



Mitigatieplan bever Vaart IV Almere

Vilmar Dijkstra



Rapportnummer 2010.18
18 juli 2011

Rapport van de Zoogdierverseniging
In opdracht van Gemeente Almere

Mitigatieplan bever Vaart IV Almere

Rapport nr.:	2010.18
Datum uitgave:	18 juli 2011
Auteur:	Vilmar Dijkstra
Projectleider:	Stefan Vreugdenhil
Status	eindrapport
Illustratie kaft	Vilmar Dijkstra
Productie	Zoogdiervereniging Bezoekadres: Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen Postadres: Postbus 6531 6503 GA Nijmegen Tel.: 024 7410500 info@zoogdiervereniging.nl www.zoogdiervereniging.nl
Gegevens opdrachtgever:	Gemeente Almere Postbus 200 1300 AE Almere
Contactpersoon opdrachtgever	A.H.V. Eggenhuizen

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Dijkstra, V., 2011. Mitigatieplan bever Vaart IV Almere- Rapport 2010.18. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
1.1	De aanleiding	2
1.2	Doelstelling	2
2	MATERIALEN EN METHODEN.....	3
2.2	Plangebied	3
2.3	Inrichtingsplan	4
2.4.	Veldbezoek	4
3	DE BEVER IN HET PLANGEBIED	5
3.1	Aantal bevers	5
3.2	Dagrustplaatsen.....	5
3.3	Foerageergebied	6
3.4	Beverterritorium	6
4	EFFECTBESCHRIJVING.....	8
4.1	Vergraving oever met beverburcht en beverhol	8
4.2	Verwijdering van houtige begroeiing	8
4.3	Andere graaf- en bouwwerkzaamheden	8
4.3.1	Algemeen.....	8
4.3.2	Heiwerkzaamheden	8
4.4	Verhoging waterpeil.....	9
5	MITIGERENDE MAATREGELEN	11
5.1	Mitigatie dagrustplaatsen.....	11
5.2	Mitigatie houtige begroeiing	12
5.3	Mitigatie overige werkzaamheden.....	13
5.4	Verhoging waterpeil.....	13
6	VERGELIJKING MET DE UITVOERINGSPLANNING.....	14
6.1	fasering van de voorgenomen werkzaamheden	14
6.2	Mitigatie dagrustplaatsen	15
6.3	Mitigatie houtige begroeiing	15
7	VERBETERINGEN BEVERLEEFGEBIED.....	16
7.1	Dagrustplaatsen.....	16
7.2	Vergroting foerageergebied	17

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	19
LITERATUUR.....	20

1 INLEIDING

1.1 De aanleiding

Op de locatie Vaart IV in Almere zijn ruimtelijke ontwikkelingen voorzien. In de Fluittocht langs het Wout Wagtmanspad bevindt zich een beverburcht en in de directe omgeving daarvan zijn vraatsporen van bevers waargenomen. Ook langs de Fluittocht zijn werkzaamheden voorzien, waardoor er geen ruimte meer zou zijn voor de aanwezige beverburcht.

Sinds medio 2009 is het voor soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, waaronder de bever, niet meer mogelijk om een ontheffing van de Flora- en faunawet te krijgen voor werkzaamheden die vallen onder het belang 'ruimtelijke inrichting en ontwikkeling'. Wanneer dergelijke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd waarbij Bijlage IV soorten worden geschaad en er geen andere zwaarwegende belangen zijn, dienen de negatieve effecten voorafgaand aan de werkzaamheden te worden gemitigeerd. Van belang is dat de functionaliteit van de bevervestiging wordt gehandhaafd.

Voor een aantal diersoorten is er al veel ervaring opgedaan met het uitvoeren van mitigerende maatregelen. Ten aanzien van de bever is deze ervaring binnen de Nederlandse natuurwetgeving nog beperkt, aangezien zij pas relatief recent in dermate hoge aantallen voorkomen in Nederland dat zij zich ook buiten natuurgebieden vestigen.

1.2 Doelstelling

Dit project heeft betrekking op het opstellen van een mitigatieplan ten aanzien van de bever langs het Wout Wagtmanspad. Het uitvoeren van het mitigatieplan zelf valt niet onder deze opdracht.

2 MATERIALEN EN METHODEN

In dit rapport wordt gebruik gemaakt van de uitdrukking 'de bever' als algemene aanduiding van de soort en heeft geen betrekking op eventuele aantallen.

2.1 Plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van Almere-Buiten en ligt tussen de Oostvaardersplassen en de Lepelaarplassen.



