

Otter - *Lutra lutra*

De Otter - *Lutra lutra*

Algemeen

Algemene kenmerken	
Naam soort(en)groep	De Otter- <i>Lutra lutra</i>
Regio	
Watersysteem	
Natuurparameter	zoogdieren
HR nr	
Factsheet opgemaakt door	M.J. Maarse



Foto: www.biopix.com

Habitat beschrijving

Algemeen voorkomen

De otter (*Lutra lutra*) is in 1988 uitgestorven in Nederland. In 2002 zijn er een aantal otters uitgezet in Nationaal Park de Weerribben-Wieden in Overijssel. De otter is een toppredator van de Nederlandse zoetwater-ecosystemen en stelt hoge habitateisen. De soort fungeert als signaalsoort voor het ecologisch functioneren van meren, plassen, moerasgebieden en rivieren. Daarom is de otter een doelsoort voor zoete rijkswateren ([#1](#), [#7](#)). Voor de verspreiding en voorkomen van de otter in Europa, zie [#11](#).

Voedselhabitat en strategie

Vis vormt ongeveer 80% van het totale voedselpakket van de otter. Het menu wordt bepaald door de talrijkheid en vangbaarheid van de potentiële prooivissen. Otters prefereren middelgrote vissen (15-20 cm). In voedselrijke wateren worden paling (*Anquilla anguilla*), brasem (*Abramis brama*) en blankvoorn (*Rutilus rutilus*) gegeten. Ook driedoornige stekelbaars (*Gasterosteus aculeatus*), snoekbaars (*Stizostedion lucioperca*), snoek (*Esox lucius*), baars (*Perca fluviatilis*) en zalmachtigen behoren tot het menu van de otter. Uit de analyse van spraints van otters uit Noord-Holland is gebleken dat vooral snoek, paling, baars, pos (*Gymnocephalus cernuus*), blankvoorn en amfibieën worden gegeten. Volwassen otters eten ongeveer 1-1,5 kg vis per dag. Naast vis eten otters kleine zoogdieren, amfibieën, kreeftachtigen, grote waterinsekten en jonge watervogels ([#1](#)).

Om de beschikbaarheid van voldoende voedsel te waarborgen is een brede oeverzone met veel helofyten, drijfplanten en submerse planten optimaal. Paaiende en schuilende vis vindt hier voldoende dekking en de visotter kan in dit milieu gemakkelijk zijn prooi verrassen. Deze habitateisen voor vis zijn vertaald in rekenregels voor waterdiepte en waterplanten. Hoewel onvoldoende doorzicht in ([#1](#)) wordt genoemd als beperkend voor de jacht, is deze regel niet opgenomen in het model. Otters kunnen ook goed op de tast jagen ('s nachts en in troebel water), al wordt de prooi overdag wel 3,5 maal sneller gevangen dan in troebel/donker water ([#5](#)). Otters zijn veelal 's nachts actief en zijn dan prima in staat hun prooi te vangen. Het is niet bekend in hoeverre otters kunnen zien in het donker ([#7](#)).

Reproductie, migratie en leefgebied

Op 2-jarige leeftijd zijn otters geslachtsrijp. De vrouwtjes werpen om het jaar jongen. De gemiddelde worpgrootte in Noordwest-Europa is 2-3 jongen met een maximum van 5. In Nederland, Zweden en in Noordwest-Schotland werden relatief meer jongen geboren in het voorjaar en de zomermaanden dan in het najaar en in de winter (#8), terwijl op de Shetland eilanden otters uitsluitend in de zomer worden geboren (#9). Daarentegen kennen de otters in de zoetwatergebieden in Groot-Brittannië geen specifieke voortplantingsperiode.

De draagtijd is ongeveer 9 weken. Jonge otters krijgen na een zoogtijd van 7-8 weken voedsel. Na 2-3 maanden gaan de jonge otters met hun moeder mee op jacht. Het eerste levensjaar brengen de otters bij hun moeder door (#1). Voor het werpen van de jongen heeft de otter een nestplaats met voldoende dekking nodig. Deze dekking kan bestaan uit zegge- of galigaan pollen en dichte rietvegetatie. Ook is het noodzakelijk dat deze nestplaats overstromingsvrij is.

