



Monitoring bevers in Habitatrichtlijngebieden in Gelderland

Tussenrapport 2018-2019

Vilmar Dijkstra



2019.021
Rapport van de Zoogdierverseniging
In opdracht van Provincie Gelderland

Monitoring bevers in Habitatrictlijn-gebieden in Gelderland

Rapport nr.:	2019.021
Datum uitgave:	10-12-2019
Status	Definitief
Auteur:	Vilmar Dijkstra
Illustraties:	Vilmar Dijkstra
Kwaliteitscontrole:	Maurice La Haye
Productie:	Steunstichting VZZ, in rapport vermeld als de Zoogdiervereniging Bezoekadres: Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen Postadres: Postbus 6531 6503 GA Nijmegen Tel.: 024 7410500 secretariaat@zoogdiervereniging.nl www.zoogdiervereniging.nl
Gegevens opdrachtgever:	Provincie Gelderland Postbus 9090 6800 GX Arnhem

Contactpersoon opdrachtgever Robbert Wolf

De Steunstichting VZZ is onderdeel van de Zoogdiervereniging

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Dijkstra, V., 2019. Monitoring bevers in Habitatrictlijngebieden in Gelderland. Tussenrapport 2018-2019. Rapport 2019.021. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

De Steunstichting VZZ, onderdeel van de Zoogdiervereniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdiervereniging; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdiervereniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	2
1.1	De aanleiding	2
1.2	Probleemstelling	2
1.3	Doelstelling	2
2	Methodiek.....	3
2.1	Monitoring aantal beverterritoria via geurmerken	3
2.2	Bouwactiviteiten aan burcht in voorjaar/zomer	4
2.3	Uitvoering veldwerk	4
2.3	Vogelrichtlijn- versus Habitatrichtlijngebieden	5
2.4	Verzamelde gegevens en verwerking	5
2.5	Omzetting van aantal beverterritoria naar aantal bevers	6
3	Resultaten	7
3.1	Aantal territoria in de winter van 2018-2019	7
3.1.1	Habitatrichtlijngebieden	7
3.1.2	Rijntakken, bevers in Vogelrichtlijngebied en daarbuiten	8
3.2	Aantal bevers	10
3.3	Verspreiding van de bever.....	11
4	Discussie	17
4.1	Het veldwerk	17
4.2	Vergelijking van de resultaten 2017-2018 en 2018-2019	17
4.3	Schatting Gelderse beverpopulatie	17
5	Conclusies en aanbevelingen.....	18
6	Literatuurlijst	19
7	Bijlages	20
	Bijlage 1 Handleiding veldwerk	21
	II. Bijlage 2. Overzicht van bevergegevens verzameld in Habitatrichtlijngebieden in 2018-2019.....	22
	Bijlage 3. Overzicht van bevergegevens in Vogelrichtlijngebieden en daarbuiten, verzameld tijdens veldwerk in 2018-2019.	24

1 Inleiding

1.1 De aanleiding

In 2020 dienen de beheerplannen geëvalueerd te worden van de Natura 2000 gebieden Rijntakken (38), Lingegebied & Diefdijk-zuid (70) en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (71) om te bezien in hoeverre de gestelde doelen omtrent de bever (*Castor fiber*) zijn gehaald. De Provincie Gelderland is verantwoordelijk voor deze beheerplannen en heeft de Zoogdierverseniging gevraagd de monitoring van aantallen en verspreiding van de bever in deze Natura 2000 gebieden uit te voeren.

1.2 Probleemstelling

Om de beheerplannen op de doelstellingen voor de bever te kunnen evalueren heeft de provincie gegevens nodig over de populatieontwikkeling van de soort in deze gebieden. Landelijk wordt de verspreiding van de bever gevolgd op het niveau van kilometerhokken binnen het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Deze NEM data zijn echter niet te gebruiken om de aantalsontwikkeling van de bever te volgen in specifieke Natura 2000 gebieden. Ze zijn daarom niet afdoende om de beheerplannen te evalueren. Het tellen van bevers geeft wel een beeld van de aantallen, maar is een dusdanige tijdrovende activiteit dat uitvoering daarvan weinig realistisch is. De Zoogdierverseniging heeft daarom een methodiek ontwikkeld waarbij het aantal beverterritoria in kaart wordt gebracht. Door dit in de tijd te volgen kan de ontwikkeling (trend) van de omvang van de beverpopulatie in de Natura 2000 gebieden wel gevolgd worden.