Figuur 2.1. Ligging van het plangebied Almere Vaart IV (rode omlijning). Links de Lepelaarplassen, onder en rechts Almere-Buiten. (kaart: Google maps)

2.2 Inrichtingsplan

Het doel van het ontwikkelplan is om een bedrijventerrein te realiseren. Om dit doel te bewerkstelligen zijn de volgende aanpassingen gepland die van invloed zijn op het voorkomen van de bever in het plangebied:

- Het aanpassen van een oever waar zich een beverburcht bevindt,
- het verwijderen van houtige begroeiing waarop de bever foerageert,
- het aanleggen van een duiker in de watergang ten noorden en ten zuiden van de dagrustplaatsen
- het verhogen van het waterpeil in de watergangen met 70 cm.

2.4. Veldbezoek

Op 8 april 2010 is het plangebied bezocht om een beeld te krijgen van het plangebied en om duidelijk te krijgen hoe de bever het plangebied gebruikt. Daarbij is gelet op aanwezige dagrustplaatsen (burchten, holen, legers) en foerageerplaatsen.

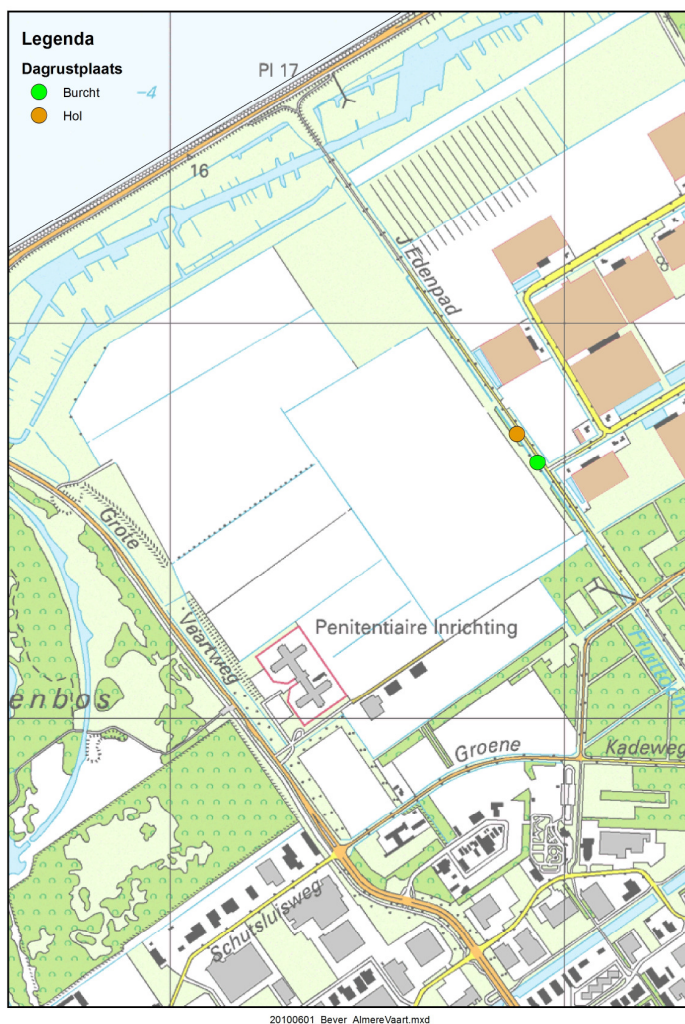
3 DE BEVER IN HET PLANGEBIED

3.1 Aantal bevers

Het onderzoek had niet tot doel het aantal bevers te achterhalen. Het is daarom niet bekend hoeveel bevers er exact in dit territorium verblijven. Uit de tellingen die jaarlijks worden uitgevoerd door Landschapsbeheer Flevoland is bekend dat in 2009 minimaal 2 volwassen bevers en 1 onvolwassen bever aanwezig waren (Reinhold 2009). Er is daarmee sprake van de aanwezigheid van een beverfamilie.

3.2 Dagrustplaatsen

Het veldbezoek op 8 april 2010 heeft een burcht (met de coördinaten 145,933-492,644) en een hol (145,881-492,717) opgeleverd in de met wilgen begroeide oever langs de Fluittocht (figuur 3.1). Daarnaast werden langs de Fluittocht drie plekken gevonden waar de bever een poging gedaan lijkt te hebben om een hol te graven. Het kan zijn dat dit alsnog wordt afgerond.



Figuur 3.1. Ligging van de dagrustplaatsen van de bever in het plangebied, die op 8 april 2010 zijn aangetroffen.



Figuur 3.2. Beverhol langs de Fluittocht.

3.3 Foerageergebied

Langs de Fluittocht foerageren de bevers op de wilgen die op de oever staan. Het gaat daarbij om een beperkte strook van ongeveer 250 m lang langs de tocht met weinig bomen.

De belangrijkste foerageerplekken in het plangebied bestaan uit twee wilgenbosjes ten westen van de Fluittocht in het noordelijk deel van het plangebied. Het grootste bosje bestaat uit een strook wilgen van ongeveer 100 m lang op beide oevers langs een slootje in het plangebied loodrecht op de Fluittocht. Tenslotte wordt gefoerageerd in een klein bosje (enkele tientallen vierkante meters) dat binnen het plangebied en ongeveer 40 m van de Fluittocht ligt.

