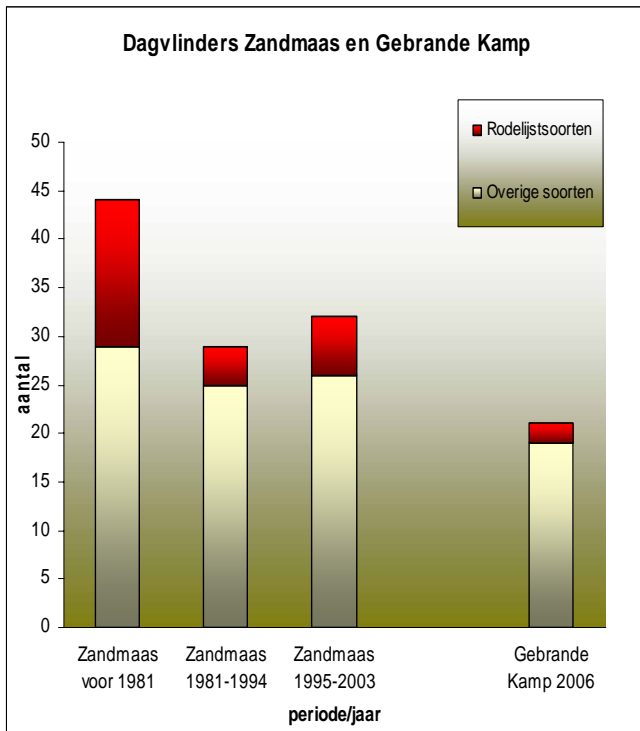
Sinds natuurontwikkeling (periode 1996-2006)

Er zijn losse waarnemingen uit het bestand van EIS van de jaren 1997 en 1998, maar dit zijn waarschijnlijk geen volledige inventarisaties. Er werden in die jaren net na de afgraving 9 soorten aan het EIS-bestand doorgegeven. Bijzonder is de incidentele waarneming van Bandheidelibel, waarvan echter geen voortplanting is waargenomen. Daarnaast werd al Geelvlakheidelibel gezien en kwamen Kleine roodoojuffer en Weidebeekjuffer al vrij frequent voor. Voor het overige ging het om algemene soorten.

Bij de inventarisatie in 2006 zijn 20 soorten aangetroffen. Bijzonder is het voorkomen van Glassnijder en Vuurlibel, beide soorten van goed ontwikkelde strangen en oude riviergeulen, met doorgaans een redelijk goede waterkwaliteit (kwel). Het gaat in beide gevallen nog om zeer kleine aantallen. Ook Blauwe breedscheenjuffer werd voor het eerst aangetroffen, samen met redelijke aantallen van o.a. Weidebeekjuffer en Kleine roodoojuffer. De zandbaai e.o. lijkt een goed biotoop voor Beek- en Rivierrombout. Beekrombout is de laatste jaren al in de buurt aangetroffen (spoorbrug Mook).

Figuur 2.5 Overzicht van het aantal libellen langs de Zandmaas en in de Gebrande Kamp.





Figuur 2.5 Overzicht van het aantal libellen langs de Zandmaas en in de Gebrande Kamp.

2.4.4 Dagvlinders

Voor natuurontwikkeling (periode 1970-1998)

Van voor de periode van natuurontwikkeling zijn geen gegevens.

Sinds natuurontwikkeling (periode 1998-2006)

In 2006 werden in totaal 21 dagvlindersoorten in de Gebrande Kamp aangetroffen. Hiermee is het één van de soortenrijkste gebieden langs de Maas.

In 2006 werd voor het eerst Bruin blauwtje aangetroffen en ook meteen in redelijke aantallen (15 waarnemingen). Bijzonder is tevens het grote aantal Hooibeestjes dat zich in het terrein bevindt. Deze soort is zeldzaam geworden in het rivierengebied, maar komt hier nog volop voor, waarschijnlijk vanwege de directe relatie de droge, overstromingsvrije zandduintjes rond Milsbeek. Andere noemenswaardige soorten in 2006 zijn Kolibrievlinder, Geelsprietdikkopje, Groot dikkopje, Zwartsprietdikkopje, Koninginnepage (deze laatste door Erik van Dijk, waarneming.nl). Opvallend zijn ook de relatief grote aantallen Oranje zandoogje en Kleine vuurvlinder.

Oevers van de zandbaai met jonge opslag en begroeiing van Grote kattenstaart.



