Extra leefgebied voor de noordse woelmuis in de Nieuwkoopse Plassen

samen werken aan natuurherstel

Colofon

Deze adviesaanvraag is er een uit de serie kortlopende kennisprojecten. Met deze projecten wil het OBN beheerders en beleidsmakers direct en vraaggericht bijstaan in het beantwoorden van hun kennisvragen.

©2026 VBNE, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren

Rapport Adviesvraag OBN-48-FA
Driebergen, januari 2026

Deze publicatie is tot stand gekomen met een financiële bijdrage van BIJ12 en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Auteursrecht

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Foto voorzijde	Noordse woelmuishabitat Nieuwkoopse Plassen 2024
Fotograaf	D.L. Bekker

Wijze van citeren

Wijze van citeren*: Bekker, D.L. 2024. Extra leefgebied voor de noordse woelmuis in de Nieuwkoopse Plassen. Rapport Adviesvraag OBN-48-FA, OBN, Driebergen*

Samenstelling

D.L. Bekker	Zoogdiervereniging

Productie

Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)

Adres	Princenhof Park 7, 3972 NG Driebergen
Telefoon	0343 – 745 250
E-mail	obn@vbne.nl

Inhoud

1 Adviesaanvraag 4

2 Beheer en positie van de noordse woelmuis in de Nieuwkoopse Plassen 5

3 Mogelijkheden voor noordse woelmuis 6

3.1 Begrazing 7

3.1.1 Invloed begrazing op noordse woelmuis 7

3.1.2 Huidige begrazing Nieuwkoopse Plassen 9

3.1.3 Begrazing na maaien voor agrariërs 9

3.2 Maaien 10

3.2.1 Huidige maaivormen in de Nieuwkoopse Plassen 10

3.2.2 Maaivormen met nabeweiding voor agrariërs 11

3.3 Opslag van bomen en struiken verwijderen 12

3.4 Natuurinclusieve (natte) vormen van landbouw 13

4 Uitbreidingsmogelijkheden voor noordse woelmuis 14

5 Literatuur 15

1 Adviesaanvraag

De Zoogdiervereniging is gevraagd naar de mogelijkheden extra leefgebied te creëeren voor de noordse woelmuis binnen het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Dit Natura 2000-gebied kent een instandhoudingsdoel (behoud) voor onder andere de noordse woelmuis.
De laatste jaren lijkt de soort hier achteruit te zijn gegaan, onder andere door verlies aan habitat als gevolg van maatregelen die zijn genomen ten gunste van andere soorten en/of habitattypen. Zo is er noordse woelmuishabitat verloren gegaan door het weer open gegraven van verlande petgaten om het proces van verlanding van open water naar veenmosrietland in stand te houden (van Schie & Zielman 2019). Het blijkt nu dat de potentieel beste habitats voor noordse woelmuizen tussen 2010 en 2018 in oppervlakte zijn afgenomen of deels volledig verdwenen zijn (Paardenkoper & van Schie 2021). Ook het aantal tijdens onderzoek gevangen noordse woelmuizen blijkt in de periode 2010-2018 te zijn afgenomen.
Zowel door verlies aan habitat als voor behoud op langere termijn dient er dus binnen het Natura 2000-gebied extra leefgebied te worden gecreëerd voor de soort.

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

© Zoogdiervereniging

2 Beheer en positie van de noordse woelmuis in de Nieuwkoopse Plassen

Voor de instandhouding van veenmosrietlanden, natte schraallanden en vochtige hooilanden binnen de Nieuwkoopse Plassen wordt de begroeiing jaarlijks gemaaid en afgevoerd. Maaibeheer in de diverse natuurtypen vindt op verschillende manieren plaats en bij het maaibeheer wordt ook rekening gehouden met het behoud van leefgebied van zeldzame fauna, zoals de noordse woelmuis.