3.4 Beverterritorium

De geringe hoeveelheid houtige begroeiing rond de Fluittocht doet sterk vermoeden dat de bever ook gebruik maakt van de ecologische verbindingzone tussen de Oostvaardersplassen en de Lepelaarplassen. Ook de coördinator van de bevertellingen in Flevoland vermoedt dat de bevers in dit territorium gebruik maken van deze ecologische

verbindingszone en mogelijk ook delen ten zuiden van de Fluittocht (persoonlijke mededeling Jeroen Reinhold).

Ook als geconcludeerd wordt dat het territorium groter is dan de Fluittocht, valt het op dat de bever relatief weinig houtige begroeiing op de oevers binnen het territorium heeft.

Het is lastig aan te geven wat de bever precies nodig heeft aan oevers met houtige begroeiing om een territorium te kunnen stichten waarin jarenlang plaats is voor een beverfamilie. Dit hangt af van vele factoren: aantal aanwezige dieren, samenstelling aan soorten bomen en struiken, aanwezigheid van waterplanten, breedte van de bosstrook langs de oever. Studie in de Biesbosch wees uit dat de bevers daar een gemiddelde territoriumgrootte van bijna 13 km oever hadden. Daarvan was gemiddeld bijna 5 km bebost (Nolet, 1994). De bevers kwamen daarbij doorgaans niet verder dan 30 m van de oever. De Biesbosch kon tijdens die studie echter gezien worden als een minder geschikt biotoop vanwege de geringe diversiteit in voedsel (nagenoeg alleen wilgen als houtige gewassen). Studies uit het buitenland geven aan dat bevers gemiddeld 4 tot 5 km oever binnen hun territorium hebben. Hoe groot daarbij de hoeveelheid beboste oever is, is onbekend, maar zal waarschijnlijk tussen de 2 en 3 km liggen. Uitgaande van een maximale foerageerafstand van 30 m vanaf het water komt dat neer op 6 tot 9 ha.

4 EFFECTBESCHRIJVING

4.1 Vergraving oever met beverburcht en beverhol

Figuur 4.1 geeft de inrichtingschets zoals die is ontwikkeld door de gemeente Almere. Het ontwikkelingsplan is dusdanig opgesteld dat de westoever van de Fluittocht verder naar het westen komt te liggen. Dit wordt gedaan ter compensatie van het toenemende oppervlak aan verhardingen waardoor het oppervlak aan water vergroot moet worden.

Op de westoever van de Fluittocht liggen de burcht en het hol. Verwijdering van de burcht en het hol zal tot gevolg hebben dat de bevervestiging zal verdwijnen. Er moeten mitigerende maatregelen getroffen worden om de functionaliteit van deze bevervestiging te handhaven.

4.2 Verwijdering van houtige begroeiing

Bij de aanleg van het bedrijventerrein zal het grootste deel van de houtige begroeiing in dit territorium verdwijnen. Het gaat daarbij om ongeveer 500 m aan met houtige gewassen begroeide oever. Dat zal tot gevolg hebben dat de bevervestiging zal verdwijnen. Voordat de houtige begroeiing hier verwijderd kan worden, dient dit elders gemitigeerd te worden om de functionaliteit van deze bevervestiging te handhaven.

4.3 Andere graaf- en bouwwerkzaamheden

4.3.1 Algemeen

Bij het aanleggen van bedrijfsgebouwen en de infrastructuur zullen allerlei grondverzet- en bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Bepaalde werkzaamheden kunnen dusdanig verstorend zijn dat het gevolg zal zijn dat de bevervestiging zal verdwijnen. Bij bepaalde graaf- en bouwwerkzaamheden moet gemitigeerd worden om beschadiging aan en verstoring van beverburchten en -holen te voorkomen en de functionaliteit van deze bevervestiging te handhaven.

4.3.2 Heiwerkzaamheden

Bij aanleg van de Hanzespoorlijn tussen Kampen en Lelystad is tot op 70 m van een burcht geheid ten behoeve van een spoorbrug. Daarbij is gebruik gemaakt van een hei-installatie met een normaal heiblok (persoonlijke mededeling Gerrit Kremers, Movares). De heipalen die daarvoor gebruikt werden waren groter in doorsnede (40 x 40 cm) dan de heipalen voor bedrijfspanden en woningen. Omdat de heipalen bij de Hanzelijn groter waren is er ook meer kracht gebruikt om ze te plaatsen. Daarom zijn de trillingen groter geweest. Daarnaast werd bij de Hanzelijn op 40 m afstand van dezelfde burcht geheid ten behoeve van een fietsbrug (afmeting heipalen 25 x 25 cm). Ook daarbij is geen schade aan de dagrustplaats ontstaan en is de bever niet vertrokken. Er zijn hierbij geen gegevens bekend over de bodemsamenstelling. De bodemsamenstelling heeft een grote invloed op de zwaarte van trillingen.