2.4.5 Sprinkhanen

In 2006 werd voor het eerst een kleine populatie (13 ex.) van de zeldzame Blauwvleugelsprinkhaan aangetroffen op de zandvlakte van Teunesen. Samen met Kerkeweerd langs de Grensmaas is dit nu voor zover bekend de enige populatie van het Nederlandse rivierengebied. Het is een uitgesproken indicator van natuurlijke zand- en grindafzettingen langs rivieren. Waarschijnlijk heeft de soort de oversteek gemaakt van het spoorwegemplacement onderaan de Mookerheide naar de Gebrande Kamp. Ook het Knosprietje bleek in kleine aantallen voor te komen. Deze soort is indicatief voor open zanderige plekken. Er werd in 2006 nog geen Greppelsprinkhaan, Zuidelijke spitskop of Sikkelsprinkhaan aangetroffen, soorten die wel in de toekomst verwacht mogen worden.

2.4.6 Overige soortgroepen

Van de amfibieën is uit het verleden (jaren '80) alleen het voorkomen van Bruine kikker bekend. Tegenwoordig zitten naast deze soort ook Groen kikker (complex) en Gewone pad in het gebied, waarvan in ieder geval deze laatste soort ook voortplant. Nader onderzoek zou echter ook soorten als Kleine en Alpenwatersalamander kunnen aantonen.

In 1990 en 1993 is in het kader van de Vissenatlas van Limburg onderzoek aan vissen in de Tielebeek rond de Gebrande Kamp gedaan. Er werden toen 11 vissoorten aangetroffen, waaronder enkele indicatieve soorten voor goed ontwikkelde, stromende beken zoals Bempje, Rivierdonderpad en Riviergrondel. Daarnaast zaten er o.a. Kolblei, Paling, Kleine modderkruiper en Blankvoorn. In periode na de start van natuurontwikkeling zijn er helaas geen inventarisaties van vissen uitgevoerd.

In een haag/terrasrand aan de noordzijde van het gebied zit al verscheidene jaren een gebruikte Dassenburcht. Ook in 2006 was deze burcht belopen. Daarnaast bevindt zich een burcht op de nabijgelegen rivierduintjes bij Milsbeek. Van Bever zijn nog geen sporen gevonden, maar dat lijkt een kwestie van tijd.

In 2006 werden ook Kolibrievlinder, St. Jansvlinder en Wespenspin aangetroffen.

Struweel langs de Tielebeek bij de zuidelijke plas.



2.5 WERKING VAN NATUURLIJKE PROCESSEN

2.5.1 Spontane ontwikkeling

De Gebrande Kamp mag zich in principe vrij ontwikkelen. Mogelijk dat er in de toekomst ingegrepen moet worden om opstuwung door bosontwikkeling te voorkomen. Het lijkt echter de voorkeur te verdienen om de geplande eindinrichting van het gebied (plan Grontmij) zo uit te voeren dat er voldoende overruimte is voor toekomstige natuurontwikkeling.

2.5.2 Hydromorfologische processen

De werking van hydromorfologische processen is nog beperkt doordat de oevers van de Maas vastliggen. Deze kunnen in het thans lopende uitvoeringsproject Vrij Eroderende Oevers van Rijkswaterstaat wordt verwijderd.

2.5.3 Begrazing

Het proces van natuurlijke begrazing verloopt redelijk. In de Gebrande Kamp zijn echter de nadelen van seizoensbeweidung goed zichtbaar. Doordat er pas laat in het voorjaar runderen in het terrein lopen, is de vegetatie al hoog. Dit wordt vervolgens gecompenseerd met relatief hoge dichtheden (ca. 1 dier/ha begraasbaar oppervlak). Dit leidt echter tot vertrapping en lokale overbegrazing van de reeds uitgegroeide vegetatie en kan ook nooit de specifieke effecten van begrazing in de winterperiode compenseren. De relatief hoge zomerdichtheden leiden vervolgens tot mindere bloei en zaadsetting van bloemplanten in de zomer.

2.5.4 Kwel

Vermoedelijk is er sprake van kwel in de grote plas en de zandbaai (zie o.a. het voorkomen van Bosbies en destijds de zichtbare kweleffecten tijdens het graven van de put die nu de zandvlakte vormt). Hoe sterk de kwelwerking precies is, is (nog) niet goed zichtbaar in de vegetatie. Daarnaast kan het proces van kwel niet sterk doorwerken in de ecologie omdat de plas is afgewerkt met kleiig materiaal, waardoor sprake is van realtieve troebele en eutrofe omstandigheden.