Van Schie & Zielman (2019) hebben onderzoek gedaan naar de binding van noordse woelmuizen aan de verschillende vegetatietypen en beheertypen in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Uit dit onderzoek bleek dat de hoogste dichtheden noordse woelmuizen zijn gevonden in de typen 'riet-dominantie', 'pitrus-grasland' en 'riet-pijpenstrootje-dominantie'. De soort bereikt echter ook hoge dichtheden op plekken waar het beheer alleen bestaat uit boomopslag verwijderen, terwijl ook extensieve beweiding en maaien in de winter relatief hoge dichtheden noordse woelmuizen oplevert. Wat slecht uitpakt voor de soort is maaien in de zomer, hooilandbeheer met nabeweiding en maaien in de nazomer.

Voor de noordse woelmuis is het van het grootste belang dat er geen of zo weinig mogelijk ingrepen plaats vinden tijdens het voortplantingsseizoen (april-september) , waardoor er voor de dieren in deze belangrijke periode dekking aanwezig blijft in de gras- en moerasvegetaties.

3 Mogelijkheden voor noordse woelmuis

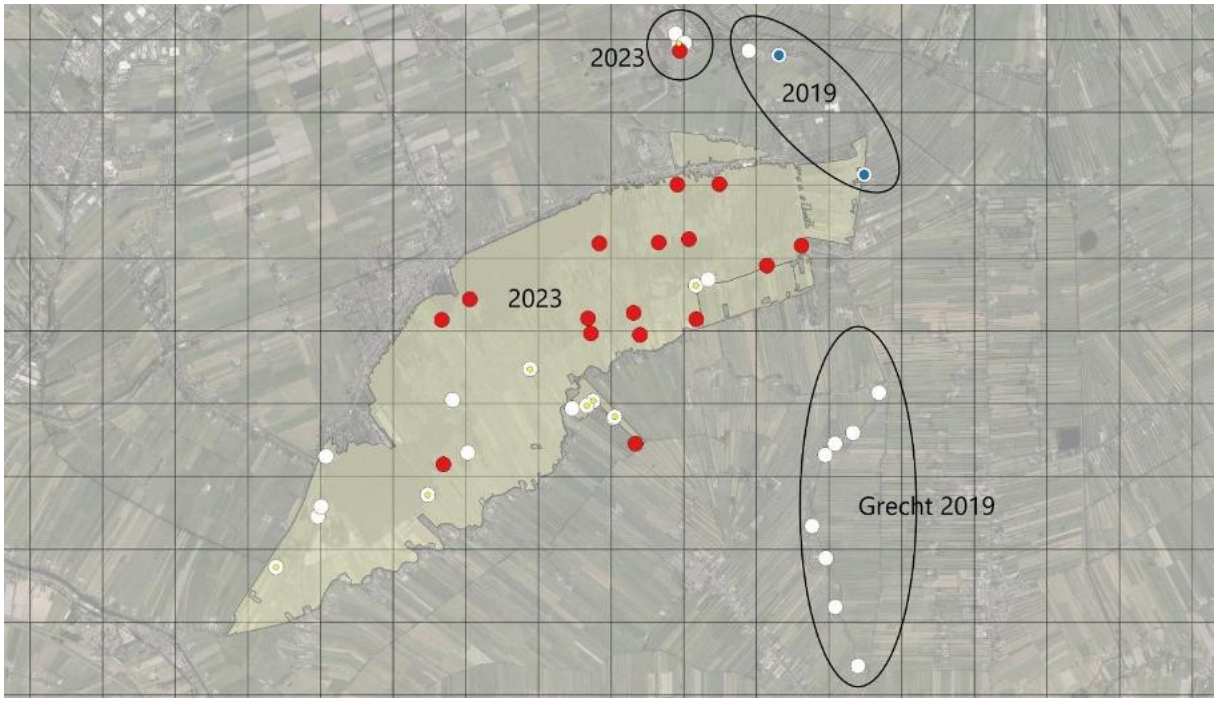
Noordse woelmuizen kunnen niet overleven binnen intensief gebruikte graslanden, maar meer extensieve gebruiksvormen bieden absoluut mogelijkheden.
En er zijn agrariërs met percelen binnen het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck die geïnteresseerd zijn om het gebruik van hun graslanden aan te passen aan de behoeften van de noordse woelmuis. Hier moet dan uiteraard wel een financiële vergoeding van gederfde inkomsten tegenover staan.
Er lijken een aantal geschikte locaties aanwezig, waaronder de Meijegraslanden en polder Westveen (figuur 1), waar de soort (zeker en waarschijnlijk) voorkomt. In beide gevallen gaat het om percelen die nu in agrarisch gebruik zijn en waar geen sprake is afstemming van het beheer op de soort. Het is nu de vraag of er in deze gebieden ander graslandbeheer kan worden doorgevoerd of andere vormen van landbouw kunnen worden ontwikkeld waarmee geschikt leefgebied voor de noordse woelmuis gecreëerd kan worden.