1.3 Doelstelling

Het doel van dit project is om basisgegevens te verzamelen over de ontwikkeling in het aantal beverterritoria in de periode 2018 t/m 2020 in de Natura 2000-gebieden die aangewezen zijn voor de bever in Gelderland. Met de resultaten van deze monitoring kan, in combinatie met al beschikbare verspreidingsgegevens, door de provincie geëvalueerd worden of voor de bever de doelstellingen uit de beheerplannen gehaald worden.

2 Methodiek

2.1 Monitoring aantal beverterritoria via geurmerken

Bevers leven in familieverband en zijn territoriaal. Ze laten in het territorium doorgaans geen bevers toe die niet tot de familie behoren. Hun territorium markeren bevers met geurmerkconcentraties op de territoriumgrenzen. Geurmerken maken bevers door op de oever een hoopje modder en/of vegetatie bij elkaar te schrapen (zogenaamde geurmerkhoopjes, figuur 2.1) en daarop worden vanuit de Castor- en anaalklieren geurstoffen afgezet.

Bevers markeren niet alleen bij territoriumgrenzen, maar vaak ook bij belangrijke dagrustplaatsen (burchten en holen), belangrijke voedselplekken en andere voor bevers belangrijke locaties. De ervaring bij de Zoogdiervereniging is dat in de winter (november-januari) de geurmerkactiviteit het laagst is en het meest geconcentreerd op de territoriumgrenzen (ongepubliceerde gegevens, maar zie ook Dijkstra 2016a, 2016b, 2017). Buiten deze periode zijn meer geurmerken door het hele territorium aan te treffen, waardoor het beeld waar de territoriumgrenzen liggen onduidelijker is. De periode november-januari is daarom de meest geschikte periode om een inventarisatie naar geurmerken uit te voeren. Bij zo'n inventarisatie worden systematisch alle oevers waar bevers actief zijn afgezocht op aanwezigheid en aantallen geurmerken.

Aanvullend worden bij het bepalen van de territoriumgrenzen ook andere gegevens gebruikt zoals ligging van burchten en holen en de aanwezigheid van wintervoorraden van afgeknaagde takken die dienen als voedselvoorraad. Doorgaans is het zo dat er per territorium één grote voedselvoorraad aanwezig is.



Figuur 2.1. Een geurmerkhoopje van een bever. Op dergelijke hoopjes deponeren bevers geurmerken die ze gebruiken om hun territorium af te bakenen.

2.2 Bouwactiviteiten aan burcht in voorjaar/zomer

Aan het begin van seizoen 2018/2019 is de deelnemers (zie 2.3) gevraagd om in de periode mei/juli bij burchten te kijken of eraan wordt gebouwd. Als in die periode namelijk verse modder en/of takken op een burcht zijn aangebracht, dan mag aangenomen worden dat op die burcht jongen aanwezig zijn. Andersom werkt het overigens niet zo. Als er geen modder of takken zijn aangebracht, wil dat niet zeggen dat er geen jongen aanwezig zijn. Met deze (extra) informatie kan in leefgebieden waar mogelijk meerdere territoria aanwezig zijn, beter ingeschat worden hoeveel territoria er zijn. Doorgaans wordt er namelijk per territorium door slechts één vrouwtje een worp grootgebracht.

