



Expert judgement noordse woelmuis en bever Spijkenisse

Beoordeling ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging

R.M. Koelman



Expert judgement noordse woelmuis en bever Spijkenisse

Beoordeling ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging

R.M. Koelman

Rapport nr.:	2010.55 (herziene versie)
Project nr.:	2010.139
Status uitgave:	Eindrapport
Datum uitgave:	April 2011
Auteur:	R.M. Koelman
Projectleiding:	D.L. Bekker
Foto's voorkant:	Grote foto: Willemspolder - situatie september 2010. Foto: R.M. Koelman. Kleine foto links: bever (<i>Castor fiber</i>) - Ooijpolder. Foto: R. van Rossum. Kleine foto rechts: noordse woelmuis (<i>Microtus oeconomus</i>) - Nieuwkoopse Plassen, september 2007. Foto: R.M. Koelman.
Productie:	Zoogdiervereniging Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen Tel. 024-7410500; e-mail: info@zoogdiervereniging.nl
Opdrachtgever:	Gemeente Spijkenisse

Dit rapport kan worden geciteerd als:

Koelman, R.M., 2011. Expert judgement noordse woelmuis en bever Spijkenisse. Beoordeling ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging. Rapport 2010.55 (herziene versie). Zoogdiervereniging, Nijmegen.

De Zoogdiervereniging is niet aansprakelijk voor gevolgschade, evenals voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdiervereniging; de opdrachtgever vrijwaart de Zoogdiervereniging voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Zoogdiervereniging

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdiervereniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1 Inleiding	5
2 Doel en methode	6
3 Beknopte beschrijving groenzone	6
4 Voorkomen doelsoorten	7
4.1 Noordse woelmuis	7
4.2 Bever	8
5 Te verwachten effecten	9
6 Conclusies	11
Bijlage 1 Effecten	12
Bijlage 2 Soortinformatie	14



1 Inleiding

De gemeente Spijkenisse heeft plannen voor de aanleg van de zgn. 'Groenzone Spijkenisse'. In dit ten zuiden en oosten van Spijkenisse gelegen gebied moet voor de inwoners een recreatief groengebied van ca. 100 ha ontwikkeld worden. Het plangebied betreft (delen van) de polders Oude en Nieuwe Uitslag van Putten en de Willemspolder. Daarnaast wordt in de Wolfenpolder (ca. 40 ha) een nat natuurgebied (toekomstige EHS) ontwikkeld. Ten noorden en oosten van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied 'Oude Maas'. Dit gebied ligt deels tegen de Willemspolder aan. Het ontwerp voor de groenzone is momenteel nagenoeg gereed en de gemeente Spijkenisse is reeds bezig met de voorbereidingen voor een nieuw bestemmingsplan voor het gebied.

Omdat bovengenoemde ontwikkelingen naast het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' plaatsvinden, moet in een voortoets aangetoond worden dat de aanleg van de groenzone niet zal leiden tot negatieve effecten op de voor het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' als doelsoorten aangewezen habitatrictlijnsoorten noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) en bever (*Castor fiber*).

De gemeente Spijkenisse heeft de Zoogdierverseniging gevraagd te beoordelen welke effecten de aanleg van de groenzone op de noordse woelmuis en de bever zou kunnen hebben. De beoordeling zal worden gebruikt als inbreng in de voortoets ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan.



Afbeelding 1. Overzicht van het plangebied. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

2 Doel en methode

De beoordeling heeft als doel te bepalen of er ten gevolge van de realisering van de groenzone bij Spijkenisse negatieve effecten zullen optreden - zowel tijdens de aanleg zelf als tijdens de gebruiksfase - op de doelsoorten noordse woelmuis en bever in het aangrenzende Natura 2000-gebied 'Oude Maas'. En zo ja, op welke manieren deze effecten te voorkomen dan wel te mitigeren zijn.

Bij de beantwoording van de onderzoeksvraag is gebruik gemaakt van expert judgement. Hierbij is door soortdeskundigen van de Zoogdierverseniging beoordeeld of er ten gevolge van de aanleg van de groenzone bij Spijkenisse negatieve effecten te verwachten zijn op de noordse woelmuis en de bever. Onderdeel van deze beoordeling was een veldbezoek aan het plangebied op 13 september 2010. Daarnaast is gebruik gemaakt van reeds bekende verspreidingsgegevens van de noordse woelmuis en de bever in de regio, zoals aanwezig bij de Zoogdierverseniging. De uitkomsten van de beoordeling zijn weergegeven in deze rapportage.