Procesbarometer

proces	ruimte voor processen					
	← tegenwerking	ruimte →				
	redelijk veel	beperkt	0	beperkt	redelijk veel	veel
Spontane ontwikkeling	[Barometer: 80% in 'redelijk veel' gebied]					
Hydromorfodynamiek	[Barometer: 40% in 'beperkt' gebied]					
Natuurlijke begrazing	[Barometer: 70% in 'redelijk veel' gebied]					
Kwel	[Barometer: 80% in 'redelijk veel' gebied] ?					

2.6 CONCLUSIES

2.6.1 Natuurwaarden

De flora en fauna van de Gebrande Kamp heeft zich overwegend positief ontwikkeld. Floristisch zat het gebied op een absoluut minimum, maar thans komen er weer de nodige bijzondere rivierbegeleidende soorten voor, waaronder Bruin cypergras, Fraai duizendguldenkruid, Zacht vetkruid, Rapunzelklokje en Wilde marjolein.

Bij de broedvogels is de verschuiving van (een kleine aantal) 'agrarische' soorten naar soorten van struwelen, ruigtes, pioniersituaties en water- en moerasbegroeiing zichtbaar. Het totale aantal soorten en broedterritoria is sterk toegenomen.



Voor libellen heeft het terrein veel potentie. Nu al werden er soorten als Bandheidelibel, Vuurlibel en Glassnijder aangetroffen. Voor dagvlinders is het terrein interessant door het voorkomen van grote aantallen Hooibeestjes en Bruin blauwtje. Ronduit spectaculair is de vondst van enkele exemplaren van Blauwvleugelsprinkhaan op de zandvlakte van Teunesen. De soort weet kennelijk vrij snel de Maas te bereiken, bij de terugkeer va geschikt biotoop (zand- en grindafzettingen). De Tielebeek is van belang voor kleine, rheofiele vissoorten als Bormpje en Rivierdonderpad. Daarnaast is het voorkomen van Das in het gebied noemenswaardig.

2.6.2 Ideeën en aanbevelingen

- Uitbreiding van het begrazingsgebied met het zandterrein van Teunesen en op termijn met de percelen ten westen daarvan; hierbij kan het terrein ook afgesloten worden voor auto's en crossmotoren waardoor het aantrekkelijker wordt voor extensieve recreatie en natuur.
- Deze uitbreiding is van extra belang om overmatige verbossing te remmen; in feite is de bosgroei rond de zandbaai nu al te ver voortgeschreden om nog met begrazing af te remmen.
- Zeker bij areaal uitbreiding kan gedacht worden aan de herintroductie van jaarrondbegrazing.
- Het bestaande eindinrichtingsplan kan op enkele punten versterkt aan aangepast worden. Zo is er nog niets bekend over het materiaal waarmee de geplande geul wordt afgewerkt. Geprobeerd moet worden om de geul met grofzandig materiaal af te werken. De geul krijgt daarmee de ondergrond van een natuurlijke nevengeul, wat van belang is voor o.a. paaiende vissen, rivierlibellen en een goede floristische ontwikkeling van de geul. Daarnaast kan kwel beter uittreden in geulen met een zandige ondergrond en treedt minder vertroebeling op (zoals dat thans wel in de oostelijke plas plaatsvindt; zie ook hoofdstuk 5).
- Ook wordt voorgesteld de geul niet alleen eenzijdig aan te takken, maar als (periodiek) stromende geul aan te leggen. Een tweezijdig aangetakte geul lijkt beter te functioneren voor de visfauna (Peters & Kurstjens, 2007), laat meer zanddynamiek toe en creëert vermoedelijk ook meer hydraulische overruimte voor natuurontwikkeling. Ook kan de Tielebeek een duidelijke nieuwe monding in de nevengeul ontwikkelen (met zandwaaier).
- Verwijderen van alle oeverbestorting tot minimaal 1 meter onder stuwpeil (project vrij eroderende oevers).
- Hierbij kan tevens gedacht worden aan het verlagen van de hoge oeverdijk rond het terrein van Boral tot op het zand. Hierdoor ontstaat weer ruimte voor oeverwalvorming en verdwijnt de sterk bemeste toplaag van dit terrein.