

Beverprotocol voor Waterschap Zuiderzeeland

maart 2023

Samenwerking

Waterschap Zuiderzeeland
Landschapsbeheer Flevoland
Provincie Flevoland
FBE Flevoland



Geredigeerd door Bureau Waardenburg in opdracht van Waterschap Zuiderzeeland
Protocol is gebaseerd op het beverprotocol voor waterbeheerders in de provincies
Gelderland en Zuid-Holland

<https://simcms.waterschaprivierenland.nl/flysystem/media/beverprotocol.pdf>

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	1
1. Inleiding.....	3
1.1 Doel	3
1.2 Reikwijdte.....	3
1.3 Betrokken partijen	4
1.4 Leeswijzer	4
2. Juridische onderbouwing.....	7
2.1 Inleiding.....	7
2.2 Wettelijk kader.....	7
2.3 Rol van de provincie.....	7
2.4 Wettelijke taken en verplichtingen van waterschap en de veiligheidsregio: onderbouwing van de noodzaak	7
2.5 Onderbouwing van de belangen openbare veiligheid en schade	9
2.5.1 Onderbouwing openbare veiligheid	9
2.5.2 Voorbeelden van schade buiten Flevoland.....	11
2.6 Analyse van het bevredigend alternatief.....	14
2.6.1 Tegengaan van schade door boom in waterloop	15
2.6.2 Maatregelen bij dam in waterloop.....	16
2.6.3 Maatregelen bij hol of burcht in oever of waterkering.....	16
2.6.4 Maatregelen bij graafschade in waterkeringen	17
2.6.5 Vangen en elders uitzetten van bevers	20
2.7 Staat van instandhouding	20
2.7.1 Populatiegrootte en -ontwikkeling (bron: FBP Gelderland)	20
2.7.2 Trend	21
2.7.3 Gunstige Staat van Instandhouding.....	24
2.7.4 Provinciaal beleid	27
3. Afwegingskader.....	28
3.1 Watersystemen	30
3.1.1 Peilgebieden waarvoor een peilbesluit is genomen	30
3.1.2 Natuurwateren en natuurgebieden	30
3.1.3 Alle gebieden gedurende het voortplantingsseizoen (1 mei t/m 31 aug).....	30
3.2 Waterkeringen.....	31
3.3 Bebouwing, terreinen, wegen en kunstwerken	31
3.4 Beveractiviteiten.....	32
3.4.1 Afgeknaagde takken of bomen.....	32
3.4.2 Beverdam.....	32
3.4.3 Hol of burcht in oever, waterkering of onder weg of kunstwerk.....	33
3.4.4 Bestendig beheer en onderhoud	34
3.4.5 Impact van maatregelen op de beverpopulatie	34

4.	Handelingsprotocol voor de waterschappen	36
4.1	Inleiding.....	36
4.2	Volgorde van toegestane maatregelen bij ingrijpen	36
4.3	Maatregelen in geval van een afgeknaagde boom, beverdam, burcht of hol in het watersysteem.....	36
4.3.1	Maatregelen bij afgeknaagde boom in watergang	36
4.3.2	Maatregelen bij beverdam in watergang.....	36
4.3.3	Maatregelen bij hol of burcht in oever.....	37
4.4	Maatregelen in het geval van hol of burcht in waterkering	38
4.5	Hol of burcht in wegtalud of bij kunstwerk.....	38
4.6	Vangen van bevers ten behoeve van herplaatsing of doden	38
4.7	Doden van bevers	40
5.	Registratieprocedure en evaluatie protocol.....	41
6.	Rollen en verantwoordelijkheden.....	42
6.1	Ter zake kundig persoon.....	42
6.2	Signalerende en adviserende rol waterschap	42
6.2.1	Vraatschade bedrijfsmatig	42
6.2.2	Vraatschade particulier.....	42
6.2.3	Oeverholen onder infrastructurele werken, bebouwing.....	42
7.	Referenties.....	43
	Bijlagen	45
	Bijlage 1. Begrippenlijst	46
	Bijlage 2. Format voor de registratie van maatregelen bij beverschade of risico.	48
	Bijlage 3. Werkinstructie vangen en doden van bevers.....	49
	Bijlage 4. Werkinstructie beslisboom beverprotocol.....	53
	Bijlage 5. Kaarten beheergebied met risicolocaties bever.....	55

1. Inleiding

1.1 Doel

In dit beverprotocol is beschreven hoe Waterschap Zuiderzeeland omgaat met bevers indien activiteiten van één of meerdere bevers een conflict veroorzaken met de primaire taken en verantwoordelijkheden van de waterbeheerder. Als gevolg van dit conflict zal Waterschap Zuiderzeeland bepaalde maatregelen nemen. De maatregelen zoals beschreven in dit beverprotocol zijn de grondslag voor eventueel nodige generieke ontheffingsaanvraag op de Wet natuurbescherming (Wnb) of straks de Omgevingswet. De ontheffingen worden per provincie afgegeven. Het uitvoeren van bestendig beheer en onderhoud is vrijgesteld van een ontheffingsaanvraag op de Wnb, mits gewerkt wordt conform de bestuurlijk geaccordeerde "Gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen (2019)". Bij een onmiddellijke bedreiging van de veiligheid van waterstaatswerken kan gebruik gemaakt worden van de bevoegdheden van de voorzitter van het waterschapsbestuur zoals beschreven in artikel 96 van de Waterschapswet waardoor direct kan worden ingegrepen, al dan niet met een tijdelijke maatregel. Dit betekent dat direct handelen mogelijk is en verantwoording achteraf plaatsvindt.

In dit document spreken we ook over 'medewerker waterbeheer' en 'medewerker dijkbeheer'. Dit zijn mensen belast met de dagelijkse taken van water- en dijkbeheer.

1.2 Reikwijdte

Dit document dient als onderbouwing van de ontheffingsaanvraag op de Wnb voor het uitvoeren van de maatregelen die in dit document zijn beschreven.

De Wnb bepaalt dat voor Habitatrichtlijn-soorten, waaronder de bever, alleen ontheffing verleend kan worden als aangetoond wordt dat één of meer van de in artikel 3.8 vijfde lid van de Wnb relevante belangen in het geding zijn, te weten:

1. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
2. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

De provincie is bevoegd gezag voor de Wnb (met uitzondering van de categorieën van handeling en projecten zoals genoemd in artikel 1.3 van het Besluit natuurbescherming) en zij verleent ontheffingen op de Wnb aan de provinciale Faunabeheereenheden (FBE's), op basis van het provinciale Faunabeheerplan. De FBE's kunnen op hun beurt de ontheffing doorschrijven aan de deelnemende waterschappen om volgens de verleende ontheffingen te werken. In de Faunabeheerplannen is de juridische onderbouwing uitgewerkt voor het uitvoeren van de maatregelen zoals beschreven in dit beverprotocol.

Het beverprotocol beschrijft de afweging die gemaakt wordt (deel 1) en hoe er gewerkt zal worden (deel 2) wanneer er ernstige schade of risico voor openbare veiligheid door de bever optreedt en het daarom noodzakelijk is dat de waterbeheerder maatregelen treft. In het protocol is uitgewerkt om welke maatregelen het gaat en hoe die moeten worden uitgevoerd. De maatregelen beschreven in dit document zijn van toepassing op alle terreinen en werken¹ waartoe de waterbeheertaak van het waterschap zich uitstrekt. De waterbeheerders kennen verschillende geografische kenmerken binnen hun beheergebieden. Of beveractiviteiten al dan niet leiden tot ernstige schade of een risico vormen voor de openbare veiligheid hangt af van de plaatselijke situatie. In dit beverprotocol wordt een handelingsperspectief geboden om schade van bevers te voorkomen dan wel te herstellen. Voor deze maatregelen geldt de (op het moment van schrijven nog aan te vragen) generieke ontheffing. Voor eventuele

¹ Dit betreft dus alle watergangen, bergingsgebieden, kunstwerken en waterkeringen in het beheergebied van de waterbeheerder, inclusief beschermingszones en de zuiveringstechnische werken.

aanvullende maatregelen, die dus buiten de reikwijdte van dit protocol vallen, moet een afzonderlijke ontheffing bij het desbetreffende bevoegd gezag aangevraagd worden.



Wat is bestendig beheer en onderhoud?

De activiteiten zijn gericht op het handhaven van de bestaande situatie, hetgeen bijvoorbeeld kan blijken uit een beheer- of onderhoudsplan. Maatregelen zijn soms ingrijpend, zoals bij maaien of baggeren, maar zijn tevens een voortzetting van het beheer in het verleden. Dat wil zeggen: het in stand houden van waterstaatswerken, bijvoorbeeld conform de legger. Nieuwe vormen van beheer en onderhoud, intensivering van beheer en onderhoud in omvang of frequentie en het gebruik van nieuwe technieken in het kader van deze activiteiten zijn niet aan te merken als bestendig als de verandering een substantieel en negatief effect heeft op een of meer juridisch beschermde soorten.

Let wel, de ontheffing van de Wnb verkregen op grond van dit beverprotocol vrijwaart de gebruiker niet van eventueel andere van toepassing zijnde regelgeving (inclusief het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wnb) en gepaarde gaande effecten op andere beschermde soorten dan de bever. De gebruiker van de ontheffing dient in alle gevallen na te gaan welke regelgeving van toepassing is.

Maatregelen die de activiteit van bevers belemmeren, kunnen gevoelig liggen en aandacht trekken van media en publiek. Het is belangrijk om bij het treffen van maatregelen met de communicatieadviseurs van de betrokken partijen af te stemmen wanneer en hoe het publiek en aangrenzende grondeigenaren moeten worden ingelicht.

1.3 Betrokken partijen

Dit protocol is opgesteld door Waterschap Zuiderzeeland, de provincie Flevoland en Landschapsbeheer Flevoland. Het protocol is geredigeerd door Bureau Waardenburg. De basis van het protocol is gebaseerd op het beverprotocol voor waterbeheerders in de provincies Gelderland en Zuid-Holland (versie 16-01-2020).

Landschapsbeheer Flevoland heeft meegelezen en vanuit hun grote inhoudelijke deskundigheid geadviseerd over de inhoud van dit protocol. Het concept protocol is gelezen door de Faunabeheereenheid Flevoland en de provincie Flevoland. Hun opmerkingen zijn meegenomen in de definitieve versie.

1.4 Leeswijzer

Dit protocol is opgebouwd in twee delen: deel 1 Afweging en deel 2 Uitvoering.

Het Afwegingsdeel bestaat uit hoofdstuk 1 en 2.

In hoofdstuk 1 wordt de wetgeving beschreven op grond waarvan de bever als soort beschermd is. Ook is toegelicht hoe het beverprotocol zich verhoudt tot deze wetgeving en wordt informatie gegeven over de staat van instandhouding van de soort. In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten weergegeven op basis waarvan de afweging gemaakt kan worden of een bepaalde activiteit van de bever acceptabel is of niet en wanneer mag worden ingegrepen.

Het Uitvoeringsdeel bestaat uit hoofdstuk 3 tot en met 6.

In hoofdstuk 3 is uitgewerkt welke maatregel kan worden toegepast om schade van bevers te minimaliseren of te voorkomen. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de registratieprocedure en de evaluatie van het protocol. In hoofdstuk 5 is ingegaan op de rollen en

verantwoordelijkheden, waaronder de rol van de waterbeheerder richting derden. Hoofdstuk 6 bevat de literatuurlijst.

In bijlage 1 is een begrippenlijst opgenomen. In bijlage 2 het format voor registratie van beveractiviteit en maatregelen, in bijlage 3 een voorbeeld van een werkinstructie voor het doden van bevers (namelijk de werkinstructie van Waterschap Limburg). In bijlage 4 is een werkinstructie opgenomen voor het werken met de beslisboom. In bijlage 5 zijn kaarten opgenomen van het werkgebied van Waterschap Zuiderzeeland met risicolocaties voor beverschade. De locaties aangeduid met “extra verhoogd risico” zijn locaties van groot openbaar belang welke direct de primaire waterschapstaak dienen. Bij Beverschade treedt de beslisboom Beverprotocol onmiddellijk in werking én is dat deel van de beslisboom van toepassing dat valt onder “risico op ernstige schade of risico openbare veiligheid”.

Deel I: Afweging

2. Juridische onderbouwing

2.1 Inleiding

In dit juridisch deel van het protocol is aangegeven voor welke artikelen van de Wnb ontheffing wordt aangevraagd. Een ontheffing kan pas worden verleend als wordt voldaan aan de voorwaarden die daarin worden gesteld. Dit deel geeft daarvoor:

1. De onderbouwing van de noodzaak van de ontheffing en van de belangen waarvoor deze ontheffing nodig is;
2. De analyse van het bevredigend alternatief en;
3. De staat van instandhouding van de bever en de impact daarop door ingrijpen op basis van de ontheffing.

2.2 Wettelijk kader

In artikel 3.5 van de Wnb is bepaald dat het verboden is de bever in zijn natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk te verstoren en de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

De ontheffing van de Wnb voor de bever (beschermingsregime Habitatrichtlijn), op basis van dit beverprotocol, is verleend op basis dat voldaan is aan de volgende voorwaarden (art. 3.8 lid 5 onder a, b en c):

- a. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b. Zij is nodig, gelet op wettelijke belangen (art. 3.17 lid 1 onder b):
 - 2°. Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - 3°. In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- c. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

2.3 Rol van de provincie

De provincie is meestal het bevoegd gezag voor de Wnb. Zij is verantwoordelijk voor het soortenbeleid. In deze rol is zij verantwoordelijk voor het beoordelen van effecten van beheer en onderhoud en (grote) projecten en ingrepen op wettelijke beschermde soorten. Dit betekent dat de provincie verantwoordelijk is voor het toezicht en de handhaving van de wettelijke bescherming van de bever en zijn leefgebied. Toezicht en Handhaving heeft de provincie belegd bij de Omgevingsdienst Flevoland Gooi- en Vechtstreek.

2.4 Wettelijke taken en verplichtingen van waterschap en de veiligheidsregio: onderbouwing van de noodzaak

In omstandigheden waarbij de veiligheid van één of meer waterstaatswerken, of anderszins de goede staat daarvan, in onmiddellijk en ernstig gevaar is of dreigt te komen, is de voorzitter van het waterschap bevoegd maatregelen te treffen (art. 96 Waterschapswet). Graverij in de waterkeringen verzwakt de kering en zorgt ervoor dat deze niet meer aan de veiligheidsnormen voldoet en heeft daarmee een risico voor de veiligheid tot gevolg. Bij een onmiddellijke bedreiging van de veiligheid van waterstaatswerken kan gebruik gemaakt worden van de bevoegdheden van de voorzitter van het waterschapsbestuur zoals beschreven in artikel 96 van de Waterschapswet waardoor direct kan worden ingegrepen, al dan niet met een tijdelijke maatregel. Dit betekent dat direct handelen mogelijk is en verantwoording achteraf plaatsvindt.

In geval van een ramp of crisis van meer dan plaatselijke betekenis, of van ernstige vrees voor het ontstaan daarvan, is de voorzitter van de veiligheidsregio ten behoeve van de rampenbestrijding en crisisbeheersing in de betrokken gemeenten bevoegd (art. 39 Wet veiligheidsregio's).

Ter voorkoming van onaanvaardbare wateroverlast maakt de Waterwet het mogelijk normen te stellen voor watersystemen (het geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken). Voor primaire waterkeringen staan de normen in de wet zelf, voor Rijkswateren zijn de normen opgenomen in het Waterbesluit of de Waterregeling welke gebaseerd is op de Waterwet. De waterschappen zijn vanuit de Waterwet verplicht om zorg te dragen dat primaire keringen jaarrond aan de norm voldoen (zie onderstaande tekstkader over de zorgplicht). Voor de regionale waterkeringen zijn de normen in de verordeningen en plannen van de provincies opgenomen. De waterschappen hebben de verantwoordelijkheid ervoor te zorgen dat de regionale keringen aan deze provinciale normen voldoen.

Daarnaast voorziet de Waterwet in bijzondere bevoegdheden voor de waterbeheerder in tijden van gevaar. Hij is bevoegd om alle maatregelen te nemen die hij noodzakelijk acht ter afwending of beperking van het gevaar, zo nodig in afwijking van wettelijke voorschriften (art. 5.30 Waterwet).

Op het moment dat er hollen in de waterkering aangetroffen worden, wordt deze kering afgekeurd, omdat zij niet aan de wettelijke eisen voldoet.

Zorgplicht primaire waterkeringen (Min. I&M, 2015)

De zorgplicht primaire waterkeringen houdt in dat de beheerder de wettelijke taak heeft om de primaire kering aan de veiligheidseisen te laten voldoen en voor het noodzakelijke preventieve beheer en onderhoud te zorgen. Om die reden worden de keringen door de beheerder regelmatig geïnspecteerd om te beoordelen of de fysieke toestand van de kering nog in overeenstemming is met de (ontwerp)eisen. In het geval de fysieke toestand van de kering door bijvoorbeeld technische veroudering of (storm)schade niet meer voldoet aan de (ontwerp)eisen dient de beheerder de nodige onderhouds- en herstelmaatregelen te treffen.

Artikel 2.2 Waterwet (Wtw) bevat normen voor primaire keringen. Deze normen bepalen het beschermingsniveau dat een primaire kering tegen overstromingen moet bieden. De normen zijn daarmee ook bepalend voor de omvang van de zorgplicht van de waterbeheerder voor het watersysteem, waar de primaire waterkeringen deel van uit maken. De keringbeheerder heeft te zorgen dat de primaire waterkering in een zodanige toestand verkeert dat aan de wettelijke veiligheidsnorm wordt voldaan.

De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet erop toe dat de waterbeheerder voldoet aan de zorgplicht en zal indien nodig handhavend optreden.

2.5 Onderbouwing van de belangen openbare veiligheid en schade

De herintroductie van de bever is zo succesvol en de verspreiding blijft toenemen, waardoor zij door hun activiteiten steeds vaker een veiligheidsrisico vormen en schade aanrichten.

In het eerste kwartaal van 2019 is aan de waterbeheerders in Nederland, waarvan bekend is dat er bevers in hun beheergebied aanwezig zijn, een overzicht gevraagd van door bevers veroorzaakte schades en de kosten van beheer-, herstel- en preventieve maatregelen die gerelateerd zijn aan de aanwezigheid van bevers. Hiervoor is landelijk opgehaald wat de schades en kosten van herstel zijn binnen deze waterschappen. Binnen Waterschap Zuiderzeeland zijn nog te weinig voorbeelden van schades en bijbehorende kosten beschikbaar om hier voldoende onderbouwde generieke kosteninzichten te kunnen formuleren

De trend is dat zowel het areaal waar bevers aanwezig zijn als de aan bevers toe te rekenen kosten voor waterbeheerders toenemen. Er zijn inmiddels meerdere voorbeelden bekend van graverij door bevers in waterkeringen. In paragraaf 1.5.1 en 1.5.2 is een aantal tekstblokken opgenomen met voorbeelden die de media gehaald hebben. In veel gevallen is er bij graverij door bevers sprake van meterslange gangenstelsels (10m is geen uitzondering) met een diameter van 0,4 tot 0,6m.