Figuur 1. De agrarisch benutte gebieden Meije-graslanden en polder Westveen, binnen Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck, waar uitbreidingsmogelijkheden liggen voor noordse woelmuizen.

3.1Begrazing

3.1.1 Invloed begrazing op noordse woelmuis

Er heeft nog geen gedegen onderzoek plaats gevonden naar de invloed van begrazing op het voorkomen of de dichtheden van noordse woelmuizen. Ook is er weinig bekend van de invloed van de verschillende soorten begrazers (koeien, paarden en schapen) en de dichtheden daarvan (aantal dieren/hectare) op de aanwezigheid en aantallen/dichtheden van noordse woelmuizen.
Van andere woelmuissoorten, zoals de aardmuis, is iets meer bekend, maar uit resultaten van onderzoek op Texel naar de invloed van begrazing op voorkomen van noordse woelmuis en aardmuis (Bekker 2011) blijkt dat beide soorten verschillend reageren op begrazing en dat inzichten in de ene soort niet direct kunnen worden vertaald naar de andere soort.
In het noorden van het Verenigd Koninkrijk onderzocht Wheeler (2008) de effecten van schapenbegrazing op de populatiedichtheid van aardmuizen. Hij vond een sterk significante negatieve relatie tussen de dichtheid aardmuizen en het aantal schapen. Gebieden zonder schapen hadden een 1,5 tot 2,5 keer hogere aardmuizendichtheid.
Schmidt et al. (2005) onderzochten de invloed van de begrazing op aardmuizen in Deense weilanden. Begrazing van zowel schapen als rundvee bleek een negatief effect te hebben op de piekbiomassa van aardmuizen, terwijl het negatieve effect toenam met de intensiteit, ongeacht of het om runder- of schapenbegrazing ging. Een gemiddelde begrazingsintensiteit van maximaal 400 kg begrazer/hectare leek gunstig voor aardmuizen. De aantallen aardmuizen per hectare waren hier gelijk of zelfs hoger dan die van onbeweide weilanden, maar veel hoger dan die van zwaarder begraasde eenheden.
Uit de resultaten van Bekker et al. (2011) lijkt begrazing ook negatief te werken op het aantal noordse woelmuizen op een locatie. Begrazing met schapen leek geen groot probleem, maar met runderen zeker. Begrazing gaf geen negatief effect op het totaal aantal woelmuizen (aardmuis + rosse woelmuis + noordse woelmuis), maar er lijkt een soortverschuiving op te treden. Het negatieve effect van begrazing op het aantal noordse woelmuizen lijkt gecompenseerd te worden door de positieve invloed van begrazing op het aantal aardmuizen. Uit het onderzoek blijkt ook dat de verschillende soorten woelmuizen elkaar negatief beïnvloeden. De aanwezigheid van aardmuis op een locatie heeft een negatieve invloed op het voorkomen van rosse woelmuizen of op het aantal noordse woelmuizen; omgekeerd geldt hetzelfde voor rosse woelmuis en noordse woelmuis.
Let wel, dit onderzoek vond plaats op Texel waar, anders dan in de Nieuwkoopse Plassen, geen veldmuizen voorkomen. Tegelijkertijd komt de aardmuis op Texel (in de duinen) wel voor, wat momenteel (nog) niet in de Nieuwkoopse Plassen speelt. Er zijn recent echter (eDNA-onderzoek in 2019) aardmuizen aan de oostkant van polder Westveen aangetroffen (Bekker 2020; figuur 2). Tijdens ditzelfde onderzoek zijn door het extreem hoge water langs de Grecht in 2019 geen aardmuizen aangetroffen, maar tijdens vallenonderzoek in 2018 nog wel. Er is dus sprake van aanwezigheid van aardmuizen aan de oostzijde van het gebied. Het eDNA-onderzoek van 2023 (figuur 2) laat echter zien dat de aardmuis nadien gelukkig nog niet in andere delen van de Nieuwkoopse Plassen is doorgedrongen.