3 Beknopte beschrijving groenzone

De aan te leggen groenzone bij Spijkenisse bestaat uit twee delen: een deel ten zuiden van Spijkenisse (polders Oude en Nieuwe Uitslag van Putten) en een deel ten oosten van Spijkenisse (Willemspolder). Alleen het deel ten Oosten van Spijkenisse grenst aan het Natura 2000-gebied 'Oude Maas'. In dit rapport wordt daarom alleen ingegaan op de inrichtingsplannen voor dit deel van de groenzone.

De Willemspolder is in de zestiger jaren van de vorige eeuw gebruikt als slibdepot, waardoor de grond ter plaatse zwaar verontreinigd is. De polder is naderhand gesaneerd door afdekking van het vervuilde slib met een laag schone grond. Hierdoor de ontwikkeling van een recreatief groengebied mogelijk geworden. Onderdeel van de inrichting zijn diverse wandel-, fiets- en ruitersporen langs de randen van de polder. In het gebied wordt daarnaast de mogelijkheid geboden tot de ontwikkeling van een golfbaan (inclusief een clubgebouw met driving range en bescheiden parkeerplaats in de noordelijke helft van de polder). De golfbaan zal een particuliere ontwikkeling betreffen. Langs de oostkant van de polder wordt een nieuwe weg aangelegd, welke onder andere bedoeld is als ontsluitingsweg voor het oostelijk van de Willemspolder gelegen drinkwaterbedrijf.



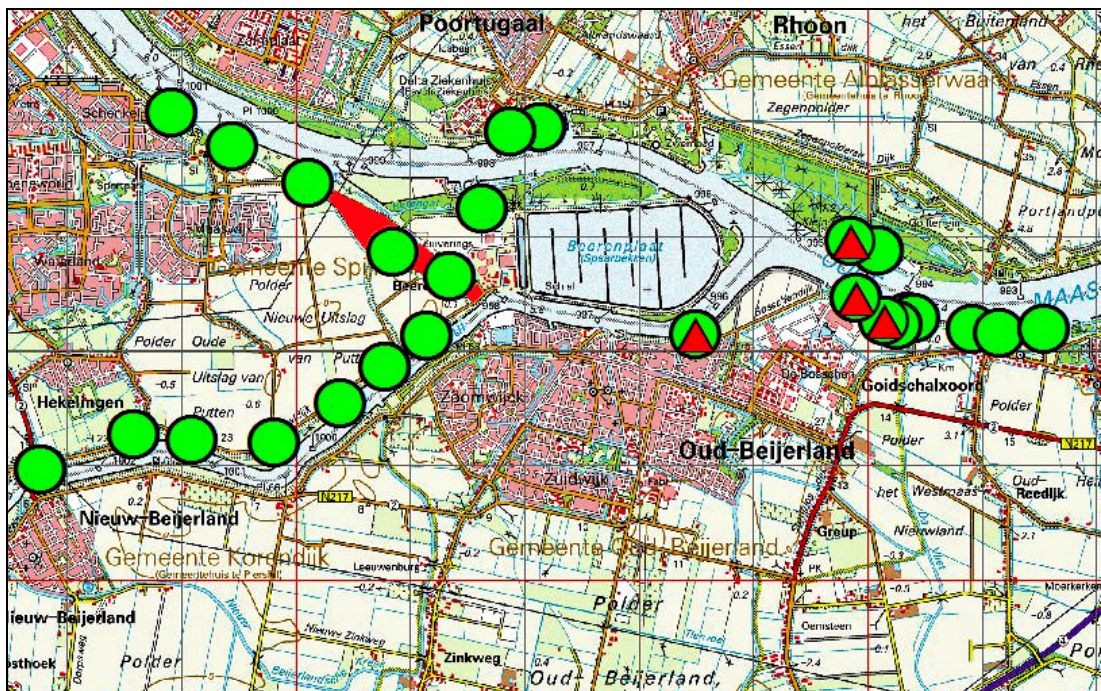
Afbeelding 2. Schets van een mogelijke inrichting van de Willemspolder als recreatief groengebied. Het gebied direct ten zuidwesten van de Willemspolder (Wolvenpolder) zal worden ingericht als natuurgebied.