Elke otter heeft een zogenoemde 'homerange', een soort territorium waarbinnen de otter zijn voedsel vindt. De hoeveelheid voedsel in het systeem bepaalt de grootte van het leefgebied van de otter #4. Bij de aanwezigheid van meer vis is een kleiner leefgebied nodig en heeft het systeem een hogere draagkracht. In dit model wordt geen rekening gehouden met populatiedynamica en ook wordt er geen schatting gedaan van het aantal otters dat er in een gebied voor kan komen. Wel kan bepaald worden of er voldaan wordt aan de minimum voorwaarden voor één otter. Dit wordt gedaan aan de hand van de homerange. De homerange wordt meestal uitgedrukt in oeverlengte en varieert van 7,5 km in mesotrofe systemen tot 18,6 km in oligotrofe systemen #4. Hierbij hebben de mannetjes doorgaans een grotere home range dan de vrouwtjes. Het bijbehorende aquatische voedselgebied is 16,8-34 ha voor vrouwtjes en 30,2-83 ha voor mannetjes (#4,#10). Een studie in Spanje kwam tot gemiddelde waarden voor mannetjes, vrouwtjes en juvenielen van 3,5-6,1 km #6.

Homerange rekenregel

Op grond van best professional judgement en uitgaande van #4 en #10 kan de breedte van de benutte strook water als foerageer gebied langs de oever gesteld worden op 20 meter. Otters blijven graag zo dicht mogelijk bij de oever. Uitgaande van een otter leefgebied van bijvoorbeeld 10 km = 10.000 m oeverlengte, kom je dan uit op 10.000 m x 20 m = 200.000 m² = 20 ha.

Uit #10 volgt het volgende:

Mannetjes: 38,8 km oeverlengte en 63 ha -> breedte benut water = 630.000 / 38.000 = 16,58 m

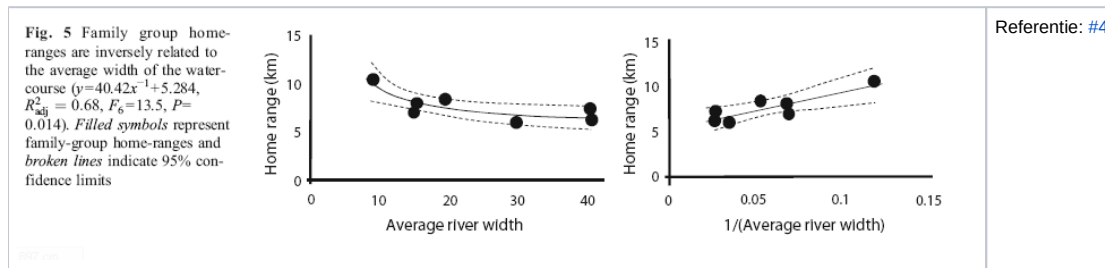
Vrouwtjes: 18,7 km en 34 ha -> breedte benut water 340.000 / 18.700 = 18,18 m

Uit #4 volgt het volgende:

Vrouwtjes: 7,5 km en 16,8 ha -> breedte benut water 168.000 / 7.500 = 22,4 m

mannetjes: 13,2 km en 30,2 ha -> breedte benut water 302.000 / 13.200 = 22,9 m

Als het water minder breed is dan 20 m zal de home range uitgedrukt in kilometer oeverlengte groter zijn, de home range kan uitgedrukt worden in $y = 40,42x^4 + 5,284$, zie figuur:



Leeftijd en mortaliteit

Otters kunnen 10-15 jaar oud worden. In min of meer ongestoorde gebieden bereikt ongeveer 40-50% van de jonge otters de geslachtsrijpe leeftijd en het gemiddelde sterftecijfer van volwassen otters is ongeveer 25% (#1). Otters zijn zeer gevoelig voor microverontreinigingen in het aquatisch milieu en hierdoor ook in hun voedselpakket. Daarbij kan men denken aan PCB's, pesticiden, zware metalen en olie (#1). Over land kunnen otters grote afstanden afleggen tot wel 25 km per nacht. Dit maakt ze extra kwetsbaar voor het verkeer (7).