Figuur 2. Resultaten eDNA-onderzoek in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck in 2023 en in de directe omgeving in 2019. Wit = bemonsterde locaties; rood = noordse woelmuis; blauw = aardmuis; geel = veldmuis (Zoogdiervereniging eDNA-database 2024).

In de Nieuwkoopse Plassen zelf kunnen de noordse woelmuizen tot nu toe alleen negatief beïnvloed worden door de aanwezigheid van veldmuizen en rosse woelmuizen. Het risico op concurrentie door de veldmuis lijkt hier gering, aangezien deze soort vooral gebonden is aan droge, open graslanden, een vegetatietype dat in de Nieuwkoopse Plassen niet veel voorkomt, terwijl de rosse woelmuis vooral gebonden is aan sterk veraarde rietvelden en percelen met struiken en bomen.
De aardmuis daarentegen heeft, net als de noordse woelmuis, een voorkeur voor natte en ruige graslanden en ruigten. Wanneer de aardmuis zich binnen de Nieuwkoopse Plassen verder weet uit te breiden naar het westen ontstaat er een groot probleem voor de noordse woelmuis. Uit andere gebieden in Nederland is gebleken dat wanneer de aardmuis ergens verschijnt de noordse woelmuis er verdwijnt. Alleen in gebieden met sterk wisselende en periodiek hoge waterstanden, zoals in de Biesbosch, kunnen de soorten langdurig naast elkaar voorkomen (nog ongepubliceerd eDNA-onderzoek 2023).
Zover bekend zijn er geen manieren om de aardmuis tegen te houden in gebieden met stabiel waterpeilbeheer, zoals in de Nieuwkoopse Plassen. Naast het sterk vernatten van percelen door het opzetten van water (binnen dijkjes) of door het afgraven van de bovenlaag, is het robuust houden van de noordse woelmuispopulatie mogelijk de enige remedie.

Er is tot nu toe nog geen onderzoek verricht om een beeld te krijgen van de concurrentie tussen noordse woelmuis en aardmuis. Het is bekend dat noordse woelmuis beter tegen koude, dus nattere omstandigheden kan dan de aardmuis, maar waar de grenzen van vernatting voor aardmuis liggen is vooralsnog niet bekend. Er wordt momenteel gewerkt aan onderzoek waarbij aardmuizen en

noordse woelmuizen individueel in het veld gevolgd kunnen worden om vragen hoe de concurrentie tussen deze twee soorten werkt beantwoord te krijgen.

De eerste resultaten van recent onderzoek binnen gebieden van Staatsbosbeheer op Texel (nog ongepubliceerd vallen-onderzoek Texel 2023) laat zien dat ook begrazing met paarden een sterke negatieve invloed heeft op het aantal noordse woelmuizen in een gebied, ook al is het aantal dieren per hectare beperkt.

3.1.2 Huidige begrazing Nieuwkoopse Plassen

De extensief beweide, ruige graslanden vormen één van de belangrijkste habitats van de noordse woelmuis in de Nieuwkoopse Plassen. Het gaat hier om een extensieve vorm van begrazing met rundvee, waarbij de dichtheid nooit boven de 1,5 dier per hectare uitkomt. In deze extensief beweide graslanden zijn zeer hoge dichtheden noordse woelmuizen waargenomen. Er vindt alleen in het groeiseizoen (april-september) beweiding met jongvee plaats. De vegetatie is zeer structuurrijk, waarbij oeverzegge, scherpe zegge, pitrus en pluimzegge vooral voor de structuur zorgen. De pollen worden bijna niet door het vee gegeten, die er alleen de meer eetbare grassen en kruiden tussenuit eten, waardoor er structuur en daarmee dekking voor de noordse woelmuizen behouden blijft.