4 Voorkomen doelsoorten

4.1 Noordse woelmuis

De noordse woelmuis komt verspreid voor in het Natura 2000-gebied 'Oude Maas'. De dichtheden zijn gemiddeld nogal laag. Lokaal komt de soort in hogere dichtheden voor. Specifiek voor het gedeelte van het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' dat grenst aan de Willemspolder (het natuurgebied 'Beerenplaat') geldt dat de soort hier tijdens in 2009 en 2010 uitgevoerde inventarisaties met inloopvallen niet is aangetroffen. Echter, doordat de noordse woelmuis in het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' gemiddeld in lage dichtheden voorkomt wordt deze bij kleinschalige inventarisaties gemakkelijk gemist. Het is op grond van de onderzoeken in 2009 en 2010 dan ook niet mogelijk te stellen dat de noordse woelmuis met zekerheid niet voorkomt in het aan de Willemspolder grenzende deel van het Natura 2000-gebied 'Oude Maas'. Wel kan gesteld worden dat indien de soort hier voorkomt, het dan gaat om lage dichtheden. Omdat de noordse woelmuis niet of hooguit in (zeer) lage dichtheden voorkomt in het deelgebied 'Beerenplaat' van het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' kan in ieder geval wel geconcludeerd worden dat dit deelgebied niet van wezenlijk belang is voor deze doelsoort.

Hoewel het voorkomen van de noordse woelmuis in het gebied 'Beerenplaat' onzeker is wordt er - om eventuele risico's voor de soort zo klein mogelijk te houden - bij de beoordeling van mogelijke negatieve effecten van uitgegaan dat de soort daadwerkelijk voorkomt.

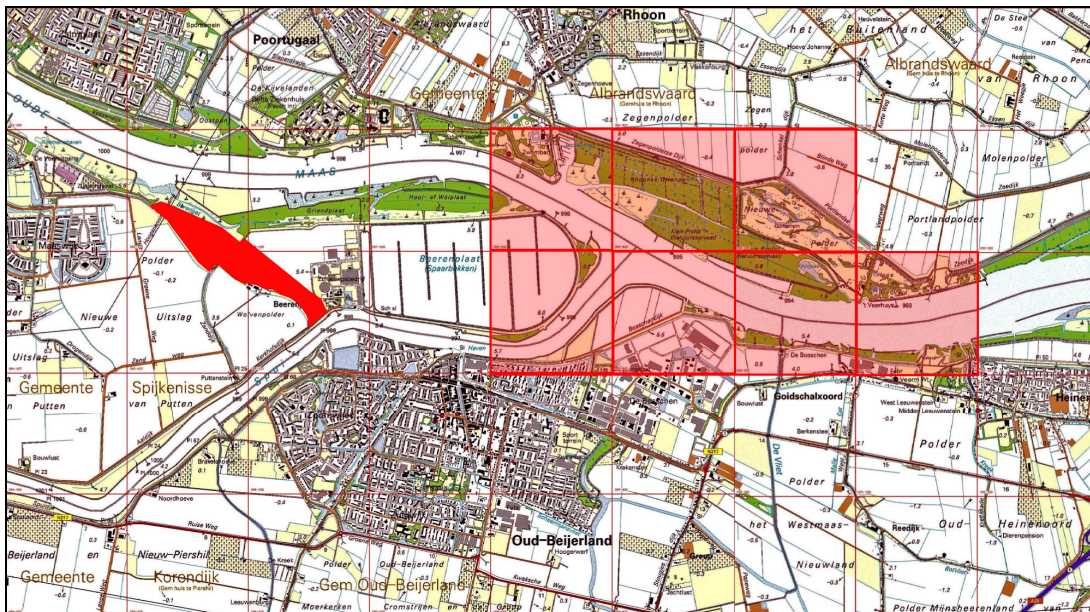


Afbeelding 3. Het voorkomen van de noordse woelmuis in de omgeving van het plangebied in de periode 2000-2010. Groene stippen: onderzochte locaties; rode driehoekjes: locaties met noordse woelmuis. Het plangebied (Willemspolder) is rood aangegeven. Bron: Zoogdierdatabank van de Zoogdierverseniging.