Ook in vergelijking met andere gravende diersoorten is de impact van graverij door bevers aanzienlijk. In onderstaande tabel is voor negen diersoorten de totale graafinhoud, de graafdiepte, de diameter van de graafpijp en de omvang van de nestkom weergegeven. Op al deze parameters geeft graverij door bevers de hoogste waarde.

Tabel 1.5: Overzicht potentiële impact van graverij door verschillende diersoorten (bron: P. Damen, 2017, niet gepubliceerde data)

	Muskusrat	Beverrat	Bever	Konijn	Vos	Das	Mol	Muis	Rivierkreeft
Totale graafinhoud [liters]	250	500	3000	40	500	500	5	1	1
Max. graafdiepte in dijkprofiel [m]	6	8	12	2	3	3	1	1	0,8
Diameter graafpijp [cm]	25	35	45	15	40	35	5	2	3 – 10
Diameter nestkom [cm]	30	60	80	35	40	60	10	5	

2.5.1 Onderbouwing openbare veiligheid

Graverij, de aanleg van holen in de kernzone van waterkeringen en kades, inclusief de beschermingszone aan de rivier- en landzijde, verzwakt de kering en vormt daarmee een veiligheidsrisico.

Graverij en dammen kunnen bij bebouwing, wegen en kunstwerken ernstige schade of veiligheidsrisico's met zich meebrengen.

Een hol of burcht in de oever van een watergang of in een (weg)talud brengt het risico met zich mee dat deze gaat verzakken bij betreden of berijden met risico voor de veiligheid tot gevolg.

Graverij in de waterkeringen verzwakt de kering en zorgt ervoor dat deze niet meer aan de veiligheidsnormen voldoet en heeft daarmee een risico voor de veiligheid tot gevolg. Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2.

Voor het inschatten van de gevolgen van graverij van bevers kan gebruik gemaakt worden van beschikbare kennis over de gevolgen van graverij door muskus- en beverratten. In het rapport *'Gevolgen van graverij door muskusratten en beverratten voor de veiligheid van waterkeringen'* (BCM & DHV, 2006) is een inventarisatie gemaakt van de graverij door muskus- en beverratten (zie onderstaand tekstblok). In dat rapport gaat het nog om de relatief kleinere gangenstelsels van muskus- en beverratten. Zoals ook uit de daaronder opgenomen tekstblokken blijkt zijn van de bever inmiddels praktijkgevallen bekend van graverij in de waterkering waarbij de schade gelijk is aan of zelfs groter is dan wat muskus- en beverratten veroorzaken.

Gevolgen van graverij door muskusratten en beverratten voor de veiligheid van waterkeringen (BCM & DHV, 2006)

Karakteristieke graverij door muskusratten betreft een bouw met een uitgebreid stelsel van gangen (diameter: ca. 0,15 m) en enkele nestkommen. De graverij beperkt zich overwegend tot een geringe diepte (< 1 m) in het talud, over de zone van juist onder het laagwaterniveau (overwegend < 0,35 m diep) tot boven een gemiddelde hoogwaterstand. Zodoende komt alleen bij betrekkelijk kleine kaden graverij tot in of zelfs door de kruin van de waterkering voor. Graverij door muskusratten resulteert in een intensief vergraven toplaag van het talud, met gemiddeld één gang per strekkende meter kade over een aanzienlijke strekkende lengte (meer dan 50 m). Karakteristieke graverij door beverratten betreft een enkele gang (diameter: ca. 0,25 m) met aan het eind een nestkom. Gang en nestkom bevinden zich overwegend horizontaal in het dijklichaam, op een niveau van juist boven een gemiddelde waterstand. Waargenomen en geregistreerde soorten van schade aan waterkeringen door graverij door muskus- en beverratten zijn:

1. Schade aan het buitentalud en de (harde) bekleding (ook: rietkragen), waardoor erosie van het buitentalud en afkalving van het dijklichaam is opgetreden;
2. Ondermijning van het buitentalud, waardoor afschuiving van het talud is opgetreden;
3. Schade aan en ondermijning van het binnentalud, waardoor afschuiving én inzakking van het talud is opgetreden;
4. Vergraving van stabiliteits- of pipingbermen, waardoor verzakking van deze bermen is opgetreden;
5. Verzakking van de kruin, waardoor tijdens hoogwatersituaties overloop is opgetreden;
6. Doorgraving van het dijklichaam, waardoor doorsiepelings of kwel is opgetreden;
7. Doorbraak van kleine kades (m.n. langs visvijvers en vloeivelden).

Voorts veroorzaakt perforatie van de bekledingslaag op het buitentalud een sterkere verzadiging van het dijklichaam. Dit vormt geen directe schade aan de waterkering, maar de sterkte van het binnentalud neemt hierdoor wel af.

2.5.2 Voorbeelden van schade buiten Flevoland

Uit alle voorbeelden die onder paragraaf 2.5.1 Onderbouwing risico genoemd zijn, vloeit ook schade voort. Die schades worden in deze paragraaf ook meegenomen bij de onderbouwing van de schade.

De aanwezigheid van dammen kan leiden tot opstuwing, verminderde aan- en afvoer van water, afname van de waterbergingscapaciteit en schade aan gewassen op aangrenzende percelen.

In de twee voorbeelden hieronder zijn globale kostenplaatjes in beeld gebracht van de gevolgschade in het geval een dijk doorbreekt. Dijkdoorbraak is één van de mogelijke gevolgen van graverij. De genoemde voorbeelden van gevolgschade zijn onafhankelijk van de oorzaak van de dijkdoorbraak.

Voorbeeld 1: gevolgschade bij doorbraak waterkering

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) heeft in 2010 onderzoek laten doen naar de effecten van compartimentering van het stelsel van regionale waterkeringen in het westelijk deel van het beheergebied (HydroLogic, 2010). Tabel 2.5.1 en dan met name de kolom 'schade zonder compartimentering', geeft goed inzicht in de gevolgschade die gemoeid is met de doorbraak van een waterkering. Het betreft hier in veel gevallen een achterland dat bestaat uit landelijk gebied. De tabel is overgenomen uit het rapport van HydroLogic (2010).

Tabel 2.5.1: Schadebedragen bij dijkdoorbraken zonder en met compartimentering (HydroLogic, 2010).

Tabel 1, blz 68. Schadebedragen (HIS SSM) voor de doorbraaklocaties die zijn bepaald met de detailberekeningen in de huidige situatie zonder compartimentering en de schadereductie als gevolg van de huidige compartimentering en eventueel een vorm van verbeterde compartimentering.

<i>Doorbraakberekening</i>	<i>Schade zonder compartimentering</i>	<i>Schadereductie huidige compartimentering</i>	<i>Schadereductie verbeterde compartimentering</i>
Ziende	7.8 mln euro	88%	95%
Meije	4.7 - 66.6 mln euro	nvt	0 - 97%
Kollensloot-west	19.8 mln euro	50%	90%
Kollensloot-oost	31.0 mln euro	57%	92%
Grecht-oost	7.3 mln euro	94%	nvt
Grecht-west	4.8 mln euro	98%	nvt
Oude Rijn	0.5 mln euro	nvt	nvt
Dubbele Wiericke-oost	6.3 mln euro	94%	nvt
Dubbele Wiericke-west	24.1 mln euro	99%	nvt
Grote Gracht	2.6 mln euro	40%	46%
Gek. Hollandse IJssel	4.8 mln euro	nvt	6%
Montfoortse Vaart	0.4 mln euro	90%	90%
Haarrijn	47.8 mln euro	99%	nvt
Groote Heicop	56.2 mln euro	99%	nvt
Geer	7.3 mln euro	89%	90%
VB Bodegraven	3.5 mln euro	nvt	30 - 50%
Jaap Bijzerwetering	18.5 mln euro	48%	50%
VB Rapijnen	12 mln euro	nvt	25 - 60%

Zonder op de details van de tabel in te gaan illustreert de tabel vooral dat zelfs bij het doorbreken van een regionale waterkering al snel voor miljoenen euro's aan schade opgelopen wordt. Bij een primaire waterkering zijn gevolgschaden in het algemeen nog vele malen hoger. Dit komt doordat een rivier vele malen meer water aanvoert dan een boezemwatersysteem en het vaak grotere gebieden betreft die onderwaterlopen bij een doorbraak van een primaire kering.

Voorbeeld 2: gevolgschade bij doorbraak waterkering

Dit voorbeeld betreft de polder de Ronde Hoep in Noord-Holland. Deze polder bestaat uit een stervormige verkaveling en is omringd door veenriviervtjes. Er is alleen bebouwing langs de dijken vanwege de stabiliteit van de ondergrond. De polder is zo'n 1.200 ha groot.

HKV-Lijn in water heeft in opdracht van de Provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap van Amstel, Gooi en Vecht onderzoek gedaan naar het gebruik van deze polder als noodoverloopgebied (HKV-Lijn in water, 2005).

In tijden van grote wateroverlast zou deze polder ingezet kunnen worden om het omliggende stedelijke gebied (o.a. Amsterdam) te ontzien. Tabel 2.5.2 is overgenomen uit dit onderzoeksrapport en geeft een indicatie van de te verwachten schadeposten bij het onderwaterlopen van de polder de Ronde Hoep.

Tabel 2.5. 2: Te verwachten schadeposten bij inunderen van de polder De Ronde Hoep (HKV Lijn in Water, 2005).

Waterstand [m NAP]	Schade woonhuizen [K€]	Schade opstallen [K€]	Schade gras [K€]	Schade overig [K€]	Schade totaal [K€]
-1.90	660	2.459	533	373	4.025
-1.95	571	2.112	532	169	3.384
-2.00	418	1.723	530	88	2.763
-2.05	363	1.121	527	51	2.061
-2.10	329	872	515	40	1.756
-2.15	289	755	490	32	1.566
-2.20	240	547	459	23	1.269
-2.25	180	412	425	16	1.034
-2.30	123	255	372	12	761
-2.35	84	191	293	8	576
-2.40	64	121	211	6	402

Ook in dit voorbeeld zien we dat de gevolgschades van een dijkdoorbraak al snel in de miljoenen loopt.

Naast kosten van gevolgschade zijn er ook kosten gemoeid met schadeherstel bij het dichten van gangen en burchten in de situatie dat de schade nog niet in een dijkdoorbraak geresulteerd. Deze kosten zijn sterk locatie afhankelijk en variëren tussen de € 2.000 en de € 7.500 euro (zie ook bijlage 2). En hoewel deze schade niet in verhouding staat tot de gevolgschade bij een dijkdoorbraak is het evident dat we het ook hier hebben over ernstige schade.

Beiden genoemde voorbeelden laten zien dat het doorbreken van een waterkering onverantwoord hoge maatschappelijke kosten met zich meebrengt. De voorbeelden betreffen voornamelijk landelijk gebied. In stedelijk gebied zullen deze kosten nog vele malen hoger uit vallen. Naast kosten gaat het natuurlijk ook om veiligheid van mensen en dieren, gevolgen voor waterkwaliteit en biodiversiteit. Deze aspecten zijn in bovenstaande voorbeelden nog niet in meegenomen.

2.5.3 Schade binnen Flevoland

Schade door bevers binnen Flevoland is tot dusverre erg beperkt. Er is één voorbeeld uit het eerste kwartaal van 2022, waarbij er een schade is gerepareerd aan de Knardijk. De kosten hiervan bedroegen circa €2000,- (bron: M. Hokken, waterschap Zuiderzeeland, 2023).

2.6 Analyse van het bevredigend alternatief

Om beverschade te voorkomen kunnen vaak preventieve maatregelen worden genomen. Dit zijn in veel gevallen fysieke maatregelen om bevers te weren of te zoneren of om graverij of vraat onmogelijk te maken door middel van inrichtingsmaatregelen. Preventieve maatregelen worden genomen om conflicten met de Wnb belangen te voorkomen. Voor het nemen van preventieve maatregelen worden locatie specifieke afwegingen gemaakt. Daarbij zal ook gekeken worden naar financiële haalbaarheid en draagvlak.

Indien er al wel een conflict met de Wnb is ontstaan moeten de mogelijke maatregelen worden afgewogen, waarbij de maatregel met de minste impact voor de bever het beste alternatief is. Deze afweging loopt via het beslissboom Beverprotocol in hoofdstuk 3. Sommige maatregelen kunnen als preventiemaatregel ingezet worden en als alternatieve maatregel in geval van een conflict met de Wnb.

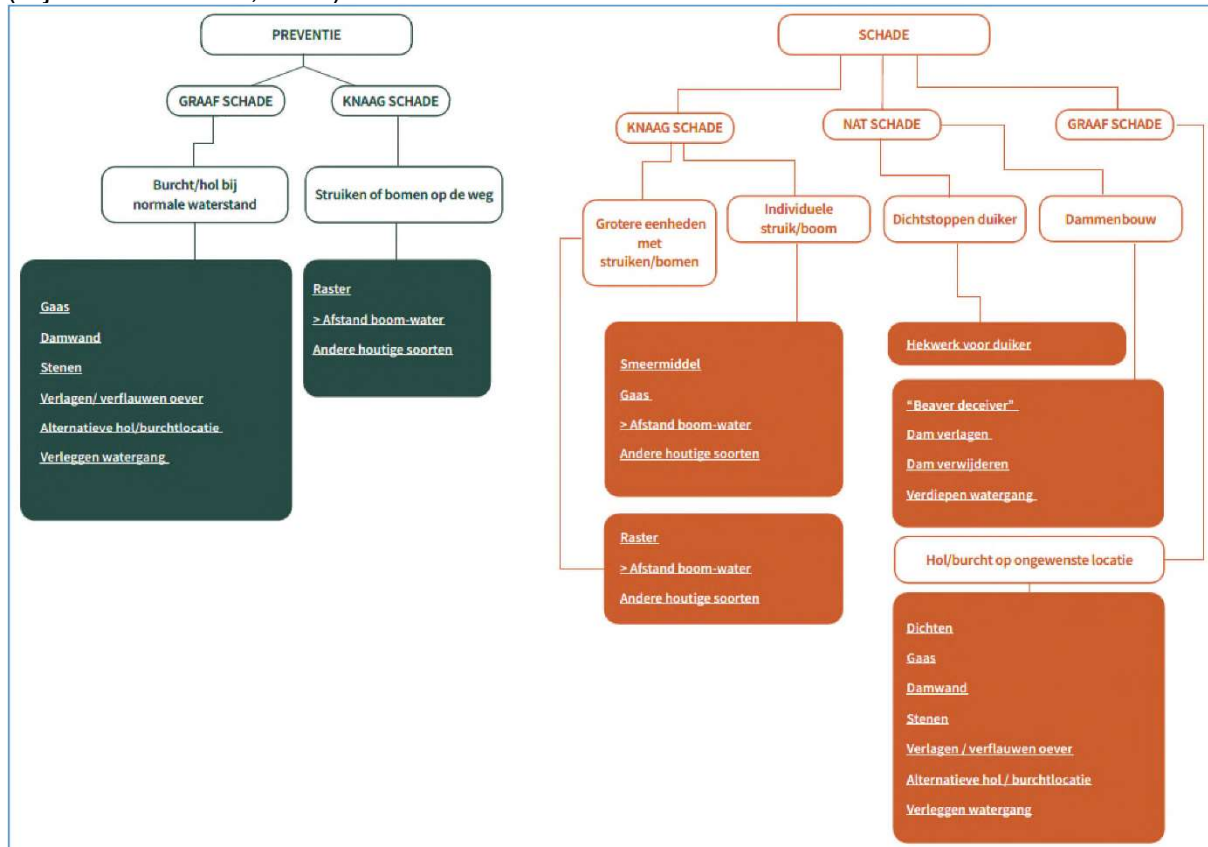
Het verwijderen van burchten en hollen in combinatie met het aanbrengen van gaas of stenen, het verwijderen of verlagen van dammen en het plaatsen van drainagebuizen zijn voorbeelden van maatregelen waarbij wel wordt ingegrepen, maar waar de impact voor de bever zo laag mogelijk gehouden wordt.

Het rapport '*Oplossen en preventie van beverschade, voorbeeldendocument bevermaatregelen*' (Dijkstra & Polman, 2018) beschrijft een scala aan mogelijke maatregelen. Figuur 1.6 is overgenomen uit dit document. Dit document is echter een eerste aanzet voor mogelijke bevermaatregelen en daarom niet compleet. Het dient nog verder te worden uitgebreid. Een aantal van de beschreven maatregelen wordt op dit moment al preventief toegepast door het waterschap, zoals het vrijhouden van de kering van bomen en struiken. Ook het verflauwen van taluds wordt al gedaan bij het aanleggen van natuurvriendelijk oevers in het kader van maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water (KRW).

Voor preventieve maatregelen op locaties waar bevers zich op dat moment nog niet gevestigd hebben is geen ontheffing voor bevers nodig. Dit geldt bijvoorbeeld voor het aanleggen van een natuurvriendelijke oever in een watergang die niet in gebruik is door bevers of het vrijhouden van een kering van bomen en struiken. Voor maatregelen die wel ingrijpen in het leefgebied van de bever of voor maatregelen die de bevers opzettelijk² in hun natuurlijk gedrag verstoren is wel een ontheffing nodig.

² Daaronder valt ook voorwaardelijk opzet. Bij voorwaardelijk opzet verricht iemand een handeling waarbij hij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedraging leidt tot overtreding van het verbod op bijvoorbeeld het doden of verstoren van dieren, ook als een kwade intentie bij hem ontbreekt.

Figuur 1.6: Maatregelen die preventief of bij schade door bevers genomen kunnen worden (Dijkstra & Polman, 2018).



De meer ingrijpende (en daarmee vaak ook kostbare) maatregelen om graverij (met name in waterkeringen maar ook in oevers) tegen te gaan worden in onderstaande paragrafen nader toegelicht. Daarbij gaan we specifiek in op de vraag ‘in hoeverre in redelijkheid verwacht mag worden dat deze maatregelen op grote(re) schaal toegepast kunnen worden’.

2.6.1 Tegengaan van schade door boom in waterloop

De effecten van een omgevallen boom in een waterloop zijn vaak beperkt en goed zichtbaar. Over het algemeen is er daarom voldoende tijd om met beperkte maatregelen schade te voorkomen. Preventieve maatregelen worden meestal pas toegepast bij beginnende schade of om te voorkomen dat er meer bomen volgen. Onaanvaardbare veiligheidsrisico's ten gevolge van in de watergang terecht gekomen bomen treden niet snel op, tenzij deze als dam gaat functioneren (zie hiervoor paragraaf 1.6.2).