3.1.3 Begrazing na maaien voor agrariërs

Een bepaalde vorm van nabeweiden na maaien blijkt mogelijkheden te bieden voor noordse woelmuizen en daarmee voor agrariërs (zie 3.2.2).

3.2 Maaien

3.2.1 Huidige maaivormen in de Nieuwkoopse Plassen

Wat maaibeheer betreft vormen de in de winter gemaaide rietlanden één van de belangrijkste habitats van de noordse woelmuis in de Nieuwkoopse Plassen. Het maaien van het rietland in de winter kent hier twee vormen die beiden goed uitpakken voor de noordse woelmuis:

- maaien in de periode november-april, waarbij het maaisel wordt afgevoerd of op de percelen wordt verbrand;
  Dat branden een positieve invloed kan hebben op de aantallen noordse woelmuizen in een gebied blijkt uit onderzoek in het noorden van Amerika van Steketee et al. (2022). Hier bleek dat noordse woelmuizen 10 keer zo overvloedig aanwezig waren op verbrande plekken vergeleken met de nabijgelegen onverbrande toendra. De branden verhoogden de geschiktheid van de leefgebieden van de noordse woelmuizen doordat biomassa, voedselkwaliteit en dekking werden verbeterd.
- de meer productieve rietlanden worden vooral pas in februari-maart gemaaid, waarna er al snel weer hergroei is, waardoor structuur en voedsel gedurende negen maanden per jaar beschikbaar zijn, inclusief het volledige voortplantingsseizoen. Voor beide vormen geldt dat geprobeerd moet worden vlakdekkend maaien te voorkomen, maar dit in bijvoorbeeld twee fasen/delen te doen.

Het maaien in de zomer, waarbij het maaisel afgevoerd wordt, pakt ook niet slecht uit voor de noordse woelmuizen. In de periode juli-augustus kunnen matig voedselrijke hooilanden met licht materieel worden gemaaid. Deze zomergemaaide percelen kennen vaak een flinke hergroei van biomassa binnen het seizoen dat ze gemaaid zijn. En hoewel er dus tijdens het voortplantingsseizoen gemaaid wordt, is er meestal binnen een maand na de ingreep alweer bovengrondse dekking. Ook hier dient niet het totale oppervlakte van een perceel in één keer te gemaaid te worden, maar dit in meerdere fasen/delen te doen.

Het maaien in de nazomer, waarbij het maaisel wordt afgevoerd, is niet goed voor de noordse woelmuis. Wanneer er in de periode juni-september twee keer wordt gemaaid, treedt er weinig relevante hergroei op, waardoor de percelen voor een groot deel van het jaar bijna volledig kaal zijn en bijna of geen dekking bieden voor noordse woelmuizen.

3.2.2 Maaivormen met nabeweiding voor agrariërs

Percelen in de Nieuwkoopse Plassen die twee keer gemaaid worden (eerste maaibeurt in mei) en pas na de tweede maaibeurt nabeweid worden, blijken mogelijkheden te bieden voor noordse woelmuizen. Bij dit maaibeheer wordt een deel van de oever over een breedte van enkele meters steeds niet meegemaaid. Wanneer nabeweiding plaatsvindt na die tweede maaibeurt is de staande vegetatie in de oever niet smakelijk meer voor de koeien, waardoor deze ruige zone min of meer intact blijft. Hier kunnen de noordse woelmuizen dan hun leefgebied vinden. Wanneer percelen één keer per jaar worden gemaaid en daarna worden nabeweid is de ongemaaide zone aantrekkelijker voor de koeien en ontstaat hier een korte vegetatie die geen dekking beidt en daarmee niet geschikt is voor noordse woelmuizen.
Een andere manier om de oeverzone te sparen terwijl er wel beweid wordt, is het uitrasteren van deze zone met een schrikdraad.