2.3 Uitvoering veldwerk

Voor het veldwerk om territorium grenzen vast te stellen is de samenwerking gezocht met waterschap Rivierenland (WSRL) en heel specifiek de muskusratten- en beverrattenbestrijders. De muskusrat- en beverratbestrijders komen namelijk tijdens hun werkzaamheden al (vaak) in de geselecteerde Natura 2000-gebieden en kennen deze gebieden goed. Alle Gelderse bestrijders worden bovendien aangestuurd door WSRL (ook de bestrijders die onder het werkgebied van de andere Gelderse waterschappen vallen), waardoor de aansturing vanuit één organisatie plaats vindt. Om deze samenwerking vorm te geven zijn meerdere bijeenkomsten georganiseerd met het management van de bestrijding en hebben telefonische overleggen plaatsgevonden. WSRL heeft aangegeven mee te willen werken aan de inventarisatie, omdat de gegevens die verzameld gaan worden ook voor het waterschap van belang zijn. WSRL krijgt hiermee namelijk in beeld waar men risico's loopt op het ingraven van primaire waterkeringen door bevers tijdens hoogwater (zie ook Dijkstra 2016, 2017). Om deze risico's in beeld te krijgen is het noodzakelijk dat de waterschappen inzicht hebben in het aantal beverterritoria en de begrenzing daarvan. Vanuit het waterschap is de monitoring echter een behoorlijke investering, aangezien de tijd die nodig is om alle oevers in de te onderzoeken Natura 2000 gebieden te inventariseren aanzienlijk is. Het inventariseren van beverterritoria kan niet gecombineerd worden met werkzaamheden die de bestrijders doorgaans uitvoeren (voor de beeldvorming; het doorwerken van een uiterwaard op de aanwezigheid van geurmerken, helen en burchten als de Bemmelse Waard kost ruim een werkdag). Ten behoeve van het uitvoeren van het veldwerk werden in december 2017 twee cursussen georganiseerd voor de bestrijders, waarin het project werd besproken en de methodiek werd uitgelegd. De bestrijders voeren de velddata in via een App die hiervoor door WSRL is ontwikkeld. Op deze bijeenkomsten is de werking van de App besproken en werd in het veld uitgelegd hoe een inventarisatie moet worden uitgevoerd. Ten behoeve van dit project is een handleiding samengesteld (bijlage I). Eind 2018 is een bijeenkomst gehouden om de resultaten van het eerste jaar door te nemen en als voorbereiding op het nieuwe veldseizoen.

Tijdens de cursussen in 2017 kwam naar voren dat een deel van de Rijntakken niet in het werkgebied van waterschap Rivierenland ligt. Het betreft de Overijsselse deelgebieden aan de oostkant van de IJssel die onder het waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD) vallen. De Overijsselse deelgebieden ten westen van de IJssel vallen wel onder WSRL. Omdat het veldseizoen al deels voorbij was en aansluiting van de

bestrijders van WDOD enige tijd in beslag zou nemen, zonder de zekerheid dat van deelname door WDOD sprake zou zijn, zijn vrijwilligers van de bever- en otterwerkgroep van de Zoogdierverseniging (CaLutra) gevraagd deze gebieden te inventariseren. Van deze gebieden was bekend welke Calutra vrijwilligers er actief zijn, waardoor dit relatief snel geregeld kon worden. Voor deze groep mensen, werd op 13 januari 2018 een cursus verzorgd. WSRL was zo vriendelijk om de vrijwilligers toegang te verlenen tot het gebruik van de App. Aankomende jaren zullen deze vrijwilligers de inventarisatie blijven uitvoeren.

2.3 Vogelrichtlijn- versus Habitatrichtlijngebieden

De wens van Provincie Gelderland was om indien mogelijk ook gegevens over het voorkomen van bevers te verzamelen in de Vogelrichtlijngebieden (VR-gebieden) binnen de Rijntakken. Vanwege de grote tijdsinvestering die het waterschap al moet doen in de Habitatrichtlijngebieden (HR-gebieden) was het voorlopig de bedoeling alleen die HR-gebieden te onderzoeken waarvoor de bever is aangewezen. In een aantal gevallen zijn echter wel wat gegevens in VR-gebieden verzameld. Daarnaast heeft het waterschap Rivierenland in 2018 een tweede app in gebruik genomen waarin voor het hele werkgebied van de bestrijders die door WSRL worden aangestuurd, burchten en holen van bevers kunnen worden weergegeven. Deze gegevens zijn in 2019 eveneens aan de Zoogdierverseniging beschikbaar gesteld en zijn gebruikt om een beter beeld te krijgen van het aantal beverterritoria in Gelderland als geheel. De ligging van burchten en holen in Gelderland is nog niet dusdanig compleet dat er een volledig overzicht te geven is van de Gelderse beverpopulatie, maar komt daar dichtbij in de buurt. Al deze gegevens worden in hoofdstuk 3 in de tabellen weergegeven. In deze rapportage wordt verder een overzicht gegeven van de verspreiding van de bever in het VR-gebied binnen de Rijntakken, voor zover de gegevens hierover beschikbaar zijn.