Het op de aangrenzende oever achter laten van de omgeknaagde boom, om daarmee de voedselbeschikbaarheid voor de bever te behouden, heeft als voordeel dat minder snel de volgende boom wordt aangeknaagd (Dijkstra & Polman, 2018).

Voor het tegengaan van knaagschade aan bomen, die vervolgens weer tot schade of veiligheidsrisico's leiden is een aantal preventieve maatregelen mogelijk. Dijkstra & Polman (2018) bevelen het gebruik van een vraatwerend middel aan om te voorkomen dat bomen aangeknaagd worden. Een alternatief is het aanbrengen van vraatwerend gaas van voldoende dikte.

Als op een locatie nieuwe bomen aangeplant worden is het verstandig na te denken over de afstand van de boom tot de watergang indien het onwenselijk is dat de boom wordt aangeknaagd. Een afstand van 20 tot 30 meter is vaak voldoende om te voorkomen dat bevers aan de bomen zullen gaan knagen (Dijkstra & Polman, 2018). Dit hangt overigens wel af van de verdere beschikbaarheid van houtige vegetatie. Een andere preventieve

maatregel die eenvoudig kan worden toegepast bij aanplant van bomen is boomsoorten kiezen die door bevers niet aangeknaagd worden. Ook hiervoor doen Dijkstra & Polman (2018) een aantal suggesties.

Kosten

De kosten van preventieve maatregelen per boom zijn beperkt en liggen naar schatting in de grootteorde van €100 tot € 200 (smeren of gaas) en betreffen vooral kosten van arbeid. Bereikbaarheid en aantal te beschermen bomen zijn belangrijke kostenbepalende factoren. Het is in het algemeen niet nodig deze maatregelen over grote arealen toe te passen.

Haalbaarheid/redelijkheid

Gezien de beperkte kosten en omvang van de maatregelen smeren of gaas is er geen belemmering om deze maatregelen uit te voeren op locaties waar schades beginnen te ontstaan.

2.6.2 Maatregelen bij dam in waterloop

Bevers bouwen met name dammen in waterlopen om een waterpeilverhoging voor de ingang van de burcht te realiseren. Gebieden waar bevers zich zouden kunnen gaan vestigen zijn vaak wel te herkennen. Daarom kan bij de herinrichting van waterlopen preventief gekeken worden of er een inrichting mogelijk is die bevers de ruimte biedt om te graven zonder schade te veroorzaken en zonder dat ze een dam nodig hebben. Maatregelen die in geval van een dam of dam in aanbouw wel overwogen kunnen worden zijn: het verlagen van de waterbodem voor de burcht. Uit onderzoek van de Zoogdierverseniging naar dammen in Limburg is gebleken dat bevers met hun dammen een waterdiepte van 1 tot 1,5m voor de ingang van hun holen of burchten creëren (Faunabeheereenheid Limburg, 2017). Ook het plaatsen van een drainagebuis, het verlagen van de dam bij wisselend winter- en zomerpeil, of het volledig verwijderen van de dam zijn door Dijkstra & Polman (2018) genoemde opties. De afweging of deze maatregelen toegepast kunnen worden zal door de medewerker waterbeheer in overleg met een 'ter zake kundige' afgewogen moeten worden.

Kosten

De kosten van de maatregelen verlagen waterbodem, plaatsen drainage buis, verlagen van de dam of het volledig verwijderen van de dam zijn sterk locatie afhankelijk, maar variëren naar schatting in de range van €1.000 tot €10.000.

Haalbaarheid/redelijkheid

De beschreven maatregelen worden gezien het beperkte voorkomen van dammen in de provincie Flevoland en de beperkte kosten van de maatregelen als haalbaar alternatief gezien.

De beslisboom Beverprotocol bepaalt de volgorde van te nemen maatregelen. Als de eerste maatregel in de rangorde mogelijk is, dan zijn de volgende genoemde maatregelen geen bevredigend alternatief. In de beslisboom Beverprotocol is de volgorde van te nemen maatregelen weergegeven.

Het zal in de praktijk altijd wel mogelijk zijn om een technische maatregel te treffen. Het verwijderen van de dam is daarom in eerste instantie nooit een bevredigend alternatief. Als technische maatregelen niet werken, dan resteert het volledig verwijderen van de dam. De ervaring bij Waterschap Limburg leert dat bevers in veel gevallen de dam zullen herbouwen als het door de bevers beoogde waterpeil niet wordt gehaald. Als een dam bij herhaling weer wordt opgebouwd dan komt het vangen en verplaatsen of vangen en doden in beeld als laatste alternatief.

2.6.3 Maatregelen bij hol of burcht in oever of waterkering

Langs de primaire waterkeringen worden beginnende gaten, die worden waargenomen gedicht en afgeschermd met een erosiebestendige laag. Bij constatering van een gevorderde

graafschade is er maar één maatregel geschikt als herstelmaatregel, namelijk het dichten van het hol of de burcht. Ter voorkoming van herhaling is het mogelijk technische maatregelen te nemen zoals het aanbrengen van gaas, stalen damwanden of het aanbrengen van stortsteen. Daarnaast kan verlagen en verflauwen van de oever, het creëren van een alternatieve hol of burchtlocatie of het verleggen van de watergang overwogen worden.

Kosten

De aanlegkosten van deze maatregel zijn aanzienlijk: € 110.000/km oever en de lengtes watergang in beheer bij de waterschappen zijn groot. De gemiddelde lengte aan primaire waterkeringen is 158 km per waterschap (het waterschap met de grootste lengte beheert 504 km). De gemiddelde lengte aan overige en regionale waterkeringen is 687 km per waterschap (het waterschap met de grootste lengte beheert 3.652 km) (Unie van Waterschappen, 2017).

Haalbaarheid

Om deze maatregel ter voorkoming van graverij ongericht en grootschalig toe te passen is door hoge kosten en groot areaal aan watergangen geen optie. Het gericht toepassen van de maatregel gericht op locaties waar bevers herhaaldelijk schade of veiligheidsrisico's veroorzaken kan overwogen worden als er ook nog andere doelen mee gediend zijn.

2.6.4 Maatregelen bij graafschade in waterkeringen

Voor het tegengaan van graafschade is een aantal preventieve maatregelen beschikbaar. Van de hieronder beschreven maatregelen zijn de kosten in beeld gebracht en is een beoordeling gedaan van de haalbaarheid en redelijkheid van deze maatregelen in relatie tot die kosten. De bekeken maatregelen zijn: het aanbrengen van gaas, het aanbrengen van stalen damwanden en het aanbrengen van stortsteen. In specifieke gevallen kunnen andere maatregelen overwogen worden zoals het aanbieden van een alternatieve burchtlocatie of het verleggen van een watergang. De kosten van deze maatregelen zijn zo locatie specifiek dat we daar geen kosten van in beeld gebracht hebben.

De Nederlandse waterschappen beheren gezamenlijk 3.300 km primaire waterkering en 14.400 km regionale en overige waterkeringen. De gemiddelde lengte aan primaire waterkeringen is 158 km per waterschap, waarbij de lengte per waterschap oploopt tot 504 km (betreft Waterschap Rivierenland). De gemiddelde lengte aan regionale en overige waterkeringen is 687 km per waterschap. Wetterskip Fryslân is het waterschap met de grootste lengte aan regionale keringen: 3.652 km (Unie van Waterschappen, 2017).

In tabel 2.6 zijn de kosten per km weergegeven van vier typen preventieve maatregelen. Het aanbrengen van gaas, 'gaas-plus', stalen damwand en steenbestorting.

Tabel 2.6: Kosten per km (periode 2015-2020) van de preventieve maatregelen voor de verschillende typen waterkering en de gemiddelde lengte van dat type kering per waterschap.

Type maatregel	Kosten/km	Type kering	Gemiddelde lengte / waterschap (km)
Gaas-variant	€ 45.000	Primaire waterkering	158
Gaas plus variant	€ 75.000	Primaire waterkering	158
Gaas-variant	€ 27.000	Regionale en overige waterkering	687
Gaas plus variant	€ 45.000	Regionale en overige waterkering	687
Steenbestorting	€ 200.000	Primaire waterkering	158
Steenbestorting	€ 200.000	Regionale en overige waterkering	687
Stalen damwand	€ 750.000	Primaire waterkering	158
Stalen damwand	€ 750.000	Regionale en overige waterkering	687

Aanbrengen van gaas

Door gaas in te graven onder de toplaag van een waterkering, kan graafschade door bevers worden voorkomen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in een minimale variant (gaas) en een plusvariant (gaas plus). Het verschil tussen beiden is dat er bij de plusvariant een kunststof netwerk achter het gaas wordt aangebracht waardoor de afdeklaag beter op het gaas blijft liggen.

Kosten

Gaas € 5 per m², plus het leggen € 4 per m². Totaal € 9 per m²

Gaas “plus” € 10 per m², plus het leggen € 5 per m². Totaal €15 per m² (ervaringscijfers Oderbruch, persoonlijke communicatie, 2018).

Uitgaande van een gemiddelde primaire waterkering met een taludbreedte van 5m komt dit neer op minimaal € 45.000 per km primaire waterkering. Bij de plusvariant is dit € 75.000 per km. Bij regionale waterkeringen gaan we uit van een gemiddelde taludbreedte van 3m. De kosten komen dan uit op respectievelijk € 27.000 en € 45.000 per km regionale waterkering.

Haalbaarheid/redelijkheid

Deze maatregel is vanwege de hoge kosten per km alleen lokaal een bevredigend alternatief. Bij het aanbrengen van het gaas tijdens dijkversterkingsprojecten kunnen de kosten mogelijk lager uitpakken. Het aanbrengen van gaas is in dergelijke gevallen mogelijk goedkoper omdat ‘werk met werk’ kan worden gemaakt. Hier ontbreken echter nog kentallen of ervaringscijfers van. Het op grote schaal preventief aanbrengen van gaas in de keringen is vanuit kosten oogpunt geen bevredigend alternatief.

Aanbrengen van stalen damwand

Het aanbrengen van een stalen damwand voorkomt dat bevers kunnen graven in een oever of waterkering. In Oderbruch (Duitsland) heeft men in het verleden ook hardhouten damwandplanken toegepast maar deze werden door de bevers doorgeknaagd en gebruikt als nestmateriaal. Staal lijkt daarmee het enige alternatief. De damwand moet minimaal 40 cm onder het laagste punt van de onderwaterbodem worden aangebracht om ondergraving door bevers te voorkomen. Er wordt momenteel in Oderbruch

geëxperimenteerd met het aanbrengen van een stalen damwand in de waterkering in combinatie met gaas dat direct onder de toplaag wordt geplaatst.

Kosten

De kosten voor het aanbrengen van stalen damwand zijn afhankelijk van de situatie ter plaatse en de lengte van de damwanddelen die hierbij gebruikt worden. Ervaringscijfers van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden laten een bandbreedte zien tussen € 750 tot € 1.000 per strekkende meter. Er is bij deze maatregel geen verschil in aanbrengkosten tussen primaire en regionale keringen.

Haalbaarheid/redelijkheid:

Ook deze maatregel is alleen lokaal en over een beperkte breedte een bevredigend alternatief vanwege de zeer hoge kosten wanneer deze maatregel over langere afstanden uitgevoerd wordt. Ook vanuit duurzaamheidsoverwegingen is het niet wenselijk deze maatregel preventief over grotere lengtes toe te passen.

Aanbrengen van steenbestorting

Het aanbrengen van stortsteen (al dan niet op een ondergrond van bouwstaalnetten) lijkt op het eerste gezicht een goede maatregel om graafschade te voorkomen. Deze wordt daarom ook genoemd in het rapport van Dijkstra & Polman (2018). Daarbij geven zij aan dat de stenen zo groot moeten zijn dat de bever ze niet kan verplaatsen. Onze collega's in het Duitse Oderbruch hebben hier ook ervaring mee opgedaan. Ook zij zagen dat bevers sterk genoeg zijn om zelfs flinke stenen te verwijderen. Het is daarom van belang dat er een zware steensortering te gebruiken.

Kosten

De kosten voor het aanbrengen van steenbestorting zijn erg afhankelijk van de situatie ter plaatse en het wel of niet toepassen van bouwstaalnetten. De bandbreedte ligt tussen de € 200 tot € 625 per strekkende meter (ervaringscijfers uit het gebied Oderbruch).

Haalbaarheid/redelijkheid

De kosten per strekkende kilometer van deze maatregel zijn hoog. Daarmee is de maatregel niet geschikt om preventief over grote lengtes toe te passen. Lokaal toegepast op locaties waar eerder schade is opgetreden is deze maatregel wel een bevredigend alternatief om nieuwe schade te voorkomen. Ook is de maatregel geschikt bij dijkversterkingsprojecten op locaties waar er een hoge verwachting is dat er schade door bevers kan optreden. Daarnaast kan deze maatregel echter vanuit ecologisch oogpunt onwenselijk zijn, bijvoorbeeld bij de aanwezigheid van waardevolle dijkvegetaties.

Samenvattend

De grote lengte aan waterkeringen die bij de waterschappen in beheer zijn en de hoge kosten per km watergang van deze maatregelen in relatie tot het beperkt aantal schades per km watergang maakt dat het niet kosteneffectief is om de maatregelen overal toe te passen. Voor Waterschap Zuiderzeeland zou met het aanbrengen van gaas, de goedkoopste maatregel, in alle primaire waterkeringen bijvoorbeeld een bedrag van circa € 8,1 miljoen gemoeid zijn. Ook vanuit duurzaamheids- en biodiversiteitsoverwegingen kan men zich afvragen of het uitvoeren van dergelijke grootschalige preventieve maatregelen wel te verantwoorden zijn. Voor het gericht toepassen op plaatsen waar schades te verwachten zijn of al eerder opgetreden zijn deze maatregelen zeker wel te overwegen. Ook zou het aanbieden van een alternatieve verblijfplaats op een locatie die niet direct gevaar of risico oplevert kunnen bijdragen om de bever elders te laten vestigen.

2.6.5 Vangen en elders uitzetten van bevers

Via de memorie van toelichting op de Wnb zijn de begrippen herintroductie, lokale herintroductie en bijplaatsen gedefinieerd: *“Herintroductie is het uitzetten van dieren in de vrije natuur met als doel een zelfstandige duurzame populatie te bevorderen of deze opnieuw te stichten. We spreken van een landelijke herintroductie wanneer een diersoort in een gebied wordt teruggebracht, terwijl die soort in Nederland niet meer voorkomt. Lokale herintroductie is het uitzetten van een diersoort in een gebied, terwijl die soort elders in het land nog wel voor komt. Bijplaatsen (repopulatie) is het uitzetten van dieren in een bestaande populatie.”* Voor de bever heeft in Nederland dus een landelijke herintroductie plaatsgevonden, welke door het Rijk op basis van het rapport van Jansma et al. (2016) als afgerond wordt beschouwd: *“de bever is een ‘gewone’ soort die van nature in Nederland voorkomt en waarvan de populatie zich in een ‘gunstige staat van instandhouding’ verkeert”*.

Het is gebleken dat bevers in staat zijn om zelfstandig de meeste van de in Nederland geschikte leefgebieden te vinden en te koloniseren. Lokale herintroductie van bevers heeft op basis hiervan alleen meerwaarde als het uitzetten bijvoorbeeld de genetische variatie van een (deel)populatie vergroot of om de rekolonisatie door de bever van een lastig zelfstandig bereikbaar gebied te bespoedigen. De provincies zijn als bevoegd gezag aan zet om aan te geven of en waar lokale herintroductie of bijplaatsen van bevers mogelijk is. Omdat de bever een sterk territoriale diersoort is, is bijplaatsen in een bestaande populatie waar de beschikbare en geschikte territoria al bezet zijn niet gewenst.

Waterschap Limburg heeft in 2017 alle provincies benaderd met de vraag of zij schade of risico veroorzakende bevers zouden willen ontvangen. Volgens bovenstaande definities zou dit dan gaan om ‘lokale herintroductie’ of ‘bijplaatsen’ van bevers in de reeds aanwezige populatie. Geen van de provincies (bevoegd gezag in deze) wilde hier toen haar medewerking aan verlenen, mede vanwege de genetische oorsprong van de populatie in Limburg (mond. med. J. Reinhold). Het is bepalend of de betreffende provincie, en bij het uitzetten buiten Nederland het daar betreffende bevoegd gezag, meerwaarde ziet in het uitzetten van bevers. Het waterschap heeft hierbij een informatieplicht, dat wil zeggen dat het waterschap moet nagaan of er redelijkerwijs elders tegen voor haar redelijke kosten bevers uitgezet kunnen worden. Waterschap Zuiderzeeland bevraagt hiertoe de haar omliggende provincies en vraagt Landschapsbeheer Flevoland om advies. Het doden van bevers is pas aan de orde indien er geen mogelijkheden worden gevonden om de bevers elders uit te zetten.