3.3 Opslag van bomen en struiken verwijderen

Het verwijderen van boomopslag is een zeer extensieve vorm van beheer, waarbij in de Nieuwkoopse Plassen periodiek met de hand boomopslag wordt verwijderd uit ruigte of rietland. Omdat alleen de boomopslag wordt verwijderd, blijft de dekking voor de noordse woelmuizen in de voortplantingstijd behouden, wat positief uitwerkt op de dichtheid van de soort. De structuur van deze percelen in de Nieuwkoopse Plassen lijken na behandeling erg op de wintergemaaide rietlanden. Bij deze beheersvorm blijft de kwaliteit van de percelen voor de noordse woelmuis behouden.

Naast het kwalitatieve behoud van percelen door het handmatig verwijderen van boomopslag, liggen er binnen het Natura 2000-gebied nog een groot aantal compleet verboste percelen die geen enkele functie meer hebben voor noordse woelmuizen. Het verwijderen van deze bomen en struiken is tevens een manier om extra noordse woelmuishabitat te genereren. Dit is echter alleen mogelijk in die gebieden waar geen sprake is van het kwalificerende habitattype Hoogveenbos.

3.4 Natuurinclusieve (natte) vormen van landbouw

Natuurinclusieve landbouw is een vorm van duurzame landbouw die enerzijds profiteert van de natuur en anderzijds samenwerkt met de natuur. Ook voor de Nieuwkoopse Plassen is het interessant te kijken of er alternatieve vormen van landbouw zijn met daarbinnen mogelijkheden voor de noordse woelmuizen. Natte teelten, als vormen van natuurinclusieve landbouw, lijken voor de hand liggende opties.

Momenteel wordt er binnen het 'Veenweiden Innovatie Programma Nederland' (VIPNL) onder andere onderzoek gedaan in hoeverre gewassen als riet, lisdodde en oeverzegge vezels kunnen leveren die gebruikt kunnen worden voor duurzame, bio-based bouwproducten (Mettrop et al. 2024). Dit soort onderzoek kijkt niet alleen naar de teelt, productie en marktpotentie, maar tegelijkertijd wordt onderzocht of ecosystemen, dan wel specifieke diersoorten, kunnen profiteren van deze natte teelten.

Natte teelt met lisdodden (Typha-teelt) laat zien dat de lisdodden-velden zelf geen habitat vormen voor noordse woelmuizen, maar dat de oevers van de bekkens wel interessant zijn voor de soort (nog ongepubliceerd eDNA-onderzoek Noord-Holland ikv VeenVitaal 2023). Dit betekent dat Typha-teelt geen grote oppervlakten aan noordse woelmuishabitat kan opleveren, maar dat er binnen deze teeltvorm wel degelijk plek (alhoewel beperkt) is voor de soort.

De teelt van cranberries biedt mogelijk meer kansen voor de noordse woelmuis, aangezien het een type is dat sterke verwantschap heeft met veenmosrietland, een habitattype waarbinnen de soort ook in de Nieuwkoopse Plassen voorkomt. Zover bekend is er echter nog geen onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor de soort binnen deze teeltvorm.

Hetzelfde geldt voor de teelt van riet en oeverzegge. Deze teeltvormen, lijken echter vooralsnog, net als de Typha-teelt, te nat voor noordse woelmuizen.

4 Uitbreidingsmogelijkheden voor noordse woelmuis

Het versterken van de noordse woelmuispopulatie in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck kan door het uitbreiden van het areaal geschikt habitat of door het verbeteren van bestaand habitat, met hogere dichtheden van noordse woelmuis als gevolg. Hier volgen verschillende mogelijkheden om het oppervlak aan habitat geschikt voor de noordse woelmuis te vergroten.