2.4 Verzamelde gegevens en verwerking

In de App (ten behoeve van het bepalen van het aantal beverterritoria in de gebieden) worden de volgende gegevens vastgelegd:

- Locatie geurmerkhoopje(s)
- Aantal geurmerkhoopjes op die locatie
- Bijzonderheden locatie (bij: burcht/hol, wissel, duiker, belangrijke voedselplek)
- Datum
- Locatie burchten en holen
- Aanwezigheid van kleine en grote wintervoorraden
- In hoeverre er in de periode mei/juli aan burchten is gebouwd (sinds 2018-2019)

De op deze wijze verzamelde gegevens werden aan de Zoogdierverseniging geleverd voor interpretatie en verdere uitwerking naar territoriumgrenzen en aantal beverterritoria. Dit is voor het seizoen 2018-2019 echter slechts ten dele gelukt. Van een aantal gebieden is de opgave van het aantal geurmerken beneden verwachting, waardoor de interpretatie van het aantal territoria vooral op basis van geografie en het aantal en ligging van burchten en holen is gedaan. De begrenzingen zijn daardoor erg globaal. Waarschijnlijk

werd dit probleem deels veroorzaakt door de lokaal extreem lage waterstanden tijdens de onderzoeksperiode in seizoen 2018-2019. In het deel dat door vrijwilligers van CaLutra wordt onderzocht, is één gebied in het seizoen 2018-2019 niet onderzocht vanwege uitval door ziekte van de betreffende vrijwilliger. Daar is aangenomen dat het aantal beverterritoria gelijk is gebleven aan het jaar ervoor.

In enkele gevallen is er ook gekeken naar geurmerken buiten de onderzoeksperiode. Deze zijn als zodanig weergegeven in de overzichten, maar niet gebruikt om het aantal territoria en de begrenzingen in te schatten. De opgave van burchten waaraan in de periode mei/juli was gebouwd, viel tegen: er werd maar één locatie doorgegeven waar dat het geval was.

2.5 Omzetting van aantal beverterritoria naar aantal bevers

Doorgaans wordt de populatiegrootte bij bevers uitgedrukt in aantallen bevers van minimaal een jaar oud. Dat komt globaal overeen met het aantal bevers in het vroege voorjaar. Om het aantal beverterritoria te vertalen naar het aantal bevers is gebruik gemaakt van gegevens uit de literatuur. Verschillende auteurs maken melding van een gemiddelde familie grootte van 3,6 tot 5,5 bevers in Europa (Dornbusch 1988, Heidecke 1984, Zurowski & Kasperczyk 1986). Er is daarom in dit rapport gebruik gemaakt van gemiddeld 4,5 bevers per territorium. Dit is de samenstelling van de familie inclusief de jongen van dat jaar. Om te komen tot het aantal bevers van minimaal een jaar oud dat in het voorjaar aanwezig is, moet het gemiddelde aantal bevers per territorium verminderd worden met het gemiddelde aantal jongen per familie (ongeveer een derde van de dieren). Gemiddeld bestaat een beverfamilie in het voorjaar dan uit 3 bevers. Door het aantal beverterritoria te vermenigvuldigen met drie, is daarmee een grove berekening te maken van het aantal bevers in het voorjaar.

3 Resultaten

3.1 Aantal territoria in de winter van 2018-2019

3.1.1 Habitatrichtlijngebieden

Vanuit de door de bestrijders van WSRL en vrijwilligers van CaLutra verzamelde gegevens is ingeschat dat er tussen de 92 en 105 beverterritoria aanwezig zijn in de voor de bever aangewezen gebiedsdelen (Habitatrichtlijngebied) binnen de Natura 2000 gebieden in Gelderland (tabel 3.1) in de winter 2018-2019. In die territoria werden 261 burchten en hollen opgegeven, waarbij er bij 30 burchten/hollen een kleine wintervoorraad en bij 30 burchten/hollen een grote wintervoorraad aanwezig waren. In totaal werden 169 geurmerken aangetroffen. Daarnaast werden nog 28 geurmerken buiten de onderzoeksperiode aangetroffen. Het grootste deel van de beverterritoria bevindt zich in de Rijntakken en binnen de Rijntakken in het deelgebied Gelderse Poort (tabel 3.1).