Randvoorwaarden

Een gebied moet aan een aantal voorwaarden voldoen om een stabiele otter populatie te kunnen huisvesten:

- afwezigheid van visuiken zonder stopgrid. Zonder een grid kunnen otters hierin verstrikt raken en verdrinken #3
- aanwezigheid van open water in de winter (ook mogelijk door actief beheer)
- voldoende dekking bijvoorbeeld in de vorm van meerjarig riet en/of galigaan pollen
- veilige corridors naar andere geschikte gebieden om een stabiele populatie in stand te kunnen houden
- aanwezigheid van hoge damwanden vormt een onoverkomelijke hindernis voor otters, aanwezigheid van uittree plaatsen in het verlengde van wissels is noodzakelijk

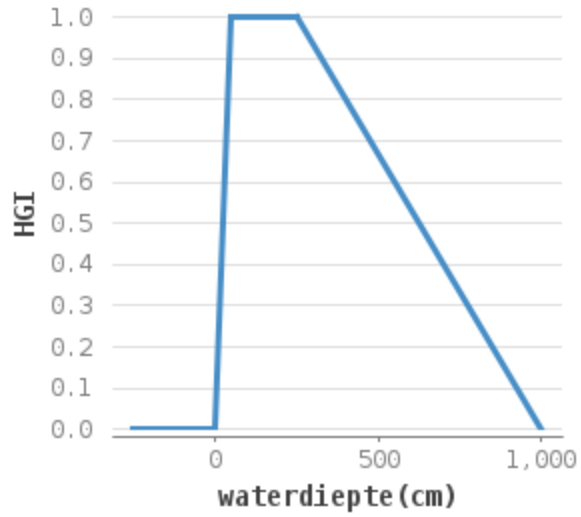
Dosis-effect relaties

Unknown macro: 'flowchart'

Unknown macro: 'flowchart'

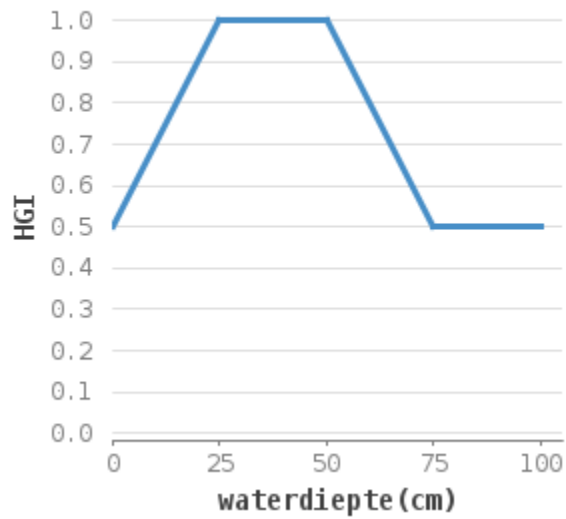
Unknown macro: 'flowchart'

Waterdiepte



waterdiepte (cm)	HGI
-250	0
0	0
50	1.0
250	1.0
1000	0

Waterplanten

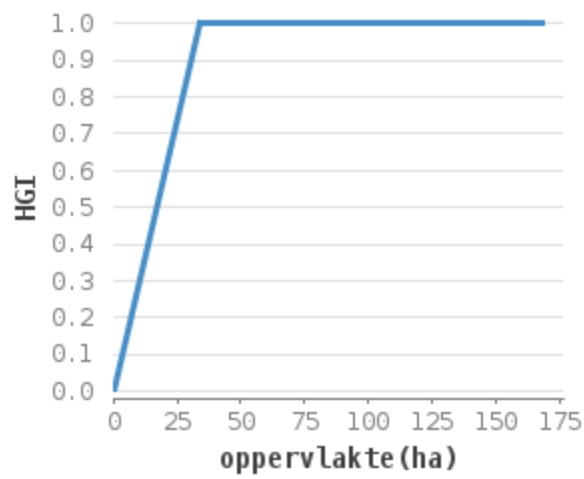


Waterplanten (%)	HGI
0	0.5
25	1.0
50	1.0
75	0.5
100	0.5

referentie: [#1](#)