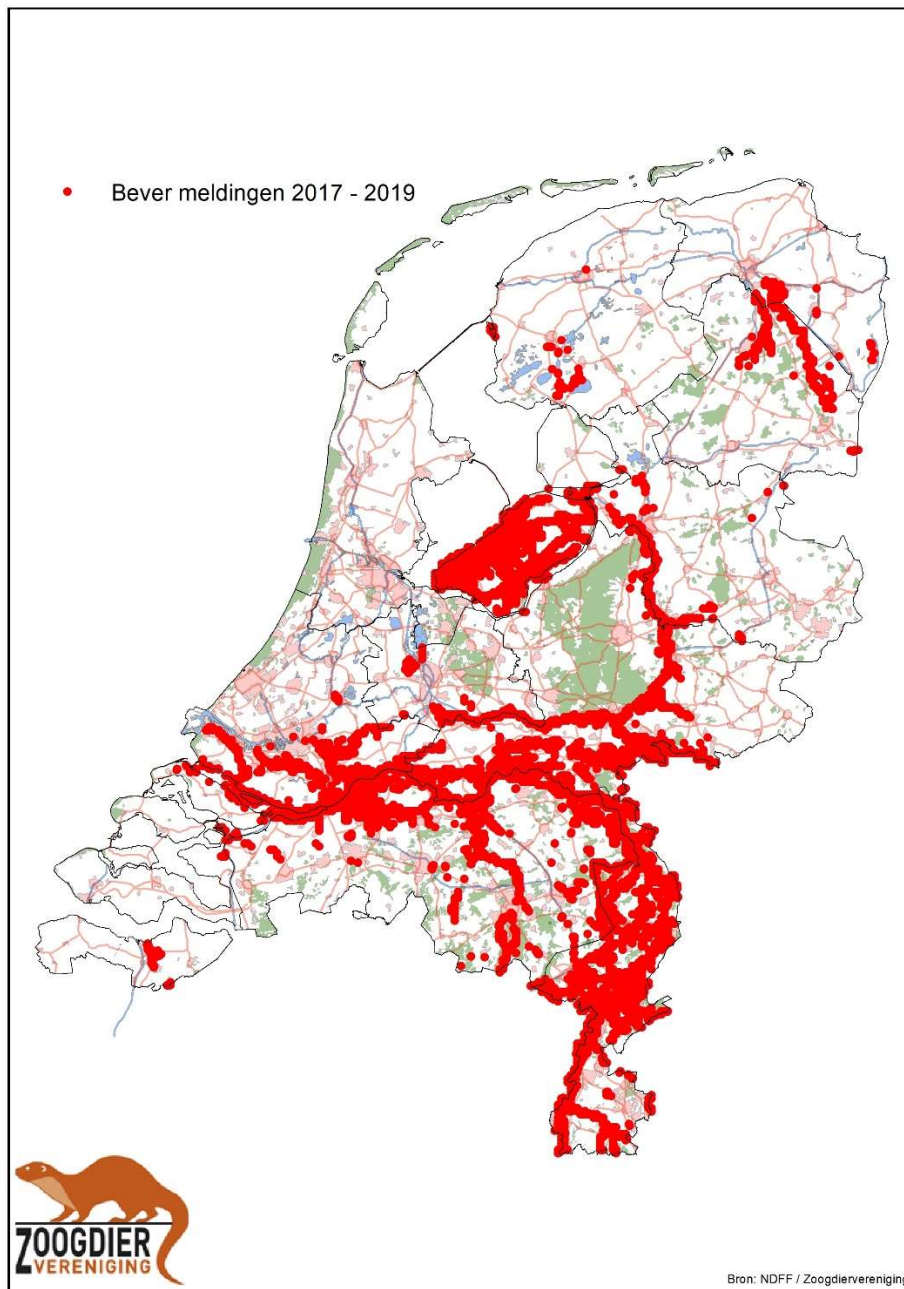
2.7 Staat van instandhouding

2.7.1 Populatiegrootte en -ontwikkeling (bron: FBP Gelderland)

Rond 1900 dreigde de Europese bever op wereldschaal uit te sterven, ten gevolge van vervolging. De totale populatie werd geschat op nog maar 1.200 exemplaren en deze waren verdeeld over acht aparte gebieden: van Zuid-Noorwegen en de benedenloop van de Rhône tot Mongolië. In de loop van de vorige eeuw werd het oorspronkelijke verspreidingsgebied weer hersteld door betere bescherming en herintroducties. Dit proces van herstel gaat in Europa nog steeds door.

De laatste oorspronkelijke Nederlandse bever werd in 1826 doodgeslagen langs de IJssel bij Zalk. Vanaf 1988 werden bevers uit Oost-Duitsland losgelaten in de Biesbosch. In de winter 1990/91 ontsnapten bevers uit Natuurpark Lelystad. In 1992 bereikten de eerste bevers Nederland op eigen kracht, namelijk in Limburg, vanuit een in de Eifel geherintroduceerde populatie (met Poolse herkomst). Vervolgens werden, in vervolg op de Biesbosch, op meer plaatsen in Nederland bevers losgelaten: Gelderse Poort (vanaf 1994), Blauwe Kamer

(1996), Limburg (2002-2004), grensgebied Drenthe-Groningen (vanaf 2008). In Figuur 1.7.1 is de verspreiding weergegeven van bevers.

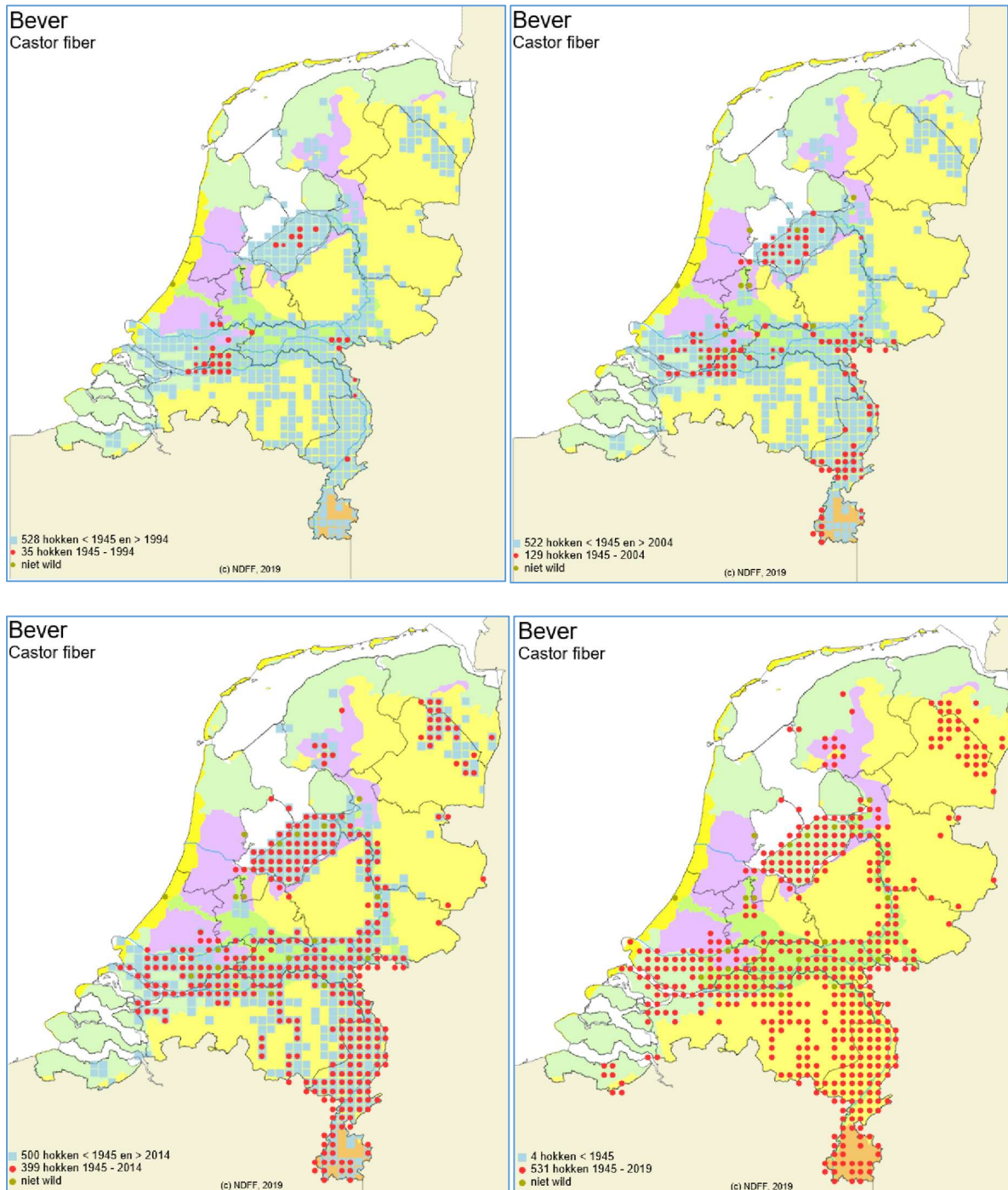


Figuur 1.7.1 Verspreiding van de bever in Nederland van 2017-2019 (Bron: Nationale Database Flora en Fauna/Zoogdierverseniging)

2.7.2 Trend

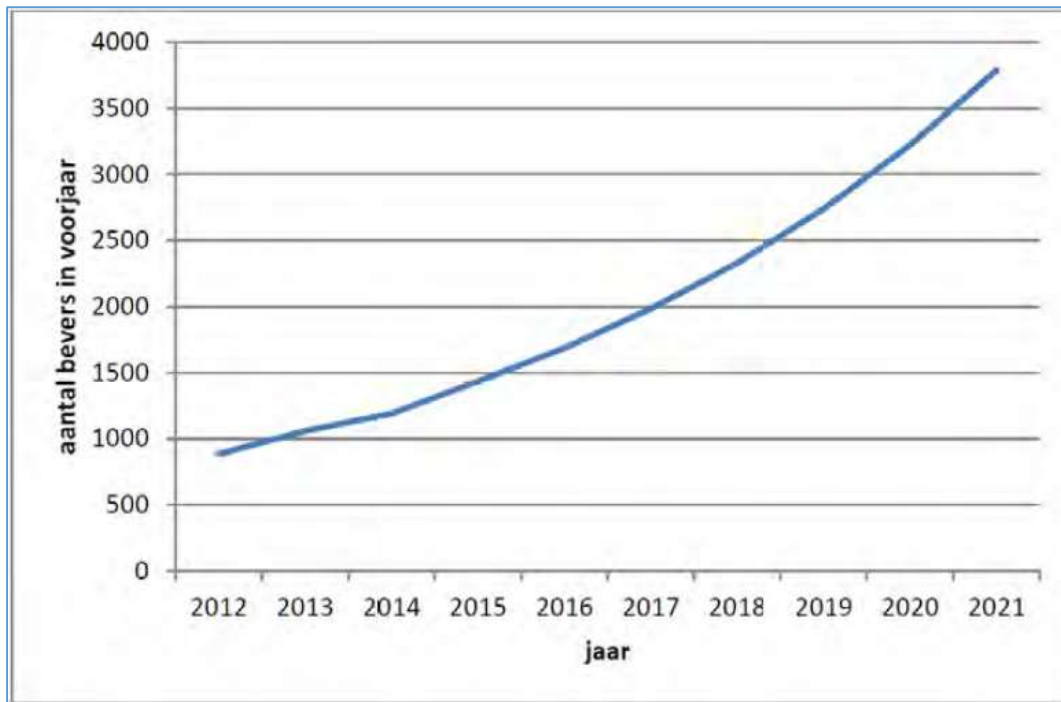
De beverpopulatie in Nederland groeit gestaag (Figuur 1.7.2 en 1.7.3). Rond 2010 waren er ca 500 bevers in Nederland en in 2019 schat de Zoogdierverseniging (V. Dijkstra, 2019) de beverpopulatie op 2000 tot 3500 dieren. Kurstjens & Niewold (2011) schatten het aantal bevers in 2035 op rond de 7.000 Nederlandse dieren. Ervan uitgaand dat een aanzienlijk deel van deze toename zal plaatsvinden in recent bezette gebieden, mag worden verwacht dat de oorspronkelijke deelpopulaties steeds sterker versmelten en de onderlinge uitwisseling daarmee verder zal toenemen. Op den duur zal er sprake zijn van één landelijke beverpopulatie (ook in genetisch opzicht). In Figuur 1.7.4 is de groei van een zestal deelpopulaties in Nederland te zien vanaf de herintroductie tot 2011. Elk van deze deelpopulaties kent een stijgende trend.

Jansman (2016) geeft aan dat de bever tegenwoordig in een te groot gebied voorkomt om de aantallen exact te bepalen maar dat het aantal bezette uurhokken (5*5 km) een goed beeld vormen van de populatiegroei. Figuur 1.7.2 laat de verspreiding van de bever in Nederland zien over de periode 1994 tot en met 2019 (NDFF, 2019). De toename in de verspreiding van de beverpopulatie over Nederland is goed te zien op deze afbeeldingen.

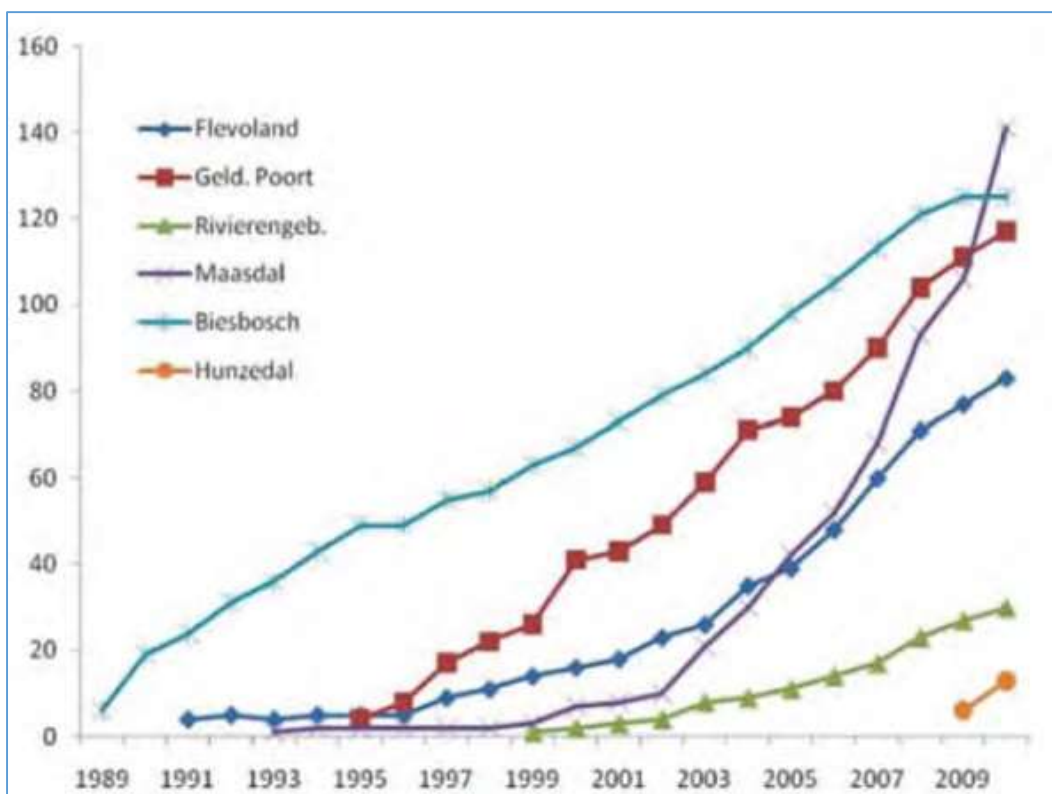


Figuur 1.7.2: Verspreiding van de bever over uurhokken (5*5 km) in Nederland in de periode 1994 – 2019 (bron: Nationale Database Flora en Fauna).

De groei van de populatie in aantallen dieren is weergegeven in de figuren 1.7.3 en 1.7.4. Voor 2019 wordt de populatieomvang landelijk geschat tussen de 2200 en 3500 dieren. Dit is in feite de bandbreedte die hoort bij de figuur 1.7.3. Daarmee is de figuur uit 2016 nog steeds actueel (V. Dijkstra, 2019). Voor de deelgebieden uit figuur 1.7.4 zijn geen actuele schattingen beschikbaar.



Figuur 1.7.3 Schatting van de beverpopulatie in de periode 2012-2015 en een extrapolatie van de populatie in de periode 2016-2021 (Bron: Dijkstra & Hollander, 2016).



Figuur 1.7.4 Ontwikkeling van het geschatte aantal bevers in de verschillende Nederlandse deelpopulaties (Bron: Kurstjens & Niewold, 2011).

2.7.3 Gunstige Staat van Instandhouding

In art. 3.8. lid 5 onder c. van de Wnb wordt gesteld: 'er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan'.

Een soort bevindt zich in een 'gunstige staat van instandhouding' wanneer geldt dat:

- a. uit populatie-dynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven en;
- b. het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden en;
- c. er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Volgens Jansman et al. (2016)³ wordt *"de tot nu toe meest onderbouwde schatting van een Minimal Viable Population (MVP) voor de Europese bever geleverd door Nolet (1996) in zijn advies aan de Europese Raad, dat hij later één op één overnam in een wetenschappelijke publicatie (Nolet & Rosell 1998). Hij nam Franklins richtlijn van een effectieve populatiegrootte van 500 dieren als uitgangspunt, en berekende op basis van formules van Lande & Barrowclough (1987) en specifieke gegevens over de reproductie-ecologie van de bevers in de Elbe-regio dat dit overeenkomt met een werkelijke populatieomvang van circa 1.880 dieren. In verschillende latere publicaties (o.a. Frosch et al. 2014) komt dit getal terug als de momenteel beste schatting voor een MVP voor de bever. In een advies voor een duurzame populatieomvang voor de bever in Vlaanderen stellen Stuyck et al. (2012) deze waarde echter naar beneden bij. Op basis van een theoretische benadering door Mergeay (2012) stellen zij dat de effectieve populatiegrootte van 500 naar beneden kan worden bijgesteld voor de bever op basis van diens generatieduur. Uitgaande van een generatieduur van 3 jaar schatten zij de minimale effectieve populatiegrootte (MVP) op 325 dieren, en hanteren vervolgens dezelfde vermenigvuldigingsfactor als Nolet (circa 3,8) om de totale populatieomvang te berekenen. Deze komt dan uit op 1.225 dieren. Hoewel exacte aantallen niet bekend zijn, telt ons land naar schatting momenteel ruim 1.700 bevers van ten minste 1 jaar oud (Dijkstra, 2016). Afgaande op de laatste twee bovengenoemde schattingen, specifiek voor bevers van het Elbe-type, zou dat voldoende moeten zijn voor een op zichzelf staande beverpopulatie"*.

Jansman et al. (2016) concludeert dat:

- met een in 2016 geschat aantal bevers van 1.700 (>1 jaar oud);
- met een verspreiding over 388 uurhokken van 5x5km;
- waarbij uitwisseling plaatsvindt met populaties in buurlanden;
- en gegeven de groei van de populatie

de beverpopulatie in Nederland als duurzaam beschouwd dient te worden.

De bever is door middel van herintroductie weer in Nederland gekomen. Door middel van een wetenschappelijke beoordeling kan worden bepaald of de vooraf gestelde doelen van een herintroductie al dan niet zijn behaald en of de introductie als afgerond kan worden beschouwd. In de Handreiking herintroductie diersoorten in Nederland⁴ wordt het volgende gesteld over de beoordeling en afronding van een herintroductie: *"Een belangrijk aspect bij de beoordeling of een herintroductie geslaagd genoemd kan worden is de toetsing aan het begrip 'levensvatbare populatie'. In de Habitatrichtlijn wordt in dit verband gesproken van een 'gunstige staat van instandhouding', waarvoor een aantal aspecten benoemd wordt. Zo moet de populatie evenals het verspreidingsgebied van voldoende omvang zijn. Tenslotte moet*

³ Voor alle literatuurverwijzingen wordt verwezen naar de rapportage van Jansman et al. (2016).

⁴ Handreiking herintroductie van diersoorten in Nederland, p. 5, opgenomen als bijlage bij de Brief van Minister van Landbouw, natuur en voedselkwaliteit van 14 februari 2018, betreffende Handreiking herintroductie van diersoorten in Nederland.

het leefgebied voldoende groot, stabiel en van voldoende kwaliteit zijn om de soort op de lange termijn in stand te houden.” En: “Het Rijk zal bij de afronding van een herintroductie van een soort een procedure hanteren waarin wetenschappelijk is vastgesteld of de geherintroduceerde soort een gunstige staat van instandhouding heeft bereikt, waarna deze soort onder het regime van de algemene soortenregelgeving van de Wet natuurbescherming valt.”