4.2 Bever

De bever komt momenteel langs de Oude Maas alleen voor in het gebied 'Rhoonse Grienden' en de directe omgeving daarvan. Het precieze aantal daar aanwezige bevers is niet bekend, maar het gaat naar inschatting om een beperkt aantal. De soort komt momenteel nog niet permanent voor in het gedeelte van het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' dat grenst aan de Willemspolder (het natuurgebied 'Beerenplaat'). Wel heeft een muskusrattenvanger in de afgelopen winter (2010/2011) vraatsporen van een bever aangetroffen in het noordelijke deel van de Beerenplaat. Vermoedelijk gaat het hier om vraatsporen afkomstig van een zwervende bever uit de nabijgelegen Rhoonse Grienden.

De kreek in het gebied 'Beerenplaat' is in principe geschikt als leefgebied voor de bever en gezien de gestaag groeiende aantallen bevers in het rivieren- en deltagebied in Nederland kan verwacht worden dat de soort zich hier in de toekomst zal vestigen. De overige delen van de 'Beerenplaat' zijn niet of in veel geringere mate geschikt voor de soort, zodat vestiging daar niet voor de hand ligt.



Afbeelding 4. Kilometerhokken met waarnemingen van bevers (voornamelijk vraatsporen) in de omgeving van het plangebied in de periode 2000-2010 (rode kilometerhokken). Het plangebied (Willemspolder) is rood aangegeven. Bron: Zoogdierdatabank van de Zoogdiervereniging.

5 Te verwachten effecten

De Willemspolder grenst over een lengte van ongeveer 800 meter aan het Natura 2000-gebied 'Oude Maas'. Er is daarbij een harde overgang van het agrarische landschap van de Willemspolder en het natuurgebied 'Beerenplaat'. Momenteel hebben de gronden in de Willemspolder de functie van agrarisch gebied (gras- en akkerland). De huidige werkzaamheden in het gebied bestaan dan ook voornamelijk uit maai- en oogstwerkzaamheden. Het gebied is in beperkte mate toegankelijk voor wandelaars.

Tijdens de uitvoeringsfase van de herinrichting van de Willemspolder zal binnen de begrenzing van het gebied in beperkte mate grondverzet plaatsvinden. Ook zullen fiets- en ruitersporen en een verharde weg worden aangelegd. Deze activiteiten hebben in beperkte mate uitstralende effecten op het naastgelegen gebied 'Beerenplaat'. Het gaat daarbij om een zeer geringe mate van geluidstrillingen en bodemtrillingen. Deze uitstralende effecten zijn dusdanig beperkt van schaal dat er géén negatieve effecten zullen optreden voor de in het naastgelegen natuurgebied 'Beerenplaat' voorkomende kleine terrestrische zoogdieren - waaronder mogelijk ook de noordse woelmuis - en de bever.

Na de inrichting tot recreatief groengebied zullen de voornaamste activiteiten in het gebied bestaan uit het bezoek door wandelaars, fietsers en ruiters. Daarnaast is er een golfterrein met verlichte driving range. Tenslotte is er autoverkeer over de weg langs de oostkant van de polder. Ook voor al deze activiteiten geldt dat deze in beperkte mate uitstralende effecten hebben op het naastgelegen gebied 'Beerenplaat'. Het gaat daarbij om een zeer geringe mate van geluidstrillingen, bodemtrillingen en lichtuitstraling. Deze uitstralende effecten zijn dusdanig beperkt van schaal dat er géén negatieve effecten zullen optreden voor de in het naastgelegen natuurgebied 'Beerenplaat' voorkomende kleine terrestrische zoogdieren en de bever.

Met betrekking tot de gevoeligheid van specifiek de noordse woelmuis en de bever voor grondtrillingen, geluidstrillingen en lichtuitstraling geldt dat er bij de Zoogdiervereniging géén literatuurbronnen of praktijksituaties bekend zijn die er op wijzen dat genoemde soorten hiervoor gevoelig zouden zijn. Er zijn daarentegen wel meerdere praktijksituaties bekend die aantonen dat de noordse woelmuis en de bever niet specifiek gevoelig zijn voor grondtrillingen, geluidstrillingen en lichtuitstraling. Een voorbeeld met betrekking tot de noordse woelmuis is te vinden in afbeelding 6. Het gaat daarbij om de aanwezigheid van de noordse woelmuis in de berm van een drukke autoweg op Texel. Voorbeelden met betrekking tot de bever hebben betrekking op de aanwezigheid van de soort in een stedelijke omgeving. In Nederland komen bevers onder andere voor in Roermond, Almere en Gouda en ook in het buitenland komt de soort op meerder plaatsen in stedelijke omgeving voor.