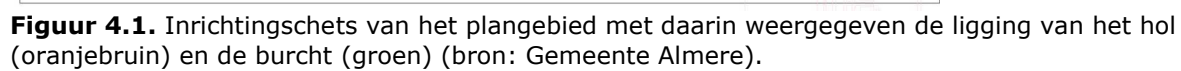
Heiwerkzaamheden in Almere Poort ten behoeve van nieuwbouwwoningen (afmeting heipalen 20 x 20 cm) zijn uitgevoerd tot op 25 m van een burcht en hol. Er trad geen schade op en de dieren bleven gebruik maken van de dagrustplaatsen. Tussen de

heiwerkzaamheden en de dagrustplaatsen bevond zich wel een watergang van ongeveer 15 tot 20 m breed. Van dit project zijn gegevens over de weerstand van de bodem (via bodemsondering) bekend.

Een geraadpleegde bouwadviseur heeft aangegeven de kans klein te achten dat de trillingen die bij het heien in Almere vrijkomen schade veroorzaken aan de burcht of het hol. Bovenstaande ervaringen ondersteunen deze inschatting zolang de afstand tussen dagrustplaatsen en heiwerkzaamheden minimaal 25 m bedraagt met heipalen van 20 x 20 cm. De bodemgesteldheid speelt daar echter ook een rol bij. Indien er meer kracht op de heipalen uitgeoefend moet worden, zal de trilling heftiger zijn en zal er eerder schade optreden. Indien de bodemweerstand groter is, zal de afstand tussen dagrustplaats en heiwerkzaamheden groter moeten zijn om schade te voorkomen.

4.4 Verhoging waterpeil

Het verhogen van het waterpeil met 70 cm kan schadelijk zijn voor de dagrustplaatsen. De kamers waarin de bevers rusten, liggen dan niet meer hoog genoeg. Een dergelijke aanzienlijke verhoging van het waterpeil kan dusdanig verstorend zijn dat de bevervestiging schade leidt. De verhoging van het waterpeil moet gemitigeerd worden om de functionaliteit van deze bevervestiging te handhaven.



5 MITIGERENDE MAATREGELEN

5.1 Mitigatie dagrustplaatsen

De oever (en begroeiing) waarop de burcht en het hol zich bevinden wordt intact gelaten in het traject van 75 m ten noorden van het hol tot 75 m ten zuiden van de burcht. De graafwerkzaamheden aan de oever buiten de 75 m zone moeten worden uitgevoerd:

- buiten het voortplantingseizoen in de maanden september/april;
- tussen zonsopkomst en zonsondergang.

De huidige inrichtingschets legt de grens tot waar gebouwd mag worden op circa 25 m van de oever waarop zich de dagrustplaatsen bevinden. Omdat de dagrustplaatsen tot wel 15 m in de oever door kunnen lopen kan het zijn dat er dan tot op 10 m van een dagrustplaats geheid en gebouwd gaat worden. Er wordt verwacht dat een dergelijke verstoring dusdanig groot is dat dit de functionaliteit van deze bevervestiging in gevaar brengt.

De verstoring die binnen dit project plaatsvindt heeft twee aspecten. Ten eerste zal de fysieke aanwezigheid van mensen en materieel die bij het aanbrengen van funderingspalen en bouwen aanwezig zijn, zeer intimiderend zijn voor de bevers. Daarnaast is niet bekend wat in de omgeving van de dagrustplaatsen de weerstand van de bodem is, waardoor niet ingeschat kan worden of de trillingen die bij het heien vrijkomen schade aan de dagrustplaatsen gaan veroorzaken. Bovendien wordt in een studie naar de plaatselijke bodemopbouw gesteld dat de weerstand plaatselijk aanzienlijk kan verschillen (Grondwateronderzoek De Vaart 4/6 (2001), Oranjewoud, aangehaald in: Anonymus, 2002). Er is nog niet bekend wat de kopmaat van de te gebruiken funderingspalen zal zijn.

De mogelijke verstoring speelt hier een grotere rol dan in de situatie zoals die in Almere Poort speelde (Dijkstra, 2010), omdat zich, in tegenstelling tot Almere Poort, in Almere Vaart geen watergang tussen de bevers en de werkzaamheden bevindt. Om schade aan de bevervestiging te voorkomen kan er veiligheidshalve niet geheid worden in een straal van 100 m rond de twee dagrustplaatsen (gerekend vanaf de oever). Funderingspalen kunnen wel door middel van boren geplaatst worden in een zone van 40 tot 100 m van de dagrustplaatsen (gerekend vanaf de oever). Daarbij zijn nog twee zaken van belang. De werkzaamheden vinden plaats:

- buiten het voortplantingseizoen in de maanden september/april;
- tussen zonsopkomst en zonsondergang.