Status van rapport Jansman et al. (2016)

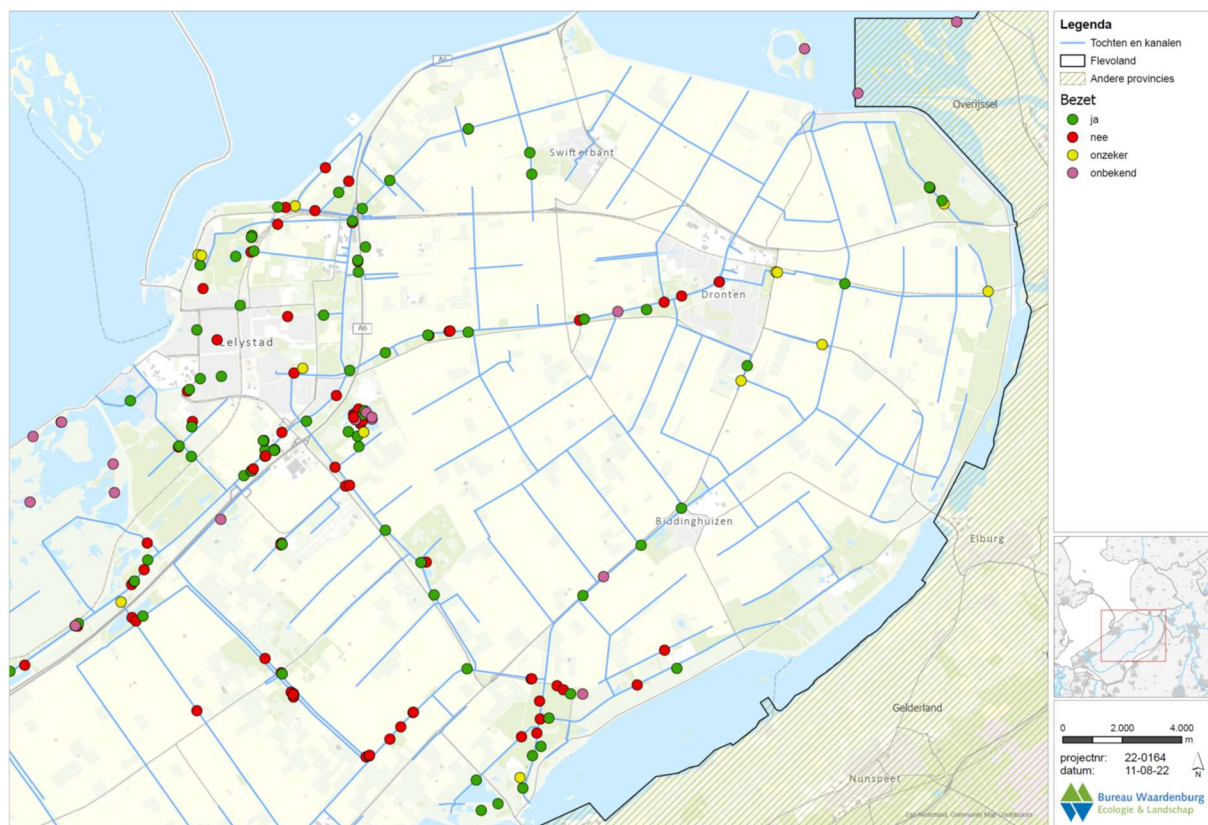
Het Rijk, als initiatiefnemer van de herintroductie van de bever, heeft in 2016 de in de Handreiking beschreven procedure gehanteerd om voor de bever te kunnen beoordelen of de herintroductie als afgerond kan worden beschouwd. In dezelfde Handreiking is hierover verslaglegging gedaan: *“Het project van herintroductie van de bever in Nederland wordt beschouwd als afgerond. Naar aanleiding van de vragen van de provincie Limburg is in opdracht van het voormalige ministerie van Economische Zaken door Alterra een wetenschappelijk rapport opgesteld naar de “Status van de Bever in Nederland”. Vervolgens heeft de IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group dit rapport beoordeeld. Op basis van het rapport van Alterra en de IUCN-beoordeling kan bevestigd worden, dat de bever in Nederland een gunstige staat van instandhouding heeft bereikt. Het beverrapport van Alterra en de beoordeling door de IUCN specialist group vormen de wetenschappelijke onderbouwing voor de manier waarop het Rijk omgaat met een al dan niet geslaagde herintroductie. Dit betekent dat de bever vanaf nu beschouwd kan worden als een ‘gewone’ soort die van nature in het wild in Nederland voorkomt en waarop de algemene soortenregelgeving van de Wet natuurbescherming van toepassing is.”*⁵.

Het wetenschappelijk rapport van Alterra betreft het aangehaalde rapport van Jansman et al. (2016). Daarmee is vast komen te staan dat de bever in Nederland in een gunstige staat van instandhouding verkeert.

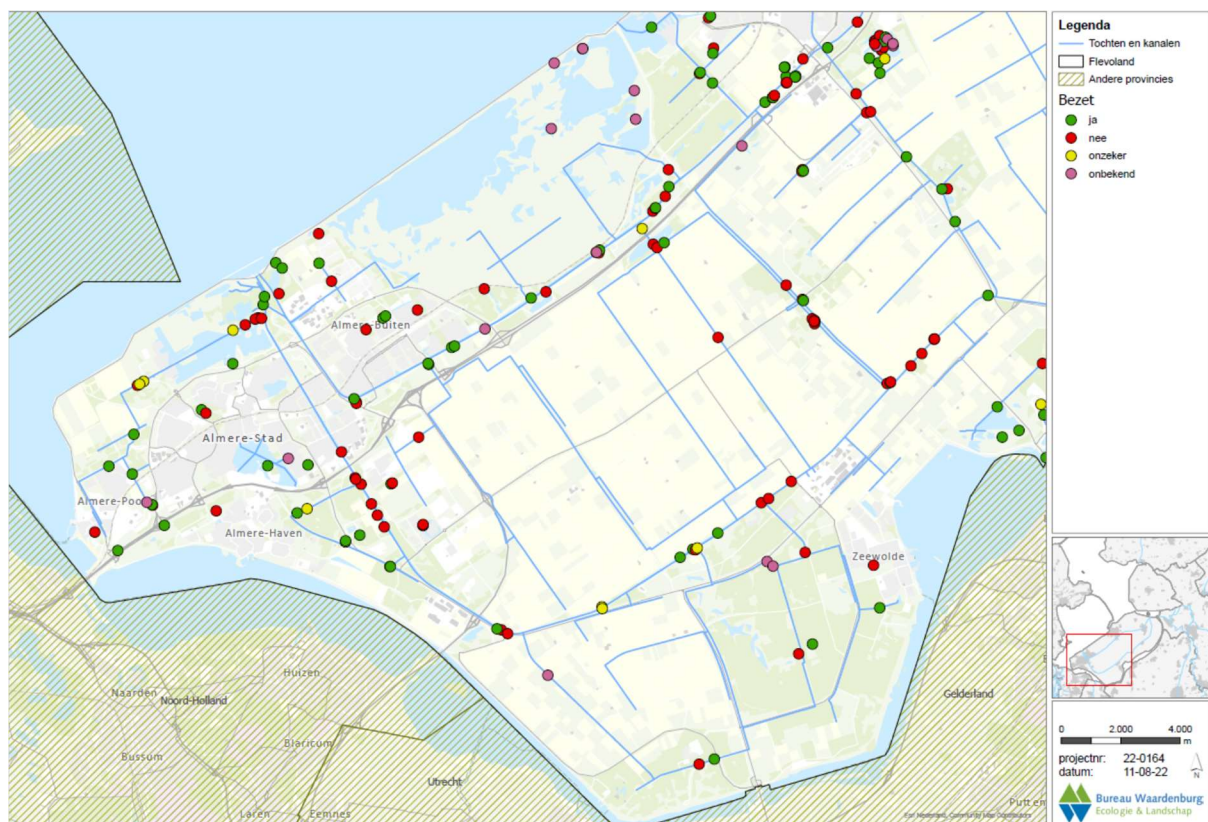
Regionale staat van instandhouding

Door Landschapsbeheer Flevoland worden beverburchten in kaart gebracht. In 2022 is dit onderzoek ook uitgevoerd en hierbij zijn de actieve burchten opgespoord. In de Noordoostpolder zijn geen beverburchten bekend. Ook vanuit de NDFF zijn geen burchten bekend. Er zijn enkele waarnemingen op de rand van de polder, waarbij de locatie 1-5 km kan afwijken. Naar verwachting liggen deze waarnemingen buiten de polder en komt de bever op dit moment niet tot nauwelijks voor in de Noordoostpolder. In de Flevopolder zijn diverse burchten bekend (zie figuur 1.7.5. en 1.7.6.). Vanuit het onderzoeksrapport uit 2020 (van der Lee, 2020) is bekend dat er 85 bezette burchten waren en dat de populatiegrootte wordt geschat op 255 individuen. De populatie heeft de eerste 25 jaar een exponentiele groei doorgemaakt en er is nog geen reden om aan te nemen dat de groei uit de populatie is (van der Lee, 2020). Vanuit de NDFF zijn 266 waarnemingen van het afgelopen jaar bekend. Deze waarnemingen zijn verspreid over de hele polder. Op basis van deze gegevens en op basis van figuur 1.7.2. is de verwachting dat de regionale staat van instandhouding vergelijkbaar is met de landelijke staat van instandhouding. De regionale staat van instandhouding wordt dan ook beschouwd als gunstig.

⁵ Handreiking herintroductie van diersoorten in Nederland, p. 6, opgenomen als bijlage bij de Brief van Minister van Landbouw, natuur en voedselkwaliteit van 14 februari 2018, betreffende Handreiking herintroductie van diersoorten in Nederland.



Figuur 1.7.5 Waarnemingen beverburchten (levens voorwaardelijke verblijfplaatsen) in oostelijk deel Flevopolder (Landschapsbeheer Flevoland, 2022)



Figuur 1.7.6 Waarnemingen beverburchten (levens voorwaardelijke verblijfplaatsen) in zuidelijk deel Flevopolder (Landschapsbeheer Flevoland, 2022)

De waarnemingen van beverburchten (levens voorwaardelijke verblijfplaatsen) worden periodiek (om de 1-2 jaar) door landschapsbeheer Flevoland ge-update. De Provincie Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland zijn opdrachtgever hiertoe.

2.7.4 Provinciaal beleid

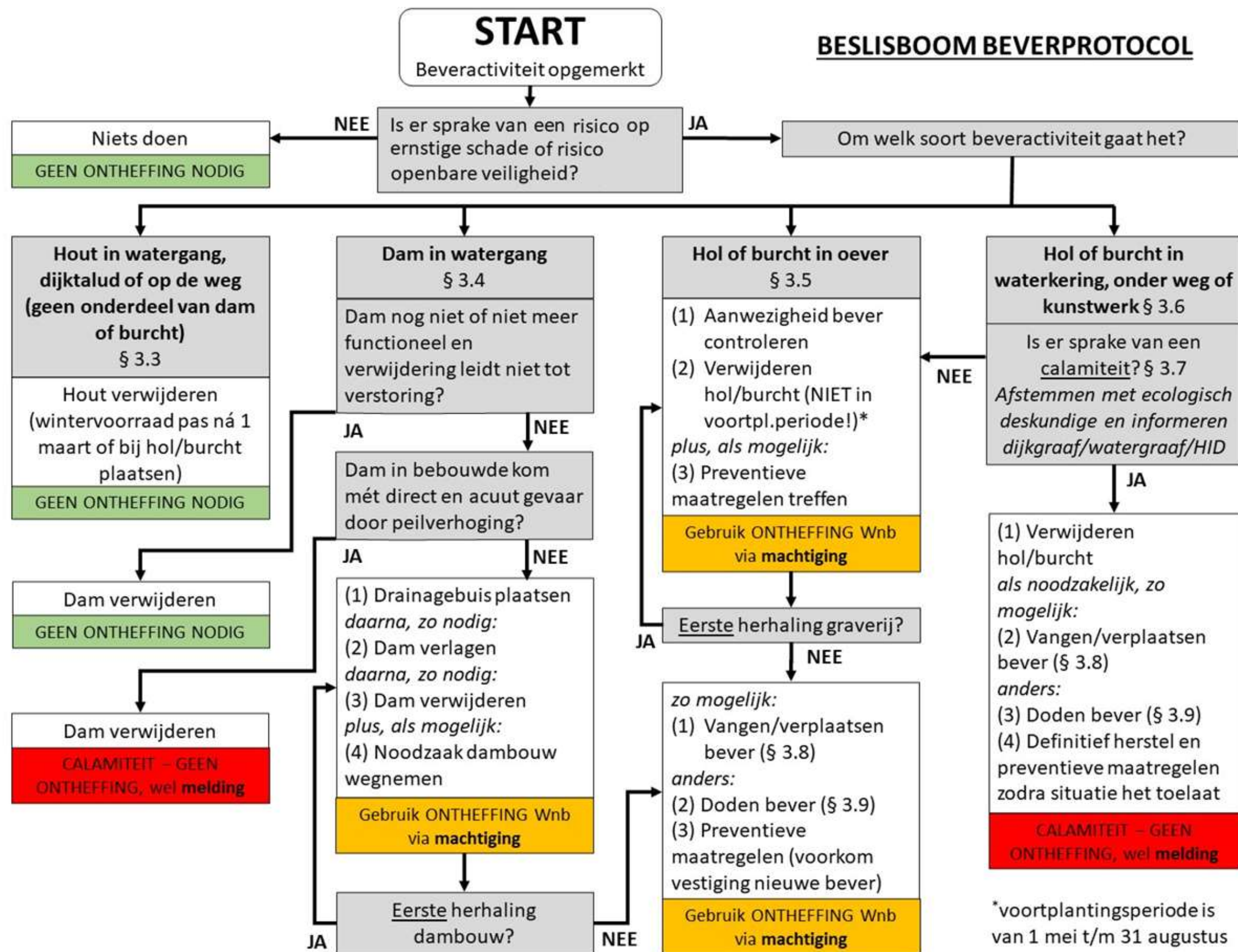
De provincie Flevoland heeft op dit moment nog geen specifiek beleid ten aanzien van bevers op haar grondgebied. Hier zal het beverprotocol de benodigde inbreng kunnen zijn voor het opstellen van een Faunabeheerplan door de FBE Flevoland.

3. Afwegingskader

Afhankelijk van de situatie ter plaatse kunnen beveractiviteiten, zoals het bouwen van dammen of graven van holen, wel of niet acceptabel zijn. In dit afwegingskader is uitgewerkt in welke situatie welk besluit hierover genomen moet worden. Een situatie is direct acuut als binnen een tijdspanne van maximaal een maand er sprake zal zijn van een calamiteit.

De informatie in dit hoofdstuk is gebaseerd op het beverprotocol van de Brabantse waterschappen (Waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en de Dommel, 2014) en aangepast naar de situatie in Flevoland. De afweging is schematisch weergegeven in het Beslisboom Beverprotocol (figuur 2.1).

Het soort gebied en de functie van het gebied bepaalt welke afweging gemaakt wordt (paragraaf 2.1 t/m 2.3). Per beveractiviteit (paragraaf 2.4) wordt vervolgens bekeken of ingrijpen nodig is. In dit hoofdstuk zijn hiervoor handvatten opgenomen.



3.1 Watersystemen

3.1.1 Peilgebieden waarvoor een peilbesluit is genomen

Op grond van de Waterwet is de beheerder verplicht in daartoe aangewezen oppervlaktewatergebieden onder zijn beheer een peilbesluit vast te stellen. Dit betekent dat voor deze gebieden is vastgesteld wat het waterpeil moet zijn en tussen welke marges deze mag fluctueren. Vaak is er sprake van een zomer- en winterpeil of is er een fluctuerend peil vastgesteld binnen een bepaalde bandbreedte. Afhankelijk van de situatie en de naastgelegen percelen wordt bepaald of er voor het landgebruik problemen ontstaan. Mocht er discussie ontstaan over wel of geen wateroverlast, dan wordt een hydrologische afweging op basis van het peilbesluit en de normen voor wateroverlast gemaakt. Zodra door een beveractiviteit het maximumpeil overschreden of het minimumpeil onderschreden dreigt te worden kan er wateroverlast optreden met mogelijk ernstige schade als gevolg. Dit kan gewasschade betreffen bij landbouwpercelen, maar ook schade aan woningen of bedrijfsgebouwen in bebouwd gebied. Er zal in dat geval ingegrepen kunnen worden conform dit beverprotocol. Ook bestaat het risico dat door beveractiviteit opstuwning bovenstrooms optreedt en de benedenstroomse peilvakken onvoldoende water krijgen. Dit is met name in veengebied zeer ongewenst in verband met onomkeerbare inklinking van de veenbodem. Ook dan kan er ingegrepen worden conform dit beverprotocol.

3.1.2 Natuurwateren en natuurgebieden

Het gaat hier om wateren en gebieden waar het waterschap peilbeheerder is, met hoge (aquatische) natuurwaarden. Deze wateren en gebieden zijn uniek door de aanwezigheid van (veel) (bijzondere) soorten macrofauna, vissen en planten. Per situatie moet worden afgewogen of vernatting of verdroging door de bouw van een dam acceptabel is. Hiervoor heeft Waterschap Zuiderzeeland een beleidsdocument opgesteld (Peeters & Bouwhuis, 2012). Er zal bekeken moeten worden wat het effect is van de aanwezigheid van de bever op de aanwezige beschermde soorten, doelsoorten en de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen. Deze afweging is per gebied en per water verschillend. De beoordeling of er negatieve effecten optreden waarop ingegrepen moet worden moet door een ecooloog van het waterschap uitgevoerd worden, eventueel in overeenstemming met bevoegd gezag. Als dit het geval is, wordt in overleg met de terreinbeherende organisatie ingegrepen conform dit beverprotocol.

3.1.3 Alle gebieden gedurende het voortplantingsseizoen (1 mei t/m 31 aug)

Voor alle gebieden geldt dat bij eventueel te nemen maatregelen bij kraamburchten, dan wel kraamholen in het voortplantingsseizoen gekeken moet worden of het risico op openbare veiligheid respectievelijk de schade direct optreedt en er dus ook direct ingegrepen moet worden of dat dit niet direct optreedt en er gewacht kan worden tot na het voortplantingsseizoen van de bever. Soms zijn er misschien ook tijdelijke en minder ingrijpende maatregelen mogelijk die voor de periode van het voortplantingsseizoen afdoende kunnen zijn om ernstige schade of risico te kunnen voorkomen.