Het talud van de Willemspolder naar de het gebied 'Beerenplaat' heeft naar verwachting de functie van hoogwaterrefugium. In tijden van extreem hoog water in de Oude Maas kunnen uit het gebied 'Beerenplaat' verdreven zoogdieren hier tijdelijk overleven tot het rivierwater weer is gezakt. Deze functie als hoogwaterrefugium zal ook na de herinrichting van de Willemspolder aanwezig zijn.

In bijlage 1 wordt nader ingegaan op de effecten van de verschillende geplande ingrepen in het gebied - zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase - op de noordse woelmuis en de bever.



Afbeelding 5. Landschappelijk is er een harde overgang van de Willemspolder (het hooggelegen terrein links op de foto) naar de Beerenplaat (het laaggelegen terrein rechts op de foto) - situatie september 2010. Het talud heeft naar verwachting voor zoogdieren de functie van hoogwaterrefugium ten tijde van extreem hoog water in de Oude maas. *Foto: R.M. Koelman.*



Afbeelding 6. Grond- en geluidstrillingen, afkomstig van verkeer op de geplande ontsluitingsweg langs de oostkant van de Willemspolder, zouden in theorie een negatief effect kunnen hebben op het voorkomen van kleine terrestrische zoogdieren - waaronder mogelijk de noordse woelmuis - in het naastgelegen natuurgebied 'Beerenplaat'. Noordse woelmuizen blijken echter in de praktijk niet bijzonder gevoelig te zijn voor dergelijke trillingen, getuigde de situatie op de foto. In oktober 2010 werden in deze berm van deze drukke weg op Texel in totaal 11 noordse woelmuizen gevangen. *Foto: R.M. Koelman.*

6 Conclusies

De Willemspolder bij Spijkenisse zal worden heringericht tot recreatief groengebied. Het plangebied grenst aan het natuurgebied 'Beerenplaat', onderdeel van het Natura-2000-gebied 'Oude Maas'. De herinrichting zou mogelijk kunnen leiden tot negatieve effecten op de voor dit Natura 2000-gebied aangewezen doelsoorten noordse woelmuis en bever.

Op grond van expert judgement kan echter worden geconcludeerd dat negatieve effecten op de noordse woelmuis en de bever niet zullen optreden. De uitstralende effecten - in de vorm van geluidstrillingen, bodemtrillingen en lichtuitstraling - van geplande werkzaamheden en activiteiten in de Willemspolder zijn zeer beperkt van schaal. Bovendien geldt dat de noordse woelmuis en de bever niet bijzonder gevoelig zijn voor geluidstrillingen, bodemtrillingen en/of lichtuitstraling. Op grond van voorgaande kan met zekerheid worden gesteld dat er géén negatieve effecten zullen optreden voor de in het naastgelegen natuurgebied 'Beerenplaat' voorkomende kleine terrestrische zoogdieren en de bever. Met betrekking tot de noordse woelmuis geldt bovendien nog dat het sowieso onzeker is of de soort wel voorkomt in het naast het plangebied gelegen deel van het Natura 2000-gebied 'Oude Maas'. De soort is hier bij eerder onderzoek met inloopvallen niet vastgesteld, maar er kan niet geheel uitgesloten worden dat de soort hier toch in lage dichtheden voorkomt.



Afbeelding 7. De Zoogdierveniging onderzoekt in opdracht van het Rijk de landelijke verspreiding van meerdere soorten zoogdieren, waaronder de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*). Dit exemplaar werd in september 2010 gevangen in het buitendijkse gebied Zuiddiep bij Puttershoek. Foto: R.M. Koelman.

Bijlage 1 Effecten

Hieronder wordt in tabelvorm aangegeven wat de effecten zijn van de verschillende geplande ingrepen in de Willemspolder op de doelsoorten noordse woelmuis en bever van het naastgelegen Natura-2000-gebied 'Oude Maas'.