HGI Voedsel = $\min(\text{HGI_Waterdiepte}, \text{HGI_Waterplanten})$

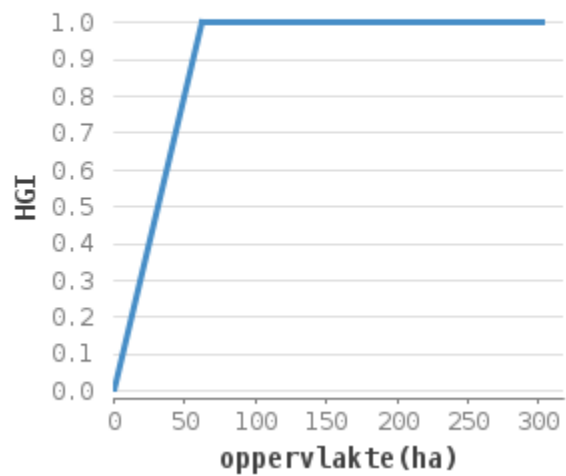
Oppervlakte voedselgebied vrouwtjes



oppervlakte (ha)	HGI
0	0
16,8	1
34	1
100	1

Referentie: [#4](#),[#10](#)

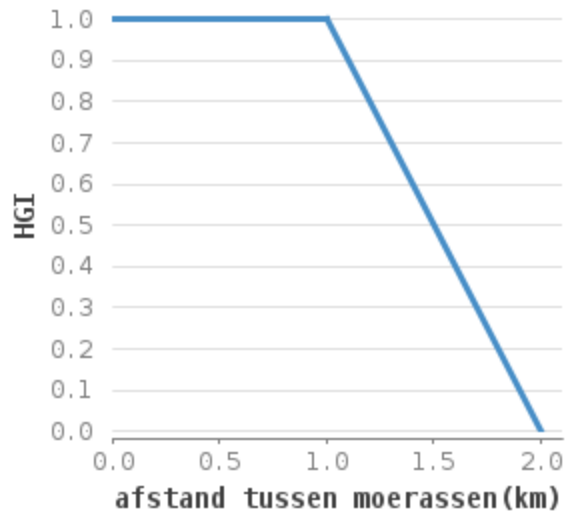
Oppervlakte voedselgebied mannetjes



oppervlakte (ha)	HGI
0	0
30,2	1
63	1
100	1

Referentie: [#4](#),[#10](#)

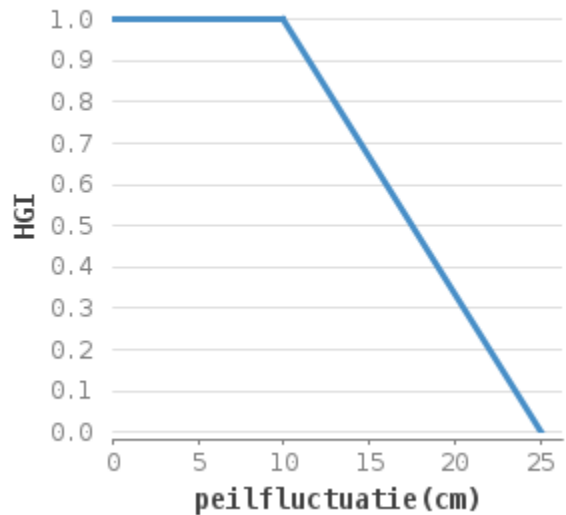
Afstand tussen moerassen



Afstand (km)	HGI
0	1
1	1
2	0

Referentie: [#1](#)

Peilfluctuatie



peilfluctuatie (cm)	HGI
0	1
10	1
25	0

Referentie: [#1](#)

Overstromingsduur



overstromingsduur (dagen/jaar)	HGI
0-10	1
10-20	0.8
20-40	0.4
40-60	0.2

Referentie: [#1](#)

Nog op te nemen bij aanwezigheid geschikte informatie: afstand tot verstoring (recreatie en verkeer).