3.2 Waterkeringen

Het graven van hopen in waterkeringen, inclusief de beschermingszone, verzwakt de waterkering en vormt daarmee een veiligheidsrisico. Waterkeringen zijn in principe zodanig gedimensioneerd dat er geen ruimte is voor een beverhol of -burcht zonder dat dit tot waterveiligheidsproblemen kan leiden.

De waterbeheerder heeft de wettelijke taak de keringen aan de wettelijke normen te laten voldoen. Op het moment dat er een hol in een waterkering zit voldoet deze niet meer aan de wettelijke normen en moet ingegrepen worden.

Vanwege het risico voor openbare veiligheid wordt door het waterschap ingegrepen op het moment dat er graafactiviteit door bevers in primaire en regionale keringen plaatsvindt. Naast de primaire en regionale keringen zijn er 'overige keringen'. De 'overige keringen' zijn voor het overgrote deel zomerkades van de rivieren. Ook voor de overige keringen is de instandhouding vastgelegd in de Legger van het waterschap (ligging, afmetingen en onderhoudsplicht).

3.3 Bebouwing, terreinen, wegen en kunstwerken

Graverij en dammen kunnen bij bebouwing, wegen en kunstwerken ernstige schade of veiligheidsrisico's met zich meebrengen. Daarbij onderscheiden we de volgende situaties:

1. Ondergraving van en natschade aan bebouwing, wegen en kunstwerken is niet acceptabel. Ook overstrooming van openbare wegen is in verband met de veiligheid niet acceptabel. In deze gevallen wordt direct ingegrepen conform dit beverprotocol.
2. Overstorten van het rioolstelsel moeten bij piekbuien altijd af kunnen wateren op het oppervlaktewater. Zodra het waterpeil ten gevolge van een beverdam stijgt tot boven de overstortdrempel kan het riool niet meer overstorten en stroomt oppervlaktewater het rioolsysteem in waardoor de afvalwaterzuivering belast wordt. In dit geval wordt ingegrepen conform dit beverprotocol rekening houdend met het voortplantingsseizoen.
3. De effluentstroom van waterzuiveringen mondt onder vrij verval uit op het oppervlaktewater. Wanneer het waterpeil ten gevolge van een beverdam de effluentstroom bij zowel standaard- als piekafvoeren belemmert kan opstuwning van het effluent optreden met verstoring van het zuiveringsproces tot gevolg of overstrooming van zuiveringseffluent. Om deze reden wordt een beverdam niet toegestaan en wordt in gegrepen conform dit beverprotocol.

3.4 Beveractiviteiten

Hieronder worden de verschillende beveractiviteiten beschreven. De beoordeling van de te nemen maatregelen is strenger gedurende de kraamperiode (mei t/m augustus) dan buiten de kraamperiode.

3.4.1 Afgeknaagde takken of bomen

Afgeknaagde takken of bomen kunnen opstuwung veroorzaken. Als dit het geval is, wordt deze situatie hetzelfde beoordeeld als een beverdam (zie paragraaf 2.4.2).

Als afgeknaagde takken en bomen de uitvoering van regulier beheer en onderhoud belemmeren mogen deze uit de watergang verwijderd worden. Het waterschap werkt bij regulier onderhoud volgens de *“Gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen Onderdeel Soortbescherming, Bestendig beheer en onderhoud”* (Unie van Waterschappen, 2019) en houdt op deze wijze rekening met beschermde soorten. Hiervoor is geen aparte ontheffing nodig.

Indien mogelijk worden de uit de watergang verwijderde takken of bomen achtergelaten op de oever zodat deze beschikbaar blijven voor de bever. Dit verkleint bovendien de kans dat een andere boom wordt omgeknaagd en hetzelfde probleem zich herhaalt.

Als de takken in de watergang de wintervoorraad van een bever betreffen, dan moeten deze pas na 1 maart verwijderd worden als de kans op ijsvorming redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

3.4.2 Beverdam

Bevers bouwen dammen om de ingang van hun burcht of hol permanent onder water te zetten en om vanuit het water zwemmend hun voedsel te kunnen bereiken. Dit is bijna altijd in situaties waar zonder dam een beperkte waterdiepte is voor de ingang van hun burcht of hol. De aanwezigheid van dammen kan leiden tot opstuwung, verminderde aan- en afvoer van water, afname van de waterbergingscapaciteit en schade aan gewassen op aangrenzende percelen. Alleen het verwijderen van een beverdam zonder aanvullende maatregelen zal vaak resulteren in de herbouw van de dam op dezelfde plek of misschien zelfs op een plek waar het nog vervelender is. Het is daarom goed om af te wegen of de dam daadwerkelijk problemen veroorzaakt.

3.4.2.1 Dam in aanbouw

Wanneer een dam in aanbouw is en nog geen opstuwende werking heeft en weghalen van de dam niet leidt tot opzettelijke verstoring en ook niet leidt tot beschadiging of vernieling van de burcht of hol, mag deze direct verwijderd worden. De dam is op dat moment nog niet functioneel voor het leefgebied van de bever.

3.4.2.2 Dam in bebouwd gebied

Een dam in bebouwd gebied met een peilverhoging als gevolg resulteert in een verminderde aan- en afvoercapaciteit, een verminderde bergingscapaciteit en in een verminderde drooglegging. Allen kunnen ernstige schade aan infrastructuur of bebouwing tot gevolg hebben. Om die reden mag bij een dam in de bebouwde kom direct ingegrepen worden. Als ernstige schade niet direct te verwachten is, is het beter eerst de alternatieven goed af te wegen. Vooral omdat de bever waarschijnlijk toch direct met herbouw van de dam zal beginnen.

3.4.2.3 Dam heeft functie verloren

Het komt voor dat bevers dammen bouwen in perioden van laag water. Als door herstel van het waterpeil de dam zijn functie voor het leefgebied van de bever heeft verloren kan de dam verwijderd worden.

3.4.2.4 Functionele dam

Wanneer het weghalen van de dam een significant effect oplevert voor de burcht of hol moet door de medewerker waterbeheer afgewogen worden of de door de dam ontstane opstuwing acceptabel is. Als de opstuwing niet acceptabel is wordt ingegrepen conform hoofdstuk 3. Het peilbesluit is hiervoor de wettelijke grondslag. De waterbeheerder heeft een inspanningsverplichting om de peilen in het peilgebied te handhaven binnen de in het peilbesluit vastgestelde marges. Hiervoor zijn verschillende maatregelen mogelijk met een verschillende impact voor de bever (Dijkstra & Polman, 2018). Deze maatregelen moeten in overleg tussen de medewerker waterbeheer en een ter zake kundig persoon⁶ afgewogen en vastgelegd worden.

Mogelijke maatregelen om de negatieve effecten van een dam tegen te gaan zijn in volgorde van toenemende impact voor de bever:

1. het plaatsen van een drainage buis in of naast de dam;
2. het verlagen van de dam;
3. het verwijderen van de dam;
4. Het verdiepen van de watergang.

Omdat bevers een verlaagde of verwijderde dam vaak in mum van tijd weer herbouwen kan het lonen om te kijken of de noodzaak voor de bever tot het aanleggen van een dam weggenomen kan worden. Soms is misschien het lage winterpeil iets te verhogen of is er ruimte om het water bij de toegang tot het hol of de burcht te verdiepen.

Als er sprake is van herhaalde bouw van een dam, met groot risico voor de veiligheid of onevenredige schade, kan worden overgegaan tot de maatregel vangen en verplaatsen of vangen en doden. Doden is alleen toegestaan als verplaatsen geen optie is. Door het ongeschikt maken van de locatie voor bevers kan voorkomen worden dat op de locatie zich opnieuw een bever zal vestigen.

3.4.3 Hol of burcht in oever, waterkering of onder weg of kunstwerk

Een hol of burcht in de oever van een watergang of in een (weg)talud brengt het risico met zich mee dat deze gaat verzakken bij betreden of berijden met ernstige schade of risico voor de veiligheid tot gevolg.

Graverij in de waterkeringen verzwakt de kering en zorgt ervoor dat deze niet meer aan de veiligheidsnormen voldoet en heeft daarmee een risico voor de veiligheid tot gevolg.

Bij een hol of burcht in bebouwd gebied wordt altijd een afweging gemaakt wat het risico is voor de veiligheid. Dit is onder meer afhankelijk van de ligging en het gebruik van de locatie waar de graverij is geconstateerd.

De medewerker water-, dijk- of wegbeheer bepaalt in overleg met een ter zake kundig persoon of de activiteiten van de bever acceptabel zijn of dat er maatregelen genomen moeten worden. In eerste instantie zijn dit, in lijn met de beslisboom, technische maatregelen. Als er sprake is van herhaalde graverij, met groot risico voor de veiligheid of onevenredige schade, kan ook hier worden overgegaan tot de maatregel vangen en verplaatsen of vangen en doden. Doden is alleen toegestaan als verplaatsen geen optie is.

⁶ Voor de omschrijving van een 'ter zake kundig persoon' zie de lijst met begrippen in bijlage 1.

Door het ongeschikt maken van de locatie voor bevers kan voorkomen worden dat op de locatie zich opnieuw een bever zal vestigen.

3.4.4 Bestendig beheer en onderhoud

Bij werkzaamheden van de medewerker water- of wegbeheer in het kader van bestendig beheer en onderhoud kan gewerkt worden volgens de “*Gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen Onderdeel Soortbescherming, Bestendig beheer en onderhoud*” (Unie van Waterschappen, 2019) met bijbehorende richtlijnen en werkprotocollen. Het is essentieel dat er op deze manier gewerkt wordt omdat er voor werkzaamheden voor bestendig beheer en onderhoud met schadelijke invloed op de bever of zijn leefomgeving geen ontheffing op grond van de Wnb mogelijk is. Met andere woorden, de beschermende verboden (zie paragraaf 1.3) mogen bij de uitvoering van dit type werkzaamheden niet overtreden worden. Door bij uitvoering van bestendig beheer en onderhoud aantoonbaar te werken volgens de gedragscode is de overtreding van deze beschermende verboden uitgesloten.

In de situatie dat er niet op deze wijze gewerkt kan worden zullen de werkzaamheden ofwel moeten worden uitgesteld of kunnen zij in het geheel niet worden uitgevoerd. Er kunnen zich situaties voordoen dat het vertraagt of niet kunnen uitvoeren van het beheer en onderhoud aantoonbaar leidt tot mogelijke schade of risico voor de openbare veiligheid. In dat geval kan er gewerkt worden met dit beverprotocol op basis van een op dit protocol verleende ontheffing.

3.4.5 Impact van maatregelen op de beverpopulatie

Zoals eerder geconstateerd heeft de bever een gunstige staat van instandhouding bereikt. Groeicijfers van de populatie laten overal een groeiende trend zijn, zowel in aantallen per leefgebied als in de verspreiding over kilometerhokken in Nederland. Daarbij is geconcludeerd dat de herintroductie van de bever in Nederland is geslaagd en dat de bever nu beschouwd kan worden als een 'gewone' beschermde soort die van nature in het wild in Nederland voorkomt en waarop de algemene soortenregelgeving van de Wnb van toepassing is.

Gezien bovenstaande (sterke populatiegroei en nog altijd een beperkt aantal schadeveroorzakende dieren) kan geconcludeerd worden dat de impact van de maatregelen tot op heden slechts een zeer beperkte invloed heeft gehad op de beverpopulatie. Zelfs in het geval er bij herhaaldelijke schade door dezelfde beverfamilie moet worden overgegaan tot het doden van de dieren van die familie (de allerlaatste stap in de beslisboom Beverprotocol), dan is deze mortaliteit, naar wordt verwacht, maar een fractie van de natuurlijke mortaliteit en is het effect op de populatieontwikkeling verwaarloosbaar.

Deel II Uitvoering

4. Handelingsprotocol voor de waterschappen

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is beschreven hoe de waterschappen moeten handelen in het geval er maatregelen genomen moeten worden. De kaders waarbinnen deze maatregelen genomen worden zijn beschreven in hoofdstuk 2, waarbij afgewogen moet worden of er sprake is van ernstige schade of risico voor de openbare veiligheid.

4.2 Volgorde van toegestane maatregelen bij ingrijpen

Voor de te nemen maatregelen geldt de beslisboom Beverprotocol uit hoofdstuk 2. Daarbij moet altijd begonnen worden met uitvoeren van de minst ingrijpende maatregel (ontmoedigen, technische maatregelen, verwijderen). Als deze niet leidt tot het gewenste resultaat kan overgegaan worden tot een ingrijpendere maatregel: vangen en herplaatsen tot vangen en doden van bevers als meest extreme optie. Het voorschrift voor wat betreft melding en registratie van de te treffen maatregel is beschreven in de ontheffingsbeschikking van de Provincie Flevoland.

4.3 Maatregelen in geval van een afgeknaagde boom, beverdam, burcht of hol in het watersysteem

4.3.1 Maatregelen bij afgeknaagde boom in watergang

In hoofdstuk 2 is aangegeven dat een hydrologische afweging over de opstuwing nodig is. Als de opstuwing niet acceptabel is, is de volgorde van te treffen maatregelen als volgt:

1. Een boom mag verwijderd worden, als deze geen onderdeel is van de functionele leefomgeving van de bever (of een andere beschermde soort). Dat wil zeggen dat de boom geen hol of burcht faciliteert;
2. Bij verwijdering wordt indien mogelijk de boom, inclusief de takken, op de oever in de nabije omgeving neergelegd. Zo behoudt de bever toegang tot zijn voedsel en kan (mogelijk) worden voorkomen dat de bever een nieuwe boom velt;
3. Als het bomen van derden betreft, worden die op aanzegging van de medewerker waterbeheer in principe door de eigenaar verwijderd.

4.3.2 Maatregelen bij beverdam in watergang

Een ter zake kundige heeft beoordeeld of er sprake is van een functionele beverdam. Blijkt uit deze beoordeling dat het een dam in aanbouw is of de functie voor het leefgebied van de bever verloren heeft, dan mag deze dam worden verwijderd. Blijkt uit deze beoordeling dat het een functionele dam betreft en de opstuwing door de medewerker waterbeheer als niet acceptabel is beoordeeld, is de volgorde van de te treffen maatregelen als volgt:

1. Eerst moet gepoogd worden de opstuwing te verhelpen (bijvoorbeeld door het plaatsen van een drainagebuis). Gezien de kans op ernstige schade mag een dam in de bebouwde kom direct verwijderd worden. Als er niet direct schade te verwachten is ten gevolge van de dam, kan het verstandiger zijn om deze dan te laten liggen. De bever zal immers zeer waarschijnlijk opnieuw proberen een dam aan te leggen. Daarbij bestaat de kans dat het dier een nieuwe locatie voor de dam kiest die wel schade tot gevolg heeft;
2. Uitgangspunt bij het toepassen van een drainagebuis is dat de basisafvoer gewaarborgd blijft en eventuele pieken kunnen worden afgelaten door zowel de buis als over de kruin van de dam. Doordat gebruik gemaakt wordt van een geperforeerde PVC-buis is het moeilijk(er) voor de bever het lek te vinden en te

- dichten. Op basis van ervaring blijkt dat de buis op het diepste punt van de watergang moet worden gelegd. De instroom van de buis beschermd moet worden tegen verstopping en de capaciteit van de buis moet voldoende groot zijn. Soms werkt het beter om de buis niet in de dam te leggen maar als een bypass naast de dam (Dijkstra & Polman, 2018);
3. Als de plaatsing van een drainagebuis niet tot het gewenste resultaat leidt, kan de dam verlaagd worden. Het kan verstandig zijn om dit in stappen te doen. De kans dat de bever dan meteen overgaat tot herbouw is dan kleiner. Door de dam met bijvoorbeeld een kraan naar beneden te duwen in plaats van er takken uit te trekken is de kans kleiner dat de dam instabiel wordt en wegspoelt bij grotere waterafvoer;
 4. Als dat ook niet het gewenste resultaat heeft kan de dam in zijn geheel verwijderd worden. Takken waarmee de dam is opgebouwd kunnen afgevoerd worden om te voorkomen dat de bever ze gaat hergebruiken om de dam te herstellen;
 5. Naast bovengenoemde maatregelen is het verstandig te kijken of de noodzaak tot het bouwen van een dam weggenomen kan worden. Soms is het voldoende om het lage winterpeil iets te verhogen of is er ruimte het water bij de toegang tot het hol of de burcht te verdiepen.
 6. Als de bever in een aaneengesloten periode, na twee keer verwijderen van de dam voor een derde keer gaat herbouwen, kan conform de beslisboom Beverprotocol worden opgeschaald naar vangen en verplaatsen of vangen en doden. Voordat tot deze maatregel besloten wordt zal advies ingewonnen worden bij een extern deskundige om te beoordelen of alle redelijkerwijs uit te voeren maatregelen goed zijn afgewogen.

4.3.3 Maatregelen bij hol of burcht in oever

Als op basis van het afwegingskader besloten is om het hol of de burcht te gaan verwijderen, dienen de volgende stappen doorlopen te worden:

1. Eerst controleert een ter zake kundige op de aanwezigheid van bevers;
2. De ingang of ingangen worden grotendeels dichtgezet met grond of versperd met takken. De grond wordt niet aangestampt of verdicht, er moet altijd lucht in de verblijfplaats kunnen komen;
3. Wanneer ingangen zijn dichtgezet wordt er dagelijks op graaf- of vraatactiviteiten gecontroleerd. Is een ingang weer open gemaakt dan wordt het dichtzetten herhaald. Worden er geen graaf- of vraatactiviteiten meer gesignaleerd dan wordt de inspectie nog minimaal drie dagen voortgezet. Daarbij is van belang dat goed in beeld is dat alle ingangen dicht zijn gezet;
4. Pas als de dichtgezette ingang drie dagen achtereen niet meer is open gemaakt kan ervan uit worden gegaan dat er geen bever meer in het hol of burcht aanwezig is;
5. Als het aannemelijk is dat de bever niet meer aanwezig is, wordt het gehele gangenstelsel zorgvuldig blootgelegd. Als blijkt dat er toch nog een bever aanwezig is dan krijgt deze de mogelijkheid om naar het water te vluchten, waarna het geheel wordt opgevuld met grond.
6. Indien mogelijk wordt een structurele maatregel genomen om terugkomst van de bever te voorkomen. Of en welke structurele maatregel wordt genomen, is ter beoordeling aan de medewerker waterbeheer en een ter zake kundig persoon.
7. De locatie wordt regelmatig gecontroleerd op mogelijke nieuwe graafwerkzaamheden van de bever.
8. Als de bever in een aaneengesloten periode, na twee keer verwijderen van het hol of burcht weer gaat herbouwen, kan worden opgeschaald in de beslisboom Beverprotocol naar vangen en verplaatsen of vangen en doden. Voordat tot deze maatregel besloten wordt zal advies ingewonnen worden bij een extern

deskundige om te beoordelen of alle redelijkerwijs uit te voeren maatregelen goed zijn afgewogen.