Aanlegfase	Ingrep	Effect op noordse woelmuis in gebied 'Beerenplaat'?	Effect op bever in gebied 'Beerenplaat'?
aanleggen ontsluitingsweg langs oostkant Willemspolder (weg onverlicht)	egaliseren ondergrond	nee	nee
	aanbrengen funderingslaag	nee	nee
	aanbrengen verharding (asfalt)	nee	nee
	aanleggen van twee verharde parkeerterreintjes: - noordkant 18 plaatsen - zuidkant 8 plaatsen	nee	nee
	laanbeplanting langs nieuwe weg aanbrengen	nee	nee
grond opbrengen Willemspolder	aanvoeren grond	nee	nee
	modelleren grond: - 2 heuvels in noorden - hoogteverschillen over hele polder opbrengen	nee	nee
inrichting Willemspolder	aanbrengen beplanting	nee	nee
	aanbrengen graszoden	nee	nee
	aanbrengen meubilair (o.a. zitstenen en bankjes)	nee	nee
	aanleggen routes	nee	nee
inrichting golfbaan	aanleggen 9 holes-golfbaan	nee	nee
	aanbrengen verlichting driving range	nee	nee
	aanleggen clubhuis in noordwesten Willemspolder	nee	nee
	aanleggen parkeervoorziening bij clubhuis	nee	nee

Tabel 1. Effecten van de verschillende geplande ingrepen in de Willemspolder tijdens de aanlegfase op de doelsoorten noordse woelmuis en bever van het naastgelegen Natura-2000-gebied 'Oude Maas'.

Gebruiksfase	Activiteiten	Effect op noordse woelmuis in gebied 'Beerenplaat'?	Effect op bever in gebied 'Beerenplaat'?
weg langs oostkant Willemspolder	recreatief autoverkeer	nee	nee
	vrachtverkeer voor Evides	nee	nee
	woon-werkverkeer met auto voor Evides	nee	nee
recreatieve routes Willemspolder	wandelpad rond hele Willemspolder	nee	nee
	fietsroute langs westzijde Willemspolder	nee	nee
	dirtrail en mountainbike-route langs westzijde Willemspolder	nee	nee
	boulders beklimmen bij heuvels in noorden Willemspolder	nee	nee
golfbaan	autoverkeer golfbaan (rijden en parkeren)	nee	nee
	bevoorrading clubhuis en golfbaan	nee	nee
	gebruik 9 holes-golfbaan (capaciteit per jaar max. 40.000 rounds)	nee	nee
	gebruik driving range	nee	nee
	onderhoud golfbaan	nee	nee

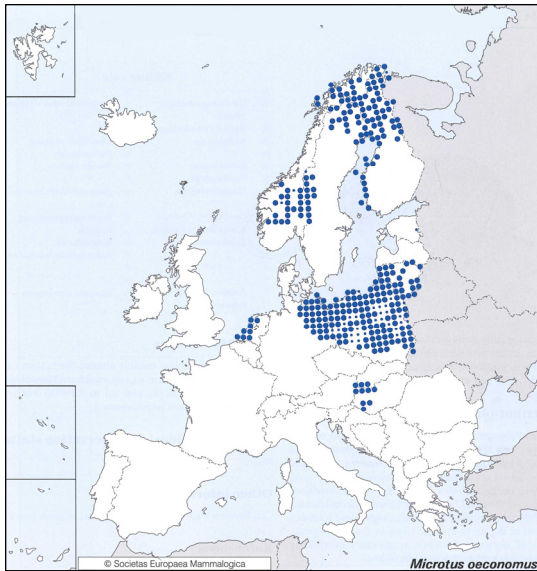
Tabel 2. Effecten van de verschillende geplande ingrepen in de Willemspolder tijdens de gebruiksfase op de doelsoorten noordse woelmuis en bever van het naastgelegen Natura-2000-gebied 'Oude Maas'.

Bijlage 2 Soortinformatie

Hieronder wordt in beknopte vorm informatie gegeven over de doelsoorten noordse woelmuis en bever.

Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*)

De noordse woelmuis heeft een groot verspreidingsgebied op het noordelijk halfrond, dat zich uitstrekt van Scandinavië en Noord-Duitsland via Siberië tot in Alaska, met als noordgrens globaal de boomgrens (rond 75 graden noorderbreedte) en als zuidgrens globaal de noordrand van de steppezone (rond 45 graden noorderbreedte). Naast dit hoofdareaal kan de soort aangetroffen worden in een aantal geïsoleerde gebieden in centraal Azië (vijf gebieden in China en Mongolië) en in Europa. De kaart van afbeelding 8 toont de geïsoleerde Europese populaties zoals die te vinden zijn in zuidwest Scandinavië, het grensgebied van Oostenrijk/Hongarije/Tsjechië (Neusiedler See) en Nederland. Deze geïsoleerde gebieden zijn relictten van een veel groter areaal tijdens de laatste ijstijd; de populaties binnen deze gebieden worden gezien als ondersoorten.