Onzekerheid en validatie

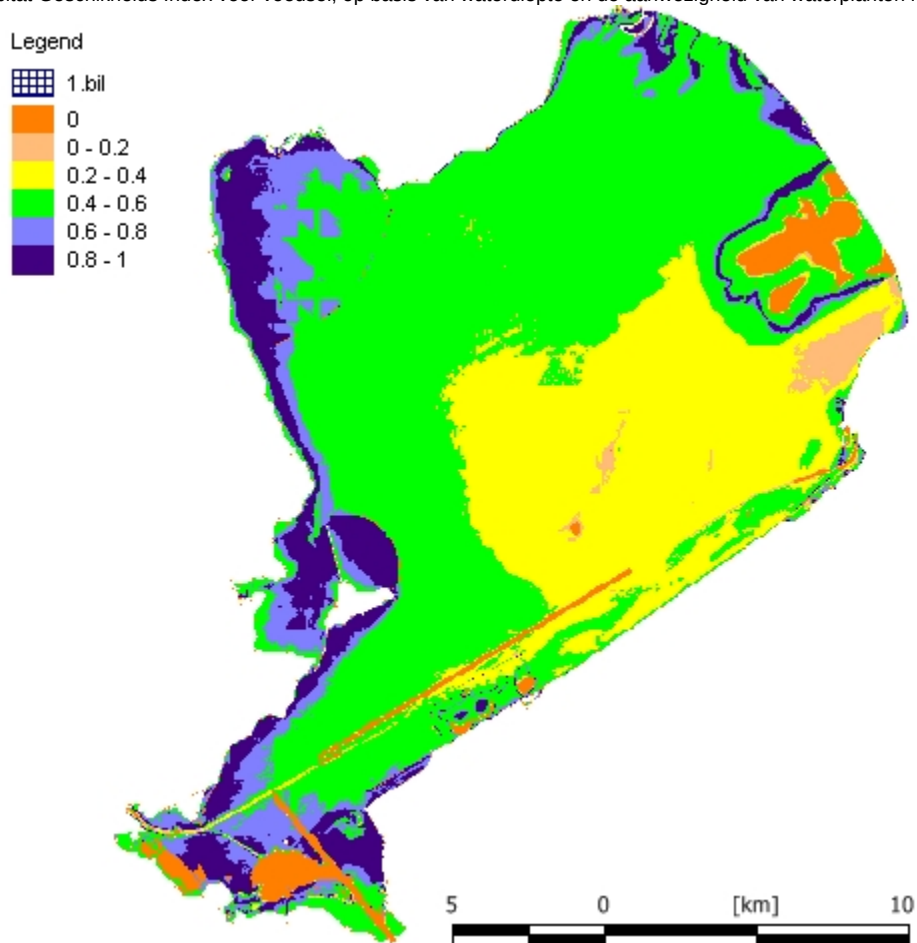
Deze rekenregels zijn opgesteld in samenwerking met expert, A.W.J.J. de Jongh, Stichting Otterstation Nederland.

⚠ Deze rekenregels zijn niet gevalideerd.