Figuur 3.1. Een grote wintervoorraad voor een beverburcht in de Bemmelse Waard.

Tabel 3.1. Overzicht van het aantal beverterritoria, burchten/holen, aanwezigheid van wintervoorraden en geurmerken in de Gelderse HR-gebieden (inclusief De Utrechtse en Overijsselse delen van de Rijntakken), die zijn aangewezen voor de bever, in de winter van 2018-2019 (tussen haakjes wordt het aanvullende aantal geurmerken aangegeven dat buiten de vastgestelde inventarisatieperiode is gevonden).

Habitatrichtlijn-gebied	# terr. min.	# terr. max.	# burchten/holen	# kleine wintervoorraad	# grote wintervoorraad	# merken
Rijntakken						
IJssel	18	20	24	3	2	15 (12)
Gelderse Poort	56	64	220	25	28	134 (4)
Waal	9	10	4	1		8
Neder-Rijn	4	5	6			2 (10)
Totaal	87	99	254	29	30	159 (26)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	2	3	4	1	0	10
Loevestein, Pompeveld & Kornische Boezem	3	3	3			(2)
Eindtotaal	92	105	261	30	30	169 (28)

In bijlage II wordt de verdeling van bovenstaand overzicht per deelgebied van de verschillende Natura 2000 gebieden nog verder opgesplitst.

In tabel 3.2 wordt voor afgelopen twee seizoenen weergegeven wat dit betekent voor het aantal burchten en holen per territorium. Het aantal vastgestelde beverburchten en -holen is toegenomen, maar omdat ook het aantal bekende beverterritoria is toegenomen is het gemiddelde aantal burchten en holen per territorium ten opzichte van 2017-2018 voor de bovengrens iets afgenomen.

Tabel. 3.2. Overzicht van het gemiddelde aantal burchten en holen per beverterritorium in de HR-gebieden in de seizoenen 2017-2018 en 2018-2019.

Seizoen	# territoria	Gemiddeld aantal burchten/holen per territorium
2017-2018	81-101	2,5-3,1
2018-2019	92-105	2,5-2,8

3.1.2 Rijntakken, bevers in Vogelrichtlijngebied en daarbuiten

Bevers houden zich binnen de Rijntakken niet alleen op in de delen die als HR-gebied zijn aangewezen, maar ook in delen die alleen aangewezen zijn als VR-gebied. Daarnaast houden zich ook bevers op in delen van het rijntakkengebied die buiten het Natura 2000 gebied Rijntakken (Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn) liggen. Een inschatting van het aantal beverterritoria in die gebieden staat weergegeven in tabel 3.3 en 3.4 (uitgesplitst naar deelgebieden in bijlage III). Het aantal geschatte beverterritoria voor het gehele

Natura 2000 gebied Rijntakken wordt dan nog 46 territoria groter (133 tot 145), en in het gehele rijntakkegebied 62 territoria groter (149 tot 161). Daarbij moet worden opgemerkt dat in het rijntakkegebied, maar buiten de gebiedsdelen die als HR-gebied zijn aangewezen, nog niet alle burchten en hollen zijn doorgegeven. Dat maakt het waarschijnlijk dat het aantal beverterritoria binnen het rijntakkegebied nog groter zal zijn.

In de andere twee HR-gebieden (Loevestein & Lingegebied) bevinden zich in totaal 5 tot 6 beverterritoria.

Buiten het in dit project onderzochte rivierengebied komen in Gelderland ook nog minimaal 50 tot 55 beverterritoria voor (tabel 3.5 en bijlage III). Daarmee komt het aantal geschatte beverterritoria op minimaal 204 tot 222. Om het aantal Gelderse beverterritoria te verkrijgen, moet dit aantal worden verminderd met die beverterritoria die binnen de Rijntakken geheel in de provincies Overijssel (9 tot 10), of Utrecht liggen (5). Dan komt het aantal Gelderse beverterritoria op 190 tot 207. Ook voor Gelderland als geheel moet worden opgemerkt dat nog niet alle burchten en hollen zijn doorgegeven. Dat maakt het waarschijnlijk dat het aantal beverterritoria nog groter zal zijn.