Indien weerstandsmetingen van de bodem ter plaatse beschikbaar komen en maten van de te gebruiken funderingspalen bekend zijn, kunnen de werkafstanden heroverwogen worden.

De strook van 25 m tussen de westoever van de Fluittocht en de bouwlocatie moet worden ingeplant met houtige begroeiing. Dit om een buffer te vormen tussen de dagrustplaatsen van de bever en het bedrijventerrein. Bij inplant kan gebruik worden gemaakt van dezelfde soorten in dezelfde samenstelling als in de mitigerende begroeiing (zie 5.2). Op een afstand van 50 m van de huidige burcht en hol mag geen machinale aanplant plaatsvinden. Dit om verstoring en inzakking van de dagrustplaatsen te voorkomen. Handmatige aanplant mag tot 20 m van de burcht en het hol plaatsvinden. Aanplant binnen 20 m van de dagrustplaatsen kan de ondergrondse delen beschadigen en is daarom ongewenst.

Daarbij zijn nog twee zaken van belang. De plantwerkzaamheden vinden plaats:

- buiten het voortplantingseizoen in de maanden september/april;
- tussen zonsopkomst en zonsondergang.

De bever heeft bij de in paragraaf 5.1 genoemde werkwijze goede uitwijkmogelijkheden en er wordt ingeschat dat de verstoring dusdanig minimaal is dat het geen nadelig effect heeft op de functionaliteit van deze bevervestiging.

5.2 Mitigatie houtige begroeiing

Voor de bever is het van belang om een uitgebalanceerd dieet tot zich te nemen. Om voor de bever een dieettechnisch optimaal mitigerend bosje aan te leggen moet gebruik worden gemaakt van verschillende boom- en struiksoorten. Hoewel wilgen (*Salicaceae*) vaak gebruikt worden als bulkvoedsel voor koolhydraten, ontbreken er allerlei noodzakelijke nutriënten in wilgen. Om dit aan te vullen eten bevers andere boom- en struiksoorten en in het zomerseizoen veel kruiden en/of waterplanten.

Het huidige ontwikkelplan voorziet in mitigerende houtige begroeiing aan de noord-, oost- en zuidkant van het plangebied. Deze begroeiing is gelegen binnen het huidige beverterritorium, voor bevers goed bereikbaar en van voldoende grootte om het verlies aan houtige begroeiing langs en nabij de Fluittocht ruimschoots te mitigeren.

Net aangeplante bomen en struiken zijn niet meteen geschikt als voedsel voor de bever. Bij aanplant wordt normaliter gebruik gemaakt van jonge bomen en struiken. In dat leeftijd stadium bevatten bomen en struiken hogere concentraties antivraatstoffen, waardoor ze ongeschikt zijn als voedsel voor de bever. Per soort verschilt de periode waarop de boom of struik geschikt wordt als voedsel voor bevers. Wilgen ontwikkelen zich het snelst en zijn ongeveer drie jaar na aanplant geschikt als voedsel voor de bever. Dit betekent dat minimaal 500 m van de aan te leggen houtige begroeiing drie jaar voor het verwijderen van de houtige begroeiing ten westen van de Fluittocht in het noordelijk deel van het plangebied (zie 3.3), aangelegd moet zijn. Om de begroeiing eerder functioneel te krijgen kan overwogen worden om ouder plantmateriaal te gebruiken. Met name het gebruik van wilgenstaken van circa 5 cm doorsnede en 2 m lang zorgt ervoor dat de vegetatie na twee jaar al geschikt is als foerageergebied voor bevers.

Boom- en struiksoorten die voor bevers van belang zijn en die in de mitigerende begroeiing geplant moeten worden zijn (met het percentage dat gebruikt dient te worden); boomvormers: schietwilg (*Salix alba*, 10%), kraakwilg (*S. fragilis*, 10%), ratelpopulier (*Populus tremula*, 10%), zwarte populier (*P. nigra*, 10%), gewone es (*Fraxinus excelsior*, 5%), ruwe berk (*Betula pendula*, 10%), zwarte els (*Alnus glutinosa*, 5%); struikvormers: inlandse vogelkers (*Prunus padus*, 10%), hazelaar (*Corylus avellana*, 10%), amandelwilg (10%) en katwilg (*S. viminalis*, 10%).

De struikvormende wilgen moeten direct langs de waterkant geplant worden. De overige soorten moeten in blokverband worden geplant in blokken van 10 x 10 m.

De bever heeft bij de in paragraaf 5.2 genoemde werkwijze goede uitwijkmogelijkheden en er wordt ingeschat dat de verstoring dusdanig minimaal is dat het geen nadelig effect heeft op de functionaliteit van deze bevervestiging.