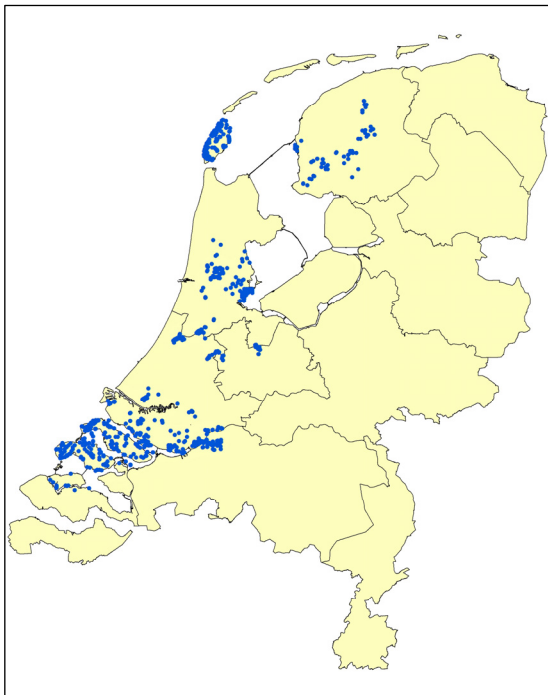
Afbeelding 8. Verspreiding van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) in Europa (uit: Mitchell-Jones *et. al.* 1999).

De in Nederland voorkomende ondersoort van de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus* ssp. *arenicola*) is endemisch, wat wil zeggen dat deze ondersoort nergens anders ter wereld voorkomt. Daarmee is de noordse woelmuis de meest bijzondere zoogdierensoort van ons land. De soort heeft een belangrijke status in bescherming en beleid: de noordse woelmuis staat als kwetsbaar op de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland (Zoogdierverseniging VZZ 2007; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2009) en is als prioritaire soort opgenomen in de bijlagen II en IV van de Europese Habitatrichtlijn, wat betekent dat het een soort is die een strikte bescherming behoeft en waarvoor speciale beschermingszones aangewezen moeten worden. Daarnaast is de noordse woelmuis een doelsoort voor het Nederlandse natuurbeleid (Bal *et al.* 2001).

De noordse woelmuis is een soort die kan voorkomen in zeer uiteenlopende habitats. De belangrijkste zijn rietland en -ruigte en nat schraalgrasland. De soort ondervindt concurrentie van de veldmuis (*Microtus arvalis*) en de aardmuis (*Microtus agrestis*). Zonder concurrentie komt de noordse woelmuis in een veel bredere range van biotopen voor dan met concurrentie, getuige bijvoorbeeld de situatie op Texel (o.a. Bekker & Koelman 2007) en sommige eilanden in het Deltagebied. Indien de noordse woelmuis in een gebied tezamen met de veld- en aardmuis voorkomt zal hij worden teruggedrongen tot de meer karakteristieke, zeer natte biotopen. Indien deze biotopen ontbreken zal de soort worden verdreven.

De noordse woelmuis is een soort die in verhouding tot andere woelmuissorten goed aangepast is aan het leven in gebieden met een sterk wisselende waterstand. Eén van de sleutelfactoren voor het voorkomen van de noordse woelmuis in gebieden waar ook de aardmuis en veldmuis voorkomen lijkt te worden gevormd door een sterk wisselende waterstand in de loop van een jaar. In gebieden die 's winters regelmatig overstromen of een hoge waterstand kennen, kan de noordse woelmuis zich dan naast de veldmuis en aardmuis handhaven. Geschikte leefgebieden dienen een omvang te hebben van tenminste 7,5 hectare (La Haye & Drees 2004).

De laatste jaren gaat de noordse woelmuis in Nederland sterk achteruit. De verspreiding van de soort beperkt zich momenteel hoofdzakelijk tot natte gebieden in vijf regio's: Zuid-Holland/Utrecht, centraal Noord-Holland, Friesland, het Deltagebied en Texel. De kaart van afbeelding 9 geeft een goed beeld van de huidige verspreiding in Nederland.