4.4 Maatregelen in het geval van hol of burcht in waterkering

Zodra er graverij geconstateerd wordt in een waterkering zal het waterschap ingrijpen conform het afwegingskader. De snelheid en wijze van ingrijpen is afhankelijk van het jaargetijde en de omstandigheden.

De medewerkers dijkbeheer van het waterschap inspecteren periodiek de primaire waterkering, de muskusrattenbestrijders controleren de bevergevoelige taluds minimaal 4 keer per jaar.

Bij het ontdekken van een hol of burcht wordt afstemming gezocht tussen de medewerker dijkbeheer en een ter zake kundig persoon. Indien de afweging is gemaakt dat er ingegrepen moet worden, worden de volgende stappen doorlopen:

1. De ingangen van hollen en burchten worden gedurende minimaal drie opeenvolgende dagen gemonitord. Takken van voldoende dikte en zonder bast worden met een zodanige tussenruimte voor de ingang geplaatst, dat een bever na het doorknagen van een aantal van de takken uit de verblijfplaats kan komen. Deze actie wordt begeleid door een ter zake kundig persoon. Er wordt hiermee gekeken of er nog een bevers aanwezig zijn.
2. Als er geen jongen aanwezig zijn, wordt het hol dichtgezet (indien mogelijk met gaas voorzien van een terugslagklep). De bever kan er dan wel uit, maar niet meer in terug. Indien dit niet mogelijk is dan wordt het hol dichtgezet zoals beschreven in paragraaf 3.7.3.
3. Drie dagen na het dichtzetten wordt overgegaan tot het uitgraven van het hol. Dat gebeurt in aanwezigheid van een 'ter zake kundig persoon' en is een combinatie van handmatig voorgraven en machinaal verder graven.
4. Als er wel jongen zitten wordt gewacht tot na de zoogperiode (mei t/m augustus). Daarna worden bovengenoemde stappen opnieuw doorlopen.
5. Indien mogelijk wordt een structurele maatregel genomen om terugkomst van de bever te voorkomen. Of en welke structurele maatregel wordt genomen, is ter beoordeling aan de medewerker dijkbeheer en een ter zake kundig persoon.
6. Als de bever in een aaneengesloten periode, na twee keer verwijderen van het hol of burcht weer gaat herbouwen, kan worden opgeschaald in de beslisboom Beverprotocol naar vangen en verplaatsen of vangen en doden. Voordat tot deze maatregel besloten wordt zal advies ingewonnen worden bij een extern deskundige om te beoordelen of alle redelijkerwijs uit te voeren maatregelen goed zijn afgewogen.

4.5 Hol of burcht in wegtalud of bij kunstwerk

Zodra er graverij geconstateerd wordt in een wegtalud of bij een kunstwerk in beheer bij het waterschap zal het waterschap ingrijpen in overeenstemming met het afwegingskader. Daarbij wordt na afstemming met de medewerker wegbeheer ingegrepen volgens de werkwijze graverij in waterkering. Er kan immers een acuut veiligheidsrisico optreden voor weggebruikers.

4.6 Vangen van bevers ten behoeve van herplaatsing of doden

Indien op grond van de beslisboom Beverprotocol is besloten tot het vangen van bevers ten behoeve van herplaatsing of doden worden de volgende stappen doorlopen:

- 1) Er wordt vooraf afstemming gezocht met de provincie. Hierbij geeft de provincie aan of herplaatsen van bevers elders binnen de provinciegrenzen mogelijk is en stemt dit af met de betrokken terrein- en waterbeheerder.

- 2) Het vangen van de bevers zal gedaan worden door muskusrattenbestrijders in vaste dienst van het waterschap. Dit wordt uitgevoerd met een levend vangende kooi (afbeelding 3.6), conform de 'Werkinstructie vangen en doden van bevers' van Waterschap Limburg in bijlage 3.
- 3) Wanneer het om meerdere bevers uit één familiegroep gaat die herplaatst worden, worden de dieren tussentijds opgevangen in een grote kooi die half in het water staat, totdat alle individuen van het paar of de familie zijn gevangen. In de nabijheid van deze kooi worden menselijke activiteiten tot een minimum beperkt.
- 4) Het vervoer van de bever(s) wordt verzorgd door het waterschap waar de bevers gevangen worden onder begeleiding van een ter zake kundig persoon. Transport zal plaats vinden volgens de in de ontheffing opgenomen voorwaarden.

Figuur 3.6: Bever in levend vangende kooi (foto: B. Ramaekers/P. Huijskens, Waterschap Limburg)



4.7 Doden van bevers

Pas als herplaatsing niet mogelijk is, wordt overgegaan tot het doden van de gevangen bever(s). In bijlage 3 is als voorbeeld een gedetailleerde werkinstructie van Waterschap Limburg opgenomen voor het vangen en doden van bevers. De concrete uitwerking hiervan voor dit protocol vindt plaats in het kader van de ontheffingsaanvraag. Hiervoor is afstemming nodig met de des betreffende FBE. Onderstaand is een samenvatting van de werkinstructie van Waterschap Limburg weergegeven. In overleg met de FBE zal een bevoegd persoon worden aangewezen voor het doden van de gevangen bever(s).

Werkwijze:

1. Uitvoering vindt plaats door een aangewezen bevoegd persoon volgens de voorschriften van de ontheffing.
2. Inventarisatie vooraf van het aantal aanwezige dieren en het voorkomen van jongen, bijvoorbeeld met behulp van een wildcamera.
3. Melden bij de FBE en OFGV, 5 werkdagen voorafgaand aan het vangen/doden. Daarnaast voorafgaand aan het nemen van de maatregel de betreffende wildbeheereenheid informeren.
4. Doden buiten de voortplantingsperiode (1 mei t/m 31 aug), tenzij er een acuut ernstig risico door hoogwater of gevaar voor de openbare veiligheid bestaat.
5. Er wordt gebruik gemaakt van levend vangende kooien speciaal geschikt voor de bever.
6. Registreren van gegevens van gedode bevers in het digitale faunaregistratiesysteem van de FBE Flevoland:
 - a. Datum en tijdstip van vangst
 - b. Ouderdier, jaarling, jong
 - c. Lengte en gewicht
 - d. Foto
 - e. Locatie
7. Afvoer van gedode bevers via kadaver destructie of worden ter beschikking gesteld aan derden voor onderzoek (voor ter beschikking stellen aan derden is een aparte ontheffing benodigd) of achterlaten als biomassa in de natuur.
8. Alle bij het gebruik van een vuurwapen behorende veiligheidsmaatregelen in acht nemen.

5. Registratieprocedure en evaluatie protocol

Meldingen van schade of optredende risico's door beveractiviteit en de daartegen te nemen maatregelen worden per waterbeheerder vastgelegd. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het format in bijlage 2 van dit protocol. In de voorschriften van de ontheffing en in de doorschrijving van de ontheffing door de FBE naar de waterbeheerder worden hierover specifieke bepalingen opgenomen.

Jaarlijks wordt door de waterbeheerder een rapport opgemaakt met een overzicht van de schadegevallen en de naar aanleiding daarvan genomen maatregelen. De ingevulde formulieren voor de registratie van schadegevallen (bijlage 2) zullen daar bijgevoegd worden.

De werkgroep die het protocol heeft opgesteld komt tweemaal per vijf jaar samen om het protocol te evalueren en eventueel te actualiseren. De werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers van:

- Waterschap Zuiderzeeland
- Provincie Flevoland
- Faunabeheereenheid Flevoland

Doel van de evaluatie van het protocol is leren en verbeteren. Door gevolgde procedures en werkzaamheden in het veld goed tegen het licht te houden kan gekeken worden welke werkwijzen de beste resultaten opleveren om schade te verhelpen of te voorkomen met de minste impact op de bever. Relevante vragen daarbij zijn: 'wat werkt goed?' en 'wat moet anders?'. Het protocol kan met instemming van werkgroep worden verbeterd.

6. Rollen en verantwoordelijkheden

6.1 *Ter zake kundig persoon*

Een ter zake kundig persoon wordt indien relevant (zie hoofdstuk 3 en 4) ingeschakeld als begeleider of adviseur bij uit te voeren handelingen overeenkomstig dit protocol. De definitie van een ter zake kundig persoon is opgenomen in de begrippenlijst in bijlage 1. De meeste muskusrattenbestrijders voldoen aan de criteria van 'ter zake kundige':

- zij zetten zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenmonitoring (registratie van beversporen, holen en burchten, geurmerken, voortplantingsactiviteit, etc.);
- zij hebben bijvoorbeeld de opleiding Water- en groenbeheer gevolgd (Helicon MBO Velp) en;
- zij hebben een cursus gevolgd over de biologie en ecologie van de bever, verzorgd door de Zoogdiervereniging.

Het onderhouden van het kennisniveau in de organisatie blijft van belang en is punt van aandacht.

6.2 *Signalerende en adviserende rol waterschap*

In sommige gevallen zal een medewerker van het waterschap een nieuwe beveractiviteit waarnemen buiten het waterstaatswerk van het waterschap met consequenties voor derden. Het waterschap kan hen op de hoogte stellen van de situatie. Het waterschap ziet dit als een service en niet als een taak. De eigenaar van de grond is primair verantwoordelijk voor het voorkomen of verhelpen van schade aan zijn eigendommen.

6.2.1 *Vraatschade bedrijfsmatig*

Bij vraatschade aan gewassen door beschermde soorten kunnen alleen agrariërs een aanvraag voor tegemoetkoming in de faunaschade indienen bij BIJ12. De belanghebbende is zelf verantwoordelijk voor het (tijdig) indienen van de aanvraag.

6.2.2 *Vraatschade particulier*

Particulieren komen niet in aanmerking voor een tegemoetkoming vanwege vraatschade aan bomen in tuinen of parken. Op de website van het BIJ12 worden meerdere mogelijke oplossingen aangedragen in de zogenaamde Faunaschade preventiekit voor de bever.

6.2.3 *Oeverholen onder infrastructurele werken, bebouwing*

Alleen wanneer de beveractiviteit kan leiden tot directe schade aan een infrastructureel werk of bebouwing ziet het waterschap het als een maatschappelijke plicht om de eigenaar of beheerder daarover zo spoedig mogelijk te informeren.

7. Referenties

- Bastmeijer, 2018. Onderzoek naar de betekenis van 'de gunstige staat van instandhouding, met name in het kader van de beoordeling van ontheffingsaanvragen onder de Wet natuurbescherming.
- BCM & DHV, 2006. Gevolgen van graverij door muskusratten en beverratten voor de veiligheid van waterkeringen.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Bever 1.0.
- BIJ12, 2018. Faunaschade preventiekit bevers en beverratten.
- Dijkstra, V. 2016. NEM Verspreidingsonderzoek Bever en Otter in 2015. Telganger, oktober 2016, Zoogdierveniging.
- Dijkstra, V. & Polman, E., 2018. Oplossen en preventie van beverschade, voorbeeldendocument bevermaatregelen. Rapport 2018.24. Zoogdierveniging, Nijmegen.
- Dijkstra V., 2019 Beverpopulatie blijft groeien. Nature Today.
- Faunabeheereenheid Limburg, 2017. Faunabeheerplan bever 2017-2020.
- HydroLogic, 2010. Effectieve compartimentering in de Stichtse Rijnlanden II, Eindrapport.
- Jansman et al., 2016. Status bever in Nederland, Alterra.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2015. Kader zorgplicht primaire keringen.
- Peeters R.J.E. & H. Bouwhuis, Rol en taken van Waterschap Zuiderzeeland t.a.v. natuurgebieden, 10 januari 2012, registratienummer 143249
- Unie van Waterschappen, 2017. WAVES Databank.
- Unie van Waterschappen, 2019. Gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen Onderdeel Soortbescherming, Bestendig beheer en onderhoud.
- Van der Lee, A. 2020. Bevertelling Flevoland 2020. Landschapsbeheer Flevoland.
- Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel, 2014. Beverprotocol Brabant. Januari 2020
- Waterschap Hollandse Delta, 2017 Beverprotocol.
- Waterschap Rivierenland, 2020. Beverprotocol voor de waterbeheerders in de provincies Gelderland en Zuid-Holland.
- Waterschap Rivierenland, 2015. Waterbeheerplan 2016-2021.
- Wet natuurbescherming, 2017
- Zoogdierveniging, 2017. Verspreiding van bevers 2017, uitdraai Nationale Database Flora en Fauna.

Bijlagen

1. Begrippenlijst
2. Format voor registratie van maatregelen bij beverschade of risico
3. Werkinstructie vangen en doden van bevers
4. Werkinstructie beslisboom beverprotocol
5. Kaarten beheergebied met risicolocaties bever

Bijlage 1. Begrippenlijst

Beschermingszone keringen: een zone aan weerszijden van de kering die op grond van de Keur een bijzondere beschermde status heeft.

Beverburcht: een verblijfplaats van een bever bestaand uit een hol afgedekt met een holle berg takken. Vaak heeft een burcht meerdere kamers en ingangen.

Beverhol: een door de bever in de oever of dijk uitgegraven verblijf of schuilplaats.

Beverdam: een door bever opgeworpen blokkade in de watergang bestaande uit takken, bladeren en klei of modder. Een dam heeft tot doel de waterstand bovenstrooms van de dam te verhogen.

Effluentstroom: gezuiverd afvalwater dat de rioolwaterzuiveringsinstallatie verlaat.

Faunabeheereenheid (FBE): Een samenwerkingsverband van jachthouders en maatschappelijke organisaties, welke in opdracht van Gedeputeerde staten zorg dragen voor het opstellen van Faunabeheerplannen en een coördinerende rol vervullen in de uitvoering van het planmatige faunabeheer.

Gangenstelsel: meerdere gangen in de oever of waterkering die met elkaar in verbinding staan, al dan niet voorzien van enkele verblijfsruimtes.

Geulen: door bever gegraven kanaaltjes waar water in kan staan.

Gunstige staat van instandhouding van een soort: de staat van instandhouding van een soort waarvoor geldt dat:

- uit dynamische populatiegegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en;
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en;
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Habitatrichtlijn-soorten: soorten die onder de habitatrichtlijn zijn aangewezen als prioritaire soorten en die daarom een hoge beschermingsstatus genieten.

Keur: de beheerverordening, op grond van de Waterwet, met daarin de regels (met name geboden en verboden) die een waterschap hanteert bij de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken.

Kunstwerken: peil regulerende werken zoals gemalen, stuwen en sluizen en ook infrastructurele werken zoals bruggen, viaducten en dammen met of zonder duikers. Onder de kunstwerken verstaan we in dit kader ook de niet waterkerende objecten in de waterkering.

Legger: de Legger is een kaart met wateren of waterkeringen in beheer bij het waterschap en waarop de regels van de Keur van toepassing zijn.

Medewerker dijkbeheer: een medewerker van het waterschap verantwoordelijk voor het dagelijks beheer en onderhoud van de dijk.

Medewerker waterbeheer: Een medewerker van het waterschap verantwoordelijk voor het dagelijks beheer en onderhoud van de watergangen en bijbehorende kunstwerken.

Medewerker wegbeheer: Een medewerker van het waterschap verantwoordelijk voor het dagelijks beheer en onderhoud van wegen in eigendom van het waterschap.

Overstortdrempel: de drempel in een riooloverstort waarover rioolwater gaat storten op het oppervlaktewaterstelsel in het geval van een piekbelasting van het rioolstelsel bij hevige neerslag.

Ter zake kundige: voor de definitie van een 'ter zake kundige' persoon sluiten we aan bij de definitie zoals die in het kader van de Wet natuurbescherming door het ministerie van LNV

In het kader van de Wet natuurbescherming wordt onder een ter zake kundig persoon verstaan, iemand die voor de situatie aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van de soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat deskundige:

- * op HBO dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- * op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet/ Wnb, soortenherkenning handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- * als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij Groene Bureaus; en/of
- * zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of
- * zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of - bescherming.

Indien een of meer kenmerken van toepassing zijn, kan ook een medewerker van het waterschap en/of muskusrattenbeheer kundig persoon optreden.

wordt gehanteerd:

Waterbeheerder: bevoegd bestuursorgaan van het overheidslichaam dat belast is met waterbeheer.

Waterbergingscapaciteit: de ruimte tussen het waterpeil en het maaiveld. Deze ruimte kan gebruikt worden om in geval van piekbuien het overtollige water op te vangen (te bergen) en zo inundatie, en daarmee schade aan gewassen en of gebouwen te voorkomen.

Watersysteem: samenhangend geheel van een of meer oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, met bijbehorende bergingsgebieden, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken.

Wegbeheerder: bevoegd bestuursorgaan van het overheidslichaam dat belast is met wegbeheer.

Bijlage 2. Format voor de registratie van maatregelen bij beverschade of risico.

Datum eerste waarneming:		¹ Typen voorkomende schade: 1. Boom in waterloop 2. Dam in waterloop 3. Hol in oever 4. Hol in kering 5. Hol onder weg of kunstwerk	
Betrokken medewerker waterbeheer:			
Betrokken ter zake kundige:			
Type schade ¹ :			
Locatie:			
Omschrijving van de beveractiviteit en beoordeling ernstige schade / veiligheidsrisico:			
Kans ² op aanwezigheid jongen?	Ja/Nee	² Zoogperiode mei t/m augustus	
Afweging van alternatieven:	Niets doen laten zitten? Opgraven en afdichten? Aanvullende preventieve maatregelen?		Ja/Nee Ja/Nee Ja/Nee
Te doorlopen stappen bij verwijderen boom of dam in waterloop			
1) Beoordeling of de opstuwing een hol of burcht faciliteert:			
2) In geval van boom: Verwijderen en neerleggen op de oever			
3) In geval van dam, omschrijving te nemen maatregelen:	Plaatsen drainagebuis / dam verlagen / dam (herhaald) verwijderen		
Te doorlopen stappen bij verwijderen hol of burcht			
1) Monitoring aanwezigheid bever/jongen	Datum:	Waarnemingen aantal bevers:	
2) Dichtzetten hol	Datum:	Totale lengte (m) van uitgegraven hol:	
3) Uitgraven hol	Datum:		
4) Omschrijving structurele maatregel ter voorkoming in de toekomst:			
Te doorlopen stappen bij vangen en verplaatsen of doden			
Afstemming met provincie en FBE: datum, contactpersonen afspraken:			
Datum inzet vangmiddel:			
Vangstresultaat ³ :		³ Aantal dieren	
Verplaatsen ⁴ of doden:		⁴ Uitzetlocatie	

Bijlage 3. Werkinstructie vangen en doden van bevers

Vastgesteld door Dagelijks Bestuur van Waterschap Limburg
28 november 2017

Datum herziening: Januari 2019

Werkinstructie doding bevers Waterschap Limburg

Deel I: Vergunningen, ontheffingen, machtigingen, etc.