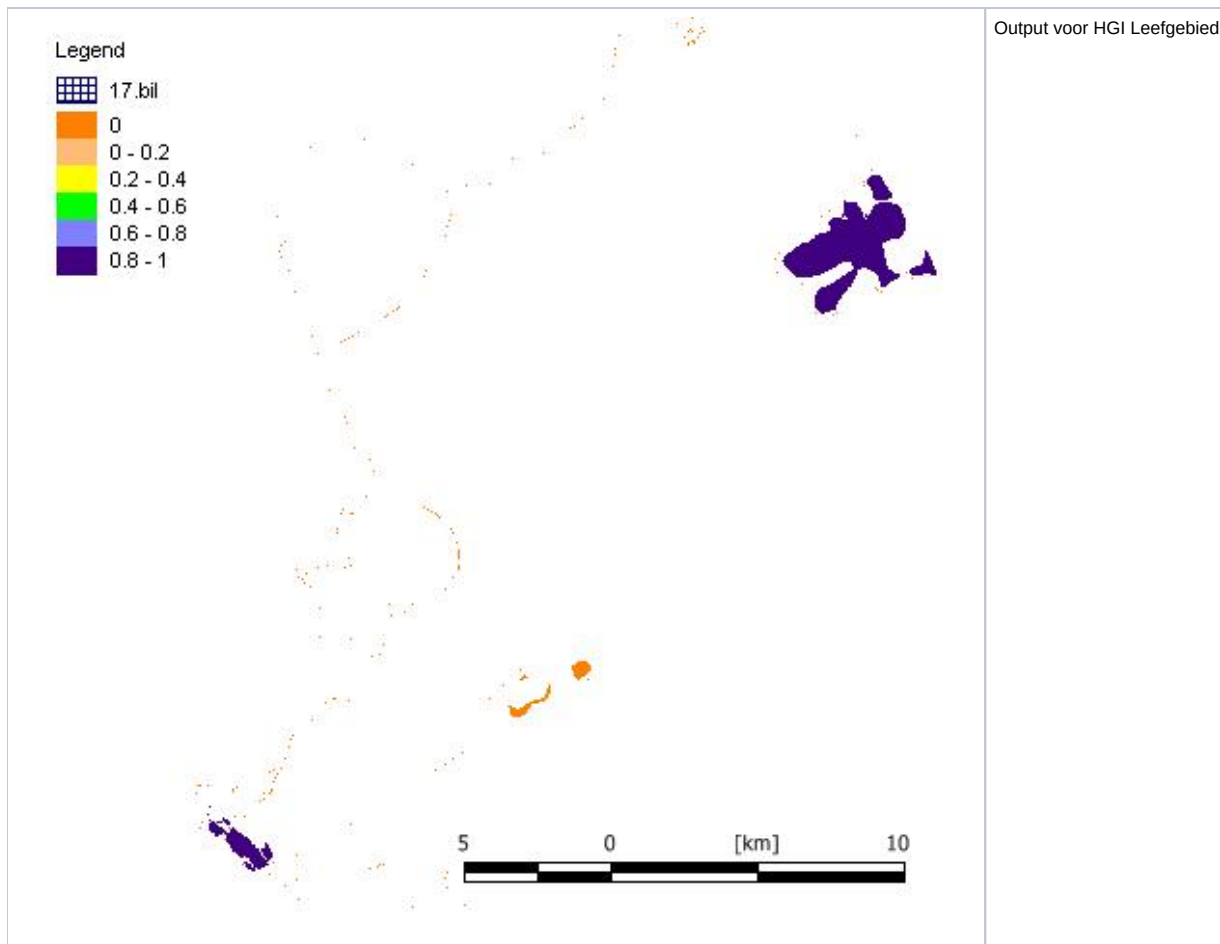
Voorbeeld project

Als test zijn de rekenregels voor de otter aan het HABITAT model voor het Markermeer toegevoegd. Er is het gerekend met een scenario uit TBES, waarin ondieptes zijn gecreëerd in de vorm van een 'oermoeras' en ondieptes bij de lepelaarsplassen. Ook is er in dit scenario een seizoensgebonden peil ingesteld.