Afbeelding 9. Verspreiding van de noordse woelmuis in Nederland in de periode 1999-2008. Bron: Zoogdiervereniging.

Bever (*Castor fiber*)

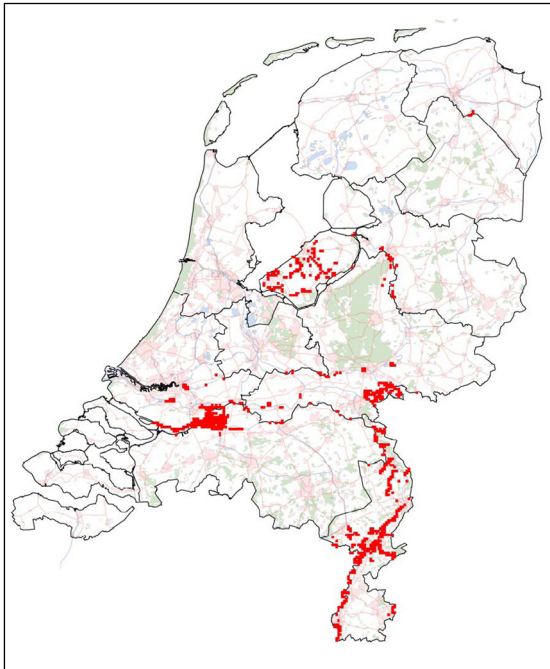
De bever is het grootste knaagdier van Europa. De soort kwam van oorsprong overal in het laagland in West-Europa voor, maar was daar door overbejaging en habitatvernietiging in vrijwel het gehele gebied uitgestorven. In Nederland werd de laatste bever in 1826 doodgeslagen.

In 1988 werden in Nederland de eerste dieren geherintroduceerd en momenteel komen er weer ruim 450 bevers in ons land voor. De dieren leven in een zich nog steeds vergroterend netwerk van traditionele natuurgebieden en nieuw ontwikkelde natuurgebieden, voornamelijk in het stroomgebied van de grote rivieren en in Flevoland. Recent is een nieuwe introductieproject gestart in het dal van de Hunze, op de grens van Drenthe en Groningen. De kaart van afbeelding 10 geeft een goed beeld van de huidige verspreiding in Nederland.

De bever komt voor in bossen en parkachtige gebieden langs beken en rivieren, oude beddingen en meren. Een minimale waterdiepte van vijftig cm is een vereiste. Er is geen voorkeur voor stromend of stilstaand water. In Nederland bedraagt de actieradius langs waterlopen één tot tien kilometer. De territoriumgrenzen worden met geurmerken gemarkeerd. Burchten en holen worden aangelegd in oevers door zelf gangen te graven of bestaande gangen verder uit te graven. De ingang bevindt zich meestal onder water. Daarnaast gebruiken bevers regelmatig legers op de oever.

Bevers eten bladeren en bast van bomen (vooral wilg en populier), wortelstokken, waterplanten en landplanten. Doorgaans lopen bevers om voedsel te verzamelen niet verder dan circa dertig meter van de oever.

De soort heeft een belangrijke status in bescherming en beleid: de bever staat als gevoelig op de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland (Zoogdierverseniging VZZ 2007; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2009) en is opgenomen in de bijlagen II en IV van de Europese Habitatrichtlijn, wat betekent dat het een soort is die een strikte bescherming behoeft en waarvoor speciale beschermingszones aangewezen moeten worden. Daarnaast is de bever een doelsoort voor het Nederlandse natuurbeleid (Bal *et al.* 2001).



Afbeelding 10. Verspreiding van de bever in Nederland in de periode 2008-2009. Bron: Zoogdierverseniging.

Bronnen

Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingner, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie. Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

Bekker, D.L. & R.M. Koelman, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren VONZ 2006, Deel 2. De noordse woelmuis. VZZ rapport 2007.018. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

La Haye, M. & J.M. Drees, 2004. Beschermingsplan Noordse woelmuis. Ministerie van LNV.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Besluit van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna. Besluit nr. 25344, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

Zoogdierverseniging VZZ, 2007. Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren volgens Nederlandse en IUCN-criteria. VZZ rapport 2006.027; tweede, herziene druk. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.