1. Op 8 november 2017 heeft de Provincie Limburg een ontheffing (nr. 2017-04: Bever) afgegeven aan de Faunabeheereenheid Limburg op basis van het Faunabeheerplan bever. De FBE Limburg heeft middels machtiging deze ontheffing doorgeschreven aan het waterschap. De uitvoerend medewerker dient deze ontheffing en de machtiging, of een deugdelijke kopie hiervan, in zijn bezit te hebben, en op de hoogte te zijn van de hierin gestelde voorschriften indien men wil starten met deel III van deze werkinstructie.
2. Iedere keer dat men intern WL gebruik wil maken van de ontheffing van de FBE Limburg wordt door de betreffende leidinggevende of door het DB schriftelijk opdracht gegeven aan de coördinator van de muskus- en beverratbestrijding. De coördinator zet deze opdracht door naar de uitvoerend medewerker(s).
3. De hoofduitvoerder (aanvrager) dient de uitvoerend medewerker te machtigen middels een doorschrijving op naam. De machtiging om van de ontheffing gebruik te maken zal in zijn geheel worden doorgeschreven naar de uitvoerend medewerker. De uitvoerend medewerker dient deze doorschrijving, of een deugdelijke kopie hiervan, in zijn bezit te hebben.
4. Iedere keer dat men met gebruik van de ontheffing een bever wil vangen of doden, dient dit conform de ontheffing voorwaarden aan de Faunabeheereenheid Limburg te worden gemeld, opdat de verplichte doormelding naar de provincie kan plaatsvinden. Bevers worden (behoudens in geval calamiteiten waarbij de openbare veiligheid acuut in gevaar is) niet eerder gevangen of gedood dan na 5 werkdagen na de melding bij de FBE. Bovenstaande is een taak van de hoofdgebruiker.
5. Personen die werkzaam zijn bij Waterschap Limburg kunnen enkel uitvoering geven aan de provinciale ontheffing t.a.v. het doden door middel van het geweer indien men ook in het bezit is van een geldige jachttake en ter plaatse het wapen gerechtigd is te gebruiken (eisen bejaagbaar veld middels grondgebruikersverklaringen).
6. Een map met bovengenoemde documenten in de dienstauto volstaat als deze documenten in bezit hebben. De schriftelijke opdracht van bestuur/leidinggevende/coördinator mag ook digitaal voorhanden zijn.
7. De uitvoering van bever doding binnen het bever beheer is voorbehouden aan medewerkers van de Waterschap Limburg die in vaste dienst zijn en minimaal 2 jaar ervaring hebben binnen de bestrijding.

Deel II: Voorbereidende werkzaamheden.

1. De uitvoerend medewerker zorgt dat hij/zij de opdracht volledig begrijpt alvorens er gestart wordt. Indien er iets onduidelijk is worden de werkzaamheden gestaakt en wordt er door de uitvoerend medewerker om opheldering gevraagd bij de leidinggevende en/of coördinator.
2. Zodra de opdracht duidelijk is kan er begonnen worden met de voorbereidingen. De voorbereidingen bestaan uit het gebruiksklaar maken van de benodigde materialen, een verkenningronde maken op locatie en eventueel het plaatsen van wildcamera's.
3. Indien de reguliere werklust dit toelaat is het wenselijk dat er een tweede medewerker van het Waterschap betrokken wordt bij de voorbereidende werkzaamheden. Vier ogen zien meer dan twee,

men kan gebruik maken van andermans expertise en het vormt een praktijk leerschool voor de betrokken medewerkers. Bij nachtelijke werkzaamheden in het veld is het vanuit Arbo-wetgeving verplicht om in tweetallen te werken.

4. Vanaf het moment dat er opdracht gegeven wordt tot het vangen/doden, met inachtneming van de 5 werkdagen meldplicht bij de FBE, mogen bevers worden gevangen/gedood.

5. Indien er burgerlijke inmenging ontstaat bij de werkzaamheden wordt er door de uitvoerend medewerker terughoudend uitleg gegeven.

6. Indien er een vermoeden ontstaat dat ook na uitleg de burgerlijke inmenging aanhoudt, dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator over de voortzetting en communicatie naar derden. Eventuele besluiten aangaande verdere stappen en/of communicatie worden genomen door de leidinggevende.

7. De aanvrager neemt contact op met de lokale WBE om te informeren en af te stemmen over de uitvoering van het doden van bevers op die specifieke locatie door het waterschap.

8. De aansturing informeert werkvoorbereiding en planning over de voorgenomen plannen om hinder onderling te voorkomen.

Deel III: Werkwijze en hulpmiddelen.

1. De keuze voor de werkwijze dient in overeenstemming te zijn met de mogelijkheden die de provinciale ontheffing en het Faunabeheerplan van de FBE Limburg biedt.

2. De gekozen werkwijze dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in de bijgevoegde werkinstructie. Indien dit niet mogelijk blijkt dienen de werkzaamheden te worden gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator. Het uiteindelijke besluit wordt genomen door de leidinggevende/coördinator.

3. De uitvoerend medewerker dient gebruik te maken van de aan hem of haar beschikbaar gestelde hulpmiddelen en materialen. Indien deze niet toereikend blijken dienen de werkzaamheden te worden gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator. Het uiteindelijke besluit wordt genomen door de leidinggevende/coördinator.

4. Bij afschot in de kooi wordt er door de uitvoerend medewerker gebruik gemaakt van een jachtwapen op zijn of haar jachtakte. De voorwaarden aan het gebruik van jachtwapens worden beschreven in de werkwijze "Levend vangen en doden van bevers in de kooi".

5. Bij afschot in het veld wordt er door de uitvoerend medewerker gebruik gemaakt van een jachtwapen op zijn of haar jachtakte. De voorwaarden aan het gebruik van jachtwapens worden beschreven in de werkwijze "Afschot van bevers in het veld".

6. Indien de gekozen werkwijze onvoldoende resultaat brengt worden de werkzaamheden door de uitvoerend medewerker gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator. Het uiteindelijke besluit wordt genomen door de leidinggevende/coördinator.

7. Een wijziging van werkwijze wordt ten allen tijde gecommuniceerd met de leidinggevende en/of coördinator.

8. Indien er (lokale) maatschappelijke onrust ontstaat, protest aangetekend wordt of er burgerlijke inmenging plaatsvindt op locatie worden alle werkzaamheden door de uitvoerend medewerker gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator over vervolgstappen en communicatie naar derden. Een uiteindelijk besluit wordt genomen door de leidinggevende/coördinator.

9. Vanzelfsprekend is de voortplantingsperiode (1 mei t/m 31 aug) van de bever uitgesloten als tijdvak voor de uitvoering van doding van bevers binnen het beverbeheer, tenzij de openbare veiligheid acuut in gevaar is.

10. Werkzaamheden worden gestaakt als de voortplantingsperiode aanbreekt of in overleg met de leidinggevende zodra er de indruk ontstaat dat de probleem veroorzakende dieren zijn weggenomen.

11. Bij vragen van journalisten of burgers kan er doorverwezen worden naar Communicatie van WL, telefoon nummer: 077-380911 11 of 088-8890100.

Werkwijze levend vangen en doden van bevers in de kooi.

1. Voor het levend vangen van bevers wordt gebruik gemaakt van levend vangende kooien bijvoorbeeld zoals deze ook gebruikt worden voor het wegvangen en verplaatsen van probleem veroorzakende bevers. Het gebruik van de vangkooien zoals in de beverrat bestrijding is niet toegestaan.
2. Levend vangende kooien worden gebruikt in combinatie met een kooizender.
3. Levend vangende kooien worden minimaal eens per 24 uur (eventueel van afstand met behulp van verrekijker) gecontroleerd en bij een vangstmelding van de zender zo snel mogelijk, doch uiterlijk de eerst volgende ochtend.
4. De uitvoerend medewerker kan besluiten het dier elders te doden indien de situatie hiertoe aanleiding geeft (denk aan bebouwde kom, burgerlijke inmenging, etc.). De bever wordt gedood door middel van een schot in de kop.
5. Voor het doden van een bever door de uitvoerend medewerker wordt gebruikt gemaakt van een vuurwapen dat op zijn/haar jachttakte vermeldt staat. Toegestane kalibers zijn:
.22 Long Rifle, .22 Stinger, .22 Magnum, .22 Hornet.
6. Het doden met behulp van een geweer dient te gebeuren in de vang- of transportkooi op een zachte ondergrond om het risico op ricochet zo laag mogelijk te houden.
7. Het te gebruiken wapen voor doding dient vermeld te staan op de bijlage van de jachttakte van de uitvoerend medewerker.
8. In overeenstemming met de ontheffing wordt er het volgende geregistreerd;
 - Ouderdier, jaarling of jong van dit jaar.
 - Tijdstip van de vangst.
 - Lengte.
 - Gewicht.
 - Kleur.
 - Foto.
 - Datum.
 - Locatie (x-y of GPS).
9. Gedode bevers worden ofwel afgevoerd via kadaver destructie, een kadaverton hiervoor staat bij de loods in Sittard, ofwel ter beschikking gesteld aan derden voor onderzoek.

Werkwijze voor afschot van bevers in het veld.

1. Voor afschot van bevers in het veld dient de uitvoerend medewerker gebruik te maken van een van zijn eigen jachtwapens, die vermeld staat op de bijlage van zijn of haar jachttakte.
2. Voor de te gebruiken munitie gelden dezelfde wettelijke voorwaarden als die bij de jacht en schadebestrijding in Nederland van toepassing zijn, denk hierbij aan het verbod van het gebruik van volmantel kogelpatronen en loodhoudende hagelpatronen. Indien hier onduidelijkheden over bestaan dienen de werkzaamheden te worden gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator.
3. Algemene voorwaarden voor het gebruik van vuurwapens ten behoeve van bever afschot in het veld:
 - (a) Enkel en alleen gebruik maken van een vuurwapen mits er voldoende kogelvang aanwezig is. Bomen, struiken en water zijn **géén kogelvang**.
 - (b) Wees bewust van de kans op ricochet en houdt rekening met rotsen, stenen en water. Kies de locatie van waaruit een schot moet worden afgegeven zorgvuldig!
 - (c) Zorg voor voldoende warme kleding, bescherming tegen het weer, zitgelegenheid en eten en drinken zodat men comfortabel en zonder belemmering een schot kan afgeven.
 - (d) Afschot kan enkel plaatsvinden indien het dier zich volledig, staart niet meegerekend, uit het water begeeft of heeft begeven zodat er geen aanspreekfouten gemaakt kunnen worden.

(e) Afschot dient plaats te vinden met een voorkeur van jong voor oud om te voorkomen dat bij het niet realiseren van volledig afschot er jonge dieren achterblijven.

4. Voor het gebruik van het kogelgeweer (getrokken loop) gelden de volgende voorwaarden:

(a) Het kaliber dient minimaal .222rem te bedragen.

(b) Het wapen dient van deugdelijke optiek voorzien te zijn met een objectief 42, 50 of 56 mm.

(c) Het wapen dient accuraat ingeschoten en getest te zijn op de schietbaan. Indien er gebruik wordt gemaakt van een geluidsdemper dient deze gemonteerd te zijn tijdens het inschieten.

(d) Het inschieten op de baan dient met hetzelfde type munitie te gebeuren als het type munitie dat men wil gaan gebruiken om het afschot te plegen.

(e) Voor afschot tijdens nachtelijke uren dient men gebruik te maken van een voorzet restlichtversterker. Indien diegene belast met afschot niet over een voorzet restlichtversterker beschikt kan er eentje beschikbaar gesteld worden door het waterschap.

(f) Het aanspreken dient te gebeuren met de verrekijker dan wel de restlichtversterker, al dan niet beschikbaar gesteld door het waterschap of een combinatie hiervan.

(g) Indien een schietstok gewenst of noodzakelijk is dan zal deze beschikbaar worden gesteld door het waterschap.

(h) Voor medewerkers die niet bekend zijn met het gebruik van een restlicht versterker en/of warmtebeeldcamera zal er een instructie plaatsvinden alvorens gebruik.

5. Registratie en handelingen na het schot:

(a) Een hond mag conform Provinciale aanwijzing ingezet worden voor apporteer werk.

(b) Noteer in je agenda altijd hoeveel schoten je gelost hebt die dag.

(c) Maak altijd een melding bij je leidinggevende/coördinator indien er wel geschoten is maar niets is binnengekomen.

(d) In overeenstemming met de ontheffing wordt er het volgende geregistreerd;

- Ouderdier, jaarling of jong van dit jaar.
- Tijdstip van de vangst.
- Lengte.
- Gewicht.
- Kleur.
- Foto.
- Datum.
- Locatie (x-y of GPS).

6. Gedode bevers worden ofwel afgevoerd via kadaver destructie, een kadaverton hiervoor staat bij de loods in Sittard, ofwel ter beschikking gesteld aan derden voor onderzoek.

Bijlage 4. Werkinstructie beslisboom beverprotocol

Nog niet vastgesteld

Datum herziening:

Werkinstructie beslisboom beverprotocol Waterschap Zuiderzeeland

Deel I: Vergunningen, ontheffingen, machtigingen, etc.

1. Op **datum** heeft de Provincie Flevoland een ontheffing (nr. **ontheffingsnr**: Bever) afgegeven aan de Faunabeheereenheid Flevoland op basis van het Faunabeheerplan bever. De FBE Flevoland heeft middels machtiging deze ontheffing doorgeschreven aan het waterschap. De uitvoerend medewerker dient deze ontheffing en de machtiging, of een deugdelijke kopie hiervan, in zijn bezit te hebben, en op de hoogte te zijn van de hierin gestelde voorschriften indien men wil starten met deel III van deze werkinstructie.
2. Iedere keer dat men intern Waterschap Zuiderzeeland gebruik wil maken van de ontheffing van de FBE Flevoland wordt door de betreffende leidinggevende of door het DB schriftelijk opdracht gegeven aan de coördinator van de muskus- en beverratbestrijding. De coördinator zet deze opdracht door naar de uitvoerend medewerker(s).
3. De hoofduitvoerder (aanvrager) dient de uitvoerend medewerker te machtigen middels een doorschrijving op naam. De machtiging om van de ontheffing gebruik te maken zal in zijn geheel worden doorgeschreven naar de uitvoerend medewerker. De uitvoerend medewerker dient deze doorschrijving, of een deugdelijke kopie hiervan, in zijn bezit te hebben.
4. Iedere keer dat men met gebruik van de ontheffing een bever wil vangen of doden, dient dit conform de werkinstructie in bijlage 4 plaats te vinden. Deze werkinstructie is opgesteld voor de situatie in Limburg, echter waar een Limburgse instantie wordt genoemd, dient hiervoor de vergelijkbare Flevolandse instantie te worden gelezen.
5. Indien een calamiteit optreedt en er een dam, hol of burcht verwijderd moet worden, wordt zo spoedig mogelijk na het uitvoeren van de calamiteit een melding gedaan bij de provincie Flevoland. De betrokken ecooloog van het waterschap is hiervoor de verantwoordelijke.

Deel II: Beveractiviteit opgemerkt

1. Activiteiten van bevers kunnen gemeld worden door externe personen, zoals burgers, maar ook door instanties zoals landschapsbeheer Flevoland. Ook kan beveractiviteit gemeld worden door medewerkers van Waterschap Zuiderzeeland. Een melding van activiteiten van bevers dient doorgezet te worden naar de afdeling ecologie, waarbij aangegeven wordt om wat voor beveractiviteit het gaat:
 - Hout in watergang, dijktafuit of op de weg;
 - Dam in de watergang;
 - Hol of burcht in de oever;
 - Hol of burcht in waterkering, onder de weg of kunstwerk;
2. Zodra er een nieuwe melding van beveractiviteit binnenkomt bij de afdeling ecologie, zal deze een eerste risico inschatting maken op basis van de locatie van de activiteit en het risico dat daarbij kan optreden. Indien hier te weinig informatie over bekend is zal de afdeling ecologie een medewerker beheer en onderhoud inschakelen om de actuele situatie in het veld te bekijken;
3. De afdeling ecologie overlegt de situatie met de afdeling beheer en onderhoud, waarbij er in gezamenlijk overleg wordt bekeken wat een gepaste werkwijze is voor de situatie.

Deel III: Werkwijze.

1. De keuze voor de werkwijze dient in overeenstemming te zijn met de mogelijkheden die de beslisboom biedt voor het type beveractiviteit;
2. De gekozen werkwijze dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in het beverprotocol. Indien dit niet mogelijk blijkt dienen de werkzaamheden te worden gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator. Het uiteindelijke besluit wordt genomen door de leidinggevende/coördinator.
3. De uitvoerend medewerker dient gebruik te maken van de aan hem of haar beschikbaar gestelde hulpmiddelen en materialen. Indien deze niet toereikend blijken dienen de werkzaamheden te worden gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator. Het uiteindelijke besluit wordt genomen door de leidinggevende/coördinator.
4. Indien de gekozen werkwijze onvoldoende resultaat brengt worden de werkzaamheden door de uitvoerend medewerker gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator. Het uiteindelijke besluit wordt genomen door de leidinggevende/coördinator.
5. Een wijziging van werkwijze wordt ten allen tijde gecommuniceerd met de leidinggevende en/of coördinator.
6. Indien er (lokale) maatschappelijke onrust ontstaat, protest aangetekend wordt of er burgerlijke inmenging plaatsvindt op locatie worden alle werkzaamheden door de uitvoerend medewerker gestaakt en dient er overleg plaats te vinden met de leidinggevende en/of coördinator over vervolgstappen en communicatie naar derden. Een uiteindelijk besluit wordt genomen door de leidinggevende/coördinator.
7. Vanzelfsprekend is de voortplantingsperiode (1 mei t/m 31 aug) van de bever uitgesloten als tijdvak voor het verwijderen van holen of burchten, tenzij de openbare veiligheid acuut in gevaar is.
8. Hout verwijderen kan bij een wintervoorraad pas na 1 maart plaatsvinden en niet in de winter, of de voorraad dient in de buurt van het hol/burcht geplaatst te worden.
9. Werkzaamheden worden gestaakt als de voortplantingsperiode aanbreekt of in overleg met de leidinggevende zodra er de indruk ontstaat dat het probleem is weggenomen.
10. Bij vragen van journalisten of burgers kan er doorverwezen worden naar Communicatie van Waterschap Zuiderzeeland, telefoon nummer: 0320-274 911 of 06-11324001 (perstelefoon).

Bijlage 5. Kaarten beheergebied met risicolocaties bever