De Habitat Geschiktheids Index voor voedsel, op basis van waterdiepte en de aanwezigheid van waterplanten levert het volgende plaatje:



Te zien is dat het model een goede geschiktheid voor voedsel aangeeft in de oeverzones, waarbij de door de gecreëerde ondieptes in dit scenario het geschikte gebied wordt vergroot.
De HGI voor het leefgebied:



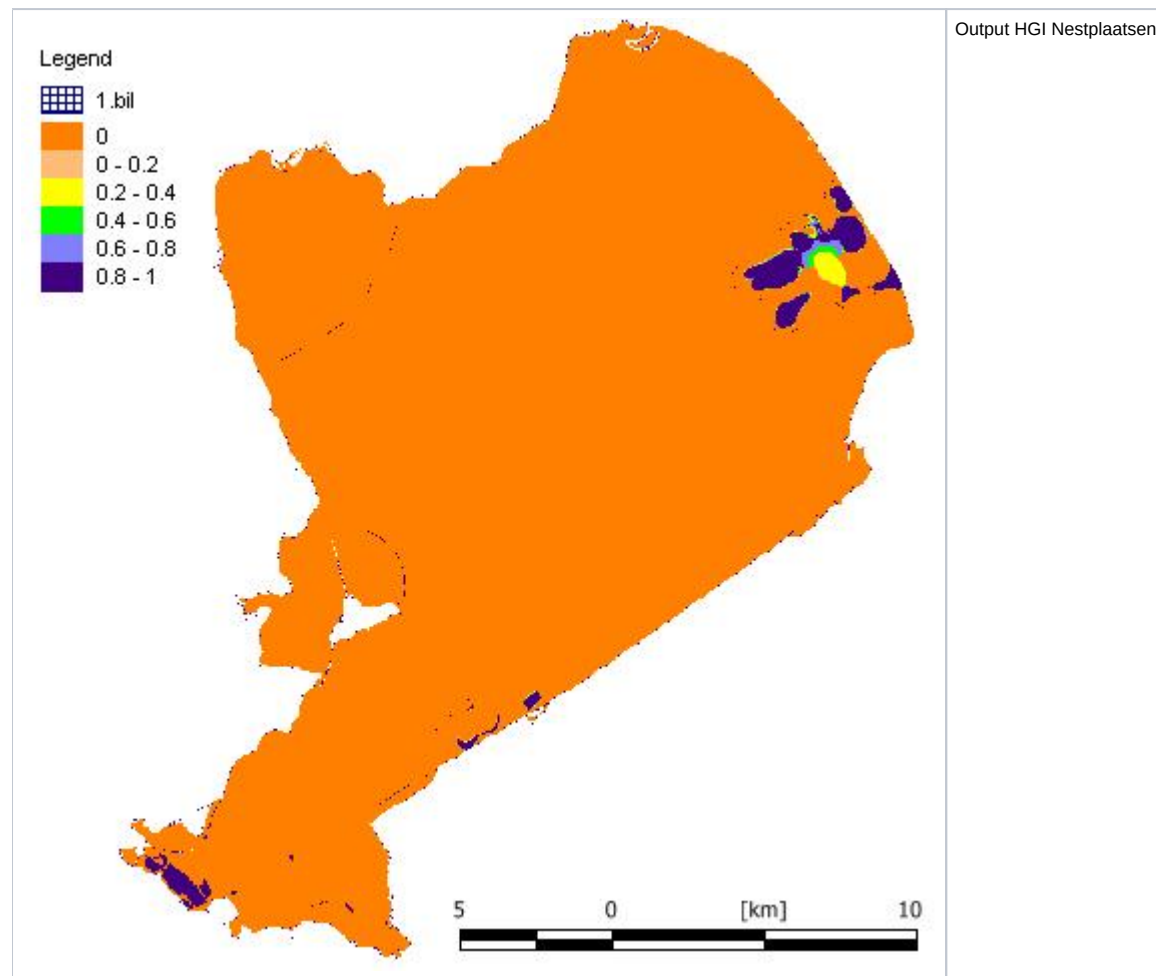
Te zien is dat het oermoeras volgens het model geschikt is als leefgebied voor de otter. Wel moet hierbij aangetekend worden dat als 'geschikt' nu de ecotopen 'riet', 'kale grond' en 'grasland' meegenomen zijn. Het is niet goed te voorspellen of deze ecotopen voldoende dekking bieden voor de otter. Dit zal erg afhangen van het management van deze gebieden, voor de otter is het van belang dat er meerjarig riet aanwezig is, daarvoor moet er niet te vaak gemaaid worden. Ook is het van belang in welke mate deze gebieden verstoord zullen worden, dit zal een negatief effect hebben op de habitat geschiktheid voor de otter. Verder is van belang dat het voedselzoek gebied rond het leefgebied groot genoeg is.