5.3 Mitigatie overige werkzaamheden

De meeste andere graaf- en bouwwerkzaamheden kunnen zonder restricties worden uitgevoerd. Hierop zijn enkele uitzonderingen:

1. het aanleggen van de duikers ten noorden en zuiden van de dagrustplaatsen moet plaatsvinden tussen zonsopkomst en zonsondergang. De doorsnede van de duikers moet minimaal 1 m zijn. Omdat de duikers ver van de dagrustplaatsen liggen, hoeft geen rekening gehouden te worden met de voortplantingsperiode.
2. binnen 100 m van dagrustplaatsen (gerekend vanaf de oever) moeten graafwerkzaamheden aan de Fluittocht worden uitgevoerd buiten de voortplantingsperiode in de maanden september/april, tussen zonsopkomst en zonsondergang.
3. Binnen 65 m van dagrustplaatsen (gerekend vanaf de oever) moeten graaf- en bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd buiten de voortplantingsperiode in de maanden september/april, tussen zonsopkomst en zonsondergang.
4. binnen 100 m van de houtige begroeiing langs en bij de Fluittocht moeten graaf- en bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd buiten de voortplantingsperiode in de maanden september/april, tussen zonsopkomst en zonsondergang.

De bever heeft bij de in paragraaf 5.3 genoemde werkwijze goede uitwijkmogelijkheden en er wordt ingeschat dat de verstoring dusdanig minimaal is dat het geen nadelig effect heeft op de functionaliteit van deze bevervestiging.

5.4 Verhoging waterpeil

Er zijn geen ervaringen met het structureel verhogen van waterstanden en hoe bevers hiermee omgaan. De kans bestaat dat bij een te snelle verhoging de dieren hun dagrustplaatsen verlaten. Door de verhoging van het waterpeil gefaseerd door te voeren, wordt verwacht dat de bevers geen blijvende schade ondervinden. Daarbij moet met de verhoging van het waterpeil begonnen worden na de voortplantingsperiode. Vanaf september moet het waterpeil stapsgewijs verhoogd worden met circa 3 cm per week. Verwacht wordt dat de bevers bij deze werkwijze de ligplaats in de burcht en het hol zullen verhogen.

De bever heeft bij de in paragraaf 5.4 genoemde werkwijze goede uitwijkmogelijkheden en er wordt ingeschat dat de verstoring dusdanig minimaal is dat het geen nadelig effect heeft op de functionaliteit van deze bevervestiging.

6 VERGELIJKING MET DE UITVOERINGSPLANNING

6.1 fasering van de voorgenomen werkzaamheden

De opdrachtgever wil het bedrijventerrein in twee fasen aanleggen (figuur 6.1). De planning van beide fasen is terug te vinden in tabel 6.1. Fase 1 start in 2011 met het bouwrijp maken. Het deel van de fluittocht waar zich de dagrustplaatsen bevinden ligt in fase 1. Daarnaast is er nog een fasering in het aanleggen en aanpassen van de watergangen (tabel 6.2). De oostelijke watergang waarlangs zich de dagrustplaatsen bevinden wordt ingericht in 2011/2012.



Figuur 6.1. Plangebied met begrenzing van de twee bouwfasen. Langs de Fluittocht is met rode stippen de globale ligging van de dagrustplaatsen weergegeven.

Tabel 6.1. Fasering van de bouwactiviteiten op het bedrijventerrein Almere Vaart IV.

Procedure Natuurbeschermingswet	2010 - 2011
Bouwrijp maken fase 1	2011
Vestiging bedrijven fase 1	2012 - 2018
Actualiseren bestemmingsplan	2012 - 2013
Bouwrijp maken fase 2	2017
Vestiging bedrijven fase 2	2018 - 2024

Tabel 6.2. Fasering in het aanleggen en aanpassen van de watergangen rond het bedrijventerrein Almere Vaart IV.

Oostelijke watergang	2011/2012
Zuidelijke watergang	2014
Noordelijke en westelijke watergang	2018

6.2 Mitigatie dagrustplaatsen

Om zo snel mogelijk een buffer te creëren tussen de dagrustplaatsen en de aanleg van het bedrijventerrein moet de houtige begroeiing tussen de westoever van de Fluittocht en het bedrijventerrein (zie 5.1) zo snel mogelijk worden aangelegd. In ieder geval voordat de werkelijke bouwactiviteiten van de zich in fase I te vestigen bedrijven starten. Aanleg van deze beplanting moet in het najaar van 2011 plaatsvinden. Daardoor worden de andere werkzaamheden minder bedreigend voor de bevers.