Binnen de huidige natuurgebieden zijn er de volgende mogelijkheden:

- Beboste percelen kunnen ontdaan worden van bomen en struiken, waardoor nieuw noordse woelmuishabitat ontstaat. Vooral in het westelijke gedeelte van het gebied liggen meerdere percelen die in de afgelopen decennia zijn verbost en daarmee verloren zijn gegaan voor de noordse woelmuis;

Binnen door agrariërs intensief gebruikte graslanden zijn er de volgende mogelijkheden:

- Beweiding: extensieve runderbegrazing in de periode april tot september met minder dan 1,5 dier/hectare. Voorwaarde: bij start beweiding moet er al een goed gestructureerde vegetatie aanwezig zijn;
- Begrazing met uitrastering: oeverzones (met een minimale breedte van twee meter) kunnen permanent worden uitgerasterd, waardoor deze onbereikbaar worden voor begrazing. Buiten het voortplantingsseizoen van de noordse woelmuis kunnen deze oeverzone gefaseerd gemaaid worden;
- Begrazing na maaien: percelen kunnen twee keer per seizoen gemaaid worden, waarbij de oeverzones (met een minimale breedte van twee meter) ontzien worden. Na de tweede maaibeurt kan er nabeweid worden. Buiten het voortplantingsseizoen van de noordse woelmuis kan de oeverzone gefaseerd gemaaid worden;
- Alleen maaien: percelen kunnen als geheel buiten het voortplantingsseizoen van de noordse woelmuis gefaseerd gemaaid worden.
  Wat bij alle, ten gunste van de noordse woelmuis, aangepaste beheervormen geldt, is dat de agrariërs steeds financieel gecompenseerd moeten worden voor gederfde inkomsten.

Andere, voor noordse woelmuis mogelijk interessante, vormen van landbouw:

- Lisdodde-teelt: de oevers van de waterbekkens waarin lisdodde wordt gekweekt vormen habitat.

Tijdens het gesprek met agrariërs werd ook de mogelijkheid geopperd om buiten het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck nieuw leefgebied voor de noordse woelmuis te creëren. Aangezien de opgave binnen het Natura 2000-gebied ligt, lijkt dit echter een niet bruikbaar aanbod.

5 Literatuur

Bekker, D.L. 2020. Onderzoek naar de aanwezigheid van noordse woelmuis in de provincie Zuid-Holland met behulp van de eDNA methode in 2018-2019. Rapport 2019.07. Zoogdiervereniging, Nijmegen

Bekker D.L., R.M. Koelman & J.J.A. Dekker 2011. Terreinbeheer en de noordse woelmuis in het Natura 2000-gebied 'Duinen en Lage Land Texel'. Rapportage 2003-2009. Rapport nummer 2010.62. Zoogdiervereniging, Nijmegen

Steketee, J.K., A.V. Rocha, L. Gough, K.L. Griffin, I. Klupar, R. An, N. Williamson & R.J. Rowe 2022. Small herbivores with big impacts: Tundra voles (Microtus oeconomus) alter post-fire ecosystem dynamics. https://doi.org/10.1002/ecy.3689

Mettrop, I., J. Pijlman, J. Geurts, A. de Buck, C. Fritz & G.-J. van Duinen 2024. 'Nature-based solutions' in het veenweidegebied. Natte teelten als oplossingsrichting? Bodem 1: 27-30

Paardenkooper, R. & M. van Schie 2021. The habitat preference of root voles in Nieuwkoopse Plassen, the Netherlands. Lutra 64 (2): 57-67

Schie , M. van & J. Zielman 2019. Noordse woelmuizen en natuurbeheer in de Nieuwkoopse Plassen. De Levende Natuur 120: 168- 171

Schmidt, N.M. , H. Olsen, M. Bildsøe, V. Sluydts & H. Leirs 2005. Effects of grazing intensity on small mammal population ecology in wet meadows. Basic and Applied Ecology 6(1): 57-66

Wheeler, P. 2008. Effects of sheep grazing on abundance and predators of field vole (Microtus agrestis) in upland Britain. Agriculture, Ecosystems & Environment 123 (1-3): 49-55

OBN Natuurkennis wordt gecoördineerd door de VBNE en gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur en BIJ12.

Alle publicaties en producten van OBN Natuurkennis zijn te vinden op

www.natuurkennis.nl