Geschiktheid voedselzoekgebied Vrouwjes	Mannetjes
---	-----------

Links is te zien dat het model aangeeft het gebied, in een zone van 20 meter rond het land dat in de zomer gemiddeld droog staat, groot genoeg is om voedsel te zoeken voor vrouwjes, echter niet voor mannetjes. Daarbij moet worden aangetekend dat de zone valt in een gebied dat een geschiktheid heeft van 0.5 voor Voedsel, dit wordt veroorzaakt doordat het hier te ondiep is voor waterplanten en hierdoor ook voor de otter minder geschikt is, volgens het model. Hier zijn eventueel nog aanpassingen nodig.

Tot slot de output van de HGI voor nest. Deze is berekend op basis van peilfluctuatie.



Volgens deze rekenregel zijn grote delen van het oermoeras, uitgaande van peilfluctuatie, geschikt als nestplaats.

Op basis van deze HGI's is het mogelijk dat een ottervrouwje zich zou kunnen vestigen in het oermoeras, het is echter zeer de vraag of dit genoeg is voor een stabiele otterpopulatie, daarvoor zouden er in ieder geval goede verbindingen met andere ottergebieden moeten zijn.

Referenties

- 1 Laane, W.E.M., 1995, Habitatmodel Otter - Model voor het bepalen van de kwaliteit van water- en moerasgebieden als leefgebied voor de otter (*Lutra lutra*) en voor het bepalen van de kwaliteit van verbindingzones tussen verschillende leefgebieden. RIZA Werkdocument P95-020. [Download](#)
- 2 Breukelen, S. van, Burg, I. van den, 1994, Habitat geschiktheid index model - De visotter (*Lutra lutra* L.) Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein 24 blz. [Download](#)
- 3 Poole, W.R., Rogan, G. & Mullen, A. (2007) Investigation into the impact of fyke nets on otter populations in Ireland Irish Wildlife Manuals, No. 27. National Parks and Wildlife Service, Department of Environment, Heritage and Local Government, Dublin, Ireland. [Download](#)
- 4 O'Neill, L., Veldhuizen, T., de Jongh, A.W.J.J., Rochford, J., 2008, Ranging behaviour and socio-biology of Eurasian otters (*Lutra lutra*) on lowland mesotrophic river systems. Eur. J. Wildl. Res. DOI 10.1007/s10344-009-0252-9 [Download](#)
- 5 Green, 1977, Uit A.W.J.J. de Jongh, 1989, Ecologisch onderzoek aan de Otter in Nederland. De levende natuur - 1989 nummer 2.

6 Saavedra, D., 2002, Reintroduction of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Muga and Fluvià basins (North Eastern Spain): Viability, development, monitoring and trends of the new population. PhD thesis Universitat de Girona

7 Pers. comm. A.W.J.J. de Jongh, Stichting Otterstation Nederland

8 Wijngaarden, A. van en J. van de Peppel, 1970, De otter *Lutra lutra* in Nederland. *Lutra* 12 (1/2):1-70

9 Kruuk, H., Conroy, J.W.H., Moorhouse, A., 1992, Seasonal reproduction, mortality and food of otter (*Lutra lutra*) in Shetland. *Zoological Symposium* 58: 263-278.

10 Kruuk, H., 2006, Otters, ecology, behavior and conservation. Oxford University Press, pp. 1 - 265.

11 Verspreidingsgebied van de otter