6.3 Mitigatie houtige begroeiing

Door het aanpassen van de oostelijke watergang verdwijnt bij fase 1 een deel van het foerageergebied van de bevers langs de Fluittocht. Dat kan omdat een belangrijk deel van het foerageergebied zich ten noorden van de dagrustplaatsen en ten westen van de Fluittocht bevindt (zie 3.3, tweede alinea). Deze begroeiing ligt in fase 2 en wordt op zijn vroegst in 2017 verwijderd. Het is van groot belang dat deze begroeiing ook niet eerder wordt verwijderd. In 2017 kan deze begroeiing probleemloos worden verwijderd, omdat tegen die tijd de begroeiing die is aangelegd langs de oostelijke watergang (2011/2012) en zuidelijke watergang (2014) voldoende tot ontwikkeling is gekomen om de voedselfunctie over te nemen.

7 VERBETERINGEN BEVERLEEFGEBIED

De gemeente Almere heeft aangegeven de situatie voor de bevers rond het bedrijventerrein Almere Vaart IV ten opzichte van de huidige situatie te willen verbeteren. Onderstaand wordt uiteengezet hoe de gemeente het bedrijventerrein verder bevervriendelijk kan inrichten.

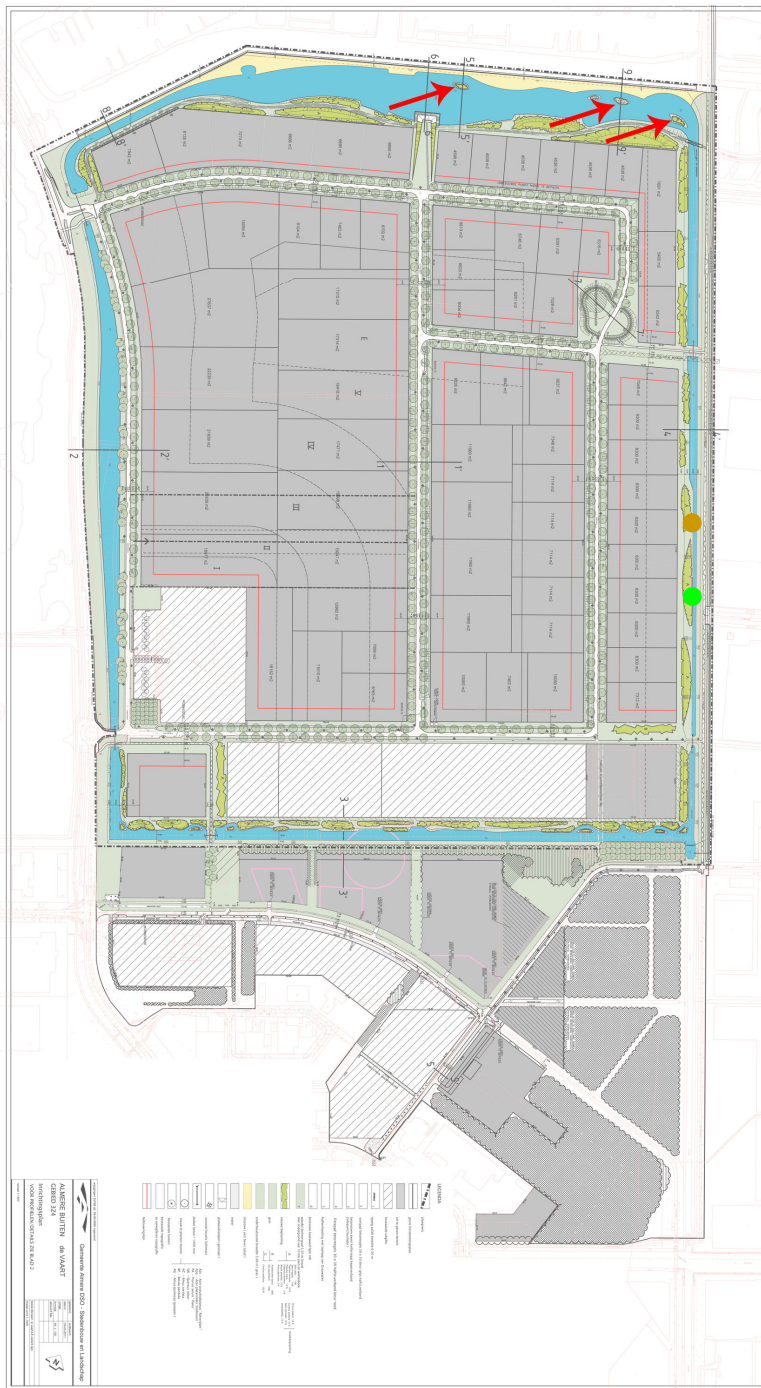
7.1 Dagrustplaatsen

Bevers maken doorgaans gebruik van meerdere dagrustplaatsen zoals holen en burchten (vaak 3 tot 5 holen en burchten per vestiging). De gemeente heeft een inrichtingschets gemaakt van het bedrijventerrein waarbij oevers deels worden beplant met houtige begroeiing en er een aantal eilandjes worden gecreëerd in de noordelijke en zuidelijke watergangen. De praktijk leert dat bevers zeer vaak een burcht bouwen of een hol graven op (schier)eilandjes of op snijpunten van watergangen. Het huidige ontwerp voorziet in dergelijke structuren. Met name de eilandjes die liggen in profiel 5-5', 9-9' en ten oosten van profiel 9-9' lenen zich goed om alternatieve burchtlocaties aan te leggen (zie figuur 7.1). Omdat deze eilandjes min of meer in het zicht liggen van de te realiseren observatieplek op de zuidoever bij profiel 6-6', kunnen daardoor mensen ook goed bevers observeren zonder deze te verstoren.

Om de kans dat de bever op de alternatieve burchtlocaties werkelijk burchten of holen bouwt te vergroten, moet er aan een aantal voorwaarden worden voldaan:

- de eilandjes moeten voldoende groot zijn: minmaal 5 bij 10 m;
- voldoende waterdiepte; langs de oever moet de waterbodem op minimaal 80 cm worden gebracht (bij gemiddelde waterstand);
- relatief steil talud; het talud van de oever moet ongeveer op 70 graden worden aangelegd en dit talud moet ook onder water zo doorlopen;
- relatief hoog maaiveld; door met klei een verhoging aan te leggen van 1 m ten opzichte van het omliggende maaiveld (rekening houden met het nieuwe peilbeheer);
- vastleggen oever en bieden dekking; om de oever en burcht- en holingen te stabiliseren moet net boven de gemiddelde waterlijn wilgenstruiken worden ingeplant. Om zo snel mogelijk enige dekking te verkrijgen moet op de eilandjes een plantverband van 0,5 x 0,5 m worden gebruikt.

Ingeschat wordt dat het aanleggen van bovenstaande structuren minimaal drie jaar nodig heeft om zich dusdanig te ontwikkelen (stabiliseren grond, ontwikkeling dekking door aanplant) dat de bever er een burcht of hol kan aanleggen.



Figuur 7.1. Inrichtingsimpressie van het plangebied met eilandjes (rode pijlen) waar bevers geschikte plekken vinden om burchten of hollen aan te leggen.

7.2 Vergroting foerageergebied

Binnen het huidige plangebied komt relatief weinig geschikte houtige begroeiing voor als voedsel voor de bever. Het inrichtingsplan voorziet in een aanzienlijke vergroting van het foerageergebied voor wat betreft houtige gewassen. Door bij de aanplant gebruik te maken van de in 5.2 aangehaalde soorten verbeterd de voedselsituatie voor de bever aanzienlijk ten opzichte van de huidige situatie.

Voor bevers is het noodzakelijk om naast bast, bladeren en twijgen van bomen en struiken ook kruiden te eten. Naast oevers met houtige begroeiing is het daarom noodzakelijk ook oevers tot ontwikkeling te laten komen met een kruidenrijke begroeiing. Daarvoor mag een deel van de oevers waar geen houtige begroeiing staat niet vaker dan 1 keer per jaar of twee jaar gemaaid worden. Het maaisel moet worden afgevoerd om verruiging met brandnetels en concurrentiekrachtige grassen te voorkomen. Door grazige delen van de oever op deze wijze te beheren wordt het leefgebied van de bever verder verbeterd. Het huidige inrichtingsplan voorziet in dergelijke begroeiingen. Door het hier voorgestelde beheer te volgen verbeterd de voedselsituatie voor de bever aanzienlijk.

De aanwezigheid van waterplanten als gele plomp (*Nuphar lutea*) is voor bevers een zeer waardevolle aanvulling op het dieet, vooral voor zogende vrouwtjes. Door het aanbrengen van deze soort in bijvoorbeeld de noordelijke watergang verbetert de voedselsituatie voor de bever aanzienlijk.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De gemeente Almere wil een bedrijventerrein ontwikkelen op de locatie Vaart IV. Op deze locatie bevindt zich een bevervestiging. Bij uitvoering van de huidige plannen zal de vestiging verdwijnen.

Door de plannen aan te passen (wat betreft inrichting, werkwijze en planning) kan het project doorgang vinden en kan de bevervestiging behouden blijven en zelfs worden versterkt.

Landschapsbeheer Flevoland voert een aantal monitoring uit van de bevers in Flevoland. Ook deze bevervestiging wordt daarvoor jaarlijks bekeken. Door deze monitoring aankomende jaren voort te zetten ontstaat een beeld hoe de bevers reageren op de werkzaamheden en de mitigerende maatregelen.

LITERATUUR

Anonymus, 2002. Inrichtingsplan voor de waterhuishouding van bedrijventerrein De Vaart IV en V. Witteveen + Bos, Almere.

Dijkstra, V., 2010. Mitigatieplan bever scheepswrak Almere Poort. Rapport 2010.20. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Nolet, B.A., 1994. Return of the beaver to the Netherlands. Dissertatie. Rijksuniversiteit Groningen.