Tabel 3.3. Overzicht van het aantal beverterritoria, burchten/hollen, aanwezigheid van wintervoorraden en geurmerken in het VR-gebied binnen de Rijntakken in 2018-2019.

Rijntakken Vogelrichtlijngebied	# terr. min.	# terr. max.	# burchten/hollen	# met kleine wintervoorraad	# met grote wintervoorraad	# merken
IJssel	11	11	22	4	1	4
Gelderse Poort	2	2	5			
Waal	20	20	58	6		
Neder-Rijn	13	13	27	4		2
Totaal	46	46	112	14	1	6

Tabel 3.4. Overzicht van het aantal beverterritoria, burchten/hollen, aanwezigheid van wintervoorraden en geurmerken binnen het rijntakkegebied, maar buiten het Natura 2000 gebied Rijntakken (HR- en VR-gebied) in 2018-2019.

Rijntakken buiten HRL/VRL	# terr. min.	# terr. max.	# burchten/hollen	# met kleine wintervoorraad	# met grote wintervoorraad	# merken
Gelderse Poort	2	2	5	2		
Waal	7	7	10		1	1
Neder-Rijn	7	7	16			
Totaal	16	16	31	2	1	1

Tabel 3.5. Overzicht van het aantal beverterritoria, burchten/hollen, aanwezigheid van wintervoorraden en geurmerken in Gelderland, buiten het onderzochte rivierengebied in 2018-2019 (tussen haakjes wordt het aantal geurmerken aangegeven dat buiten de vastgestelde inventarisatieperiode is gevonden).

	# terr. min.	# terr. max.	# burchten/hollen	# met kleine wintervoorraad	# met grote wintervoorraad	# merken
Totaal	50	55	91	6	3	6 (18)

3.2 Aantal bevers

Het aantal bevers in de Gelderse HR-gebieden (inclusief gebiedsdelen in Overijssel en Utrecht) die voor de bever zijn aangewezen, ligt in het voorjaar van 2019 tussen de 276 en 315 individuen van minimaal één jaar oud (tabel 3.6). Het grootste deel bevindt zich in de Rijntakken en binnen de Rijntakken in de Gelderse Poort. In de VR-gebiedsdelen binnen de Rijntakken leven ook nog minimaal 138 bevers. Nemen we ook de gebiedsdelen van het rijntakkengebied mee die niet als Natura 2000 gebied (HR- of VR-gebied) zijn geselecteerd, dan omvat de beverpopulatie ongeveer 447 tot 483 individuen. Daarbij moet worden opgemerkt dat in het rijntakkengebied, maar buiten de gebiedsdelen die als HR-gebied zijn toegewezen, nog niet alle burchten en hollen zijn doorgegeven. Dat maakt het waarschijnlijk dat de beverpopulatie binnen het rijntakkengebied nog groter zal zijn.

Tabel 3.6. Aantal beverterritoria en bevers in de Gelderse Habitatrichtlijngebieden die voor de bever zijn aangewezen en in de daarbuiten gelegen delen van het onderzochte rijntakkengebied in 2019.

Gebied	Habitatrichtlijn		Vogelrichtlijn Rijntakken		Buiten Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn		Totaal aantal bevers
	# territoria	# bevers	# territoria	# bevers	# territoria	# bevers	
Rijntakken							
IJssel	18-20	54-60	11	33			87-93
Gelderse Poort	56-64	168-192	2	6	2	6	180-204
Waal	9-10	27-30	20	60	7	21	108-111
Neder-Rijn	4-5	12-15	13	39	7	21	72-75
Totaal Rijntakken	87-99	261-297	46	138	16	48	447-483
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	2-3	6-9					6-9
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	3	9					9
Overig Gelderland					50-55	150-165	150-165
Totaal	92-105	276-315	46	138	66-71	198-213	612-666
Gelegen in Overijssel	8-10	24-30	1	3			27-33
Gelegen in Utrecht	3	9			2	6	15
Totaal Gelderland	81-92	243-276	45	135	64-69	192-207	570-618

Buiten deze gebieden bevinden zich binnen Gelderland nog 50 tot 55 territoria met 150 tot 165 bevers. In totaal komt daarmee de Gelderse populatie in 2019 op ongeveer 570 tot 618 bevers van minimaal één jaar oud. Dat is dan exclusief de bevers die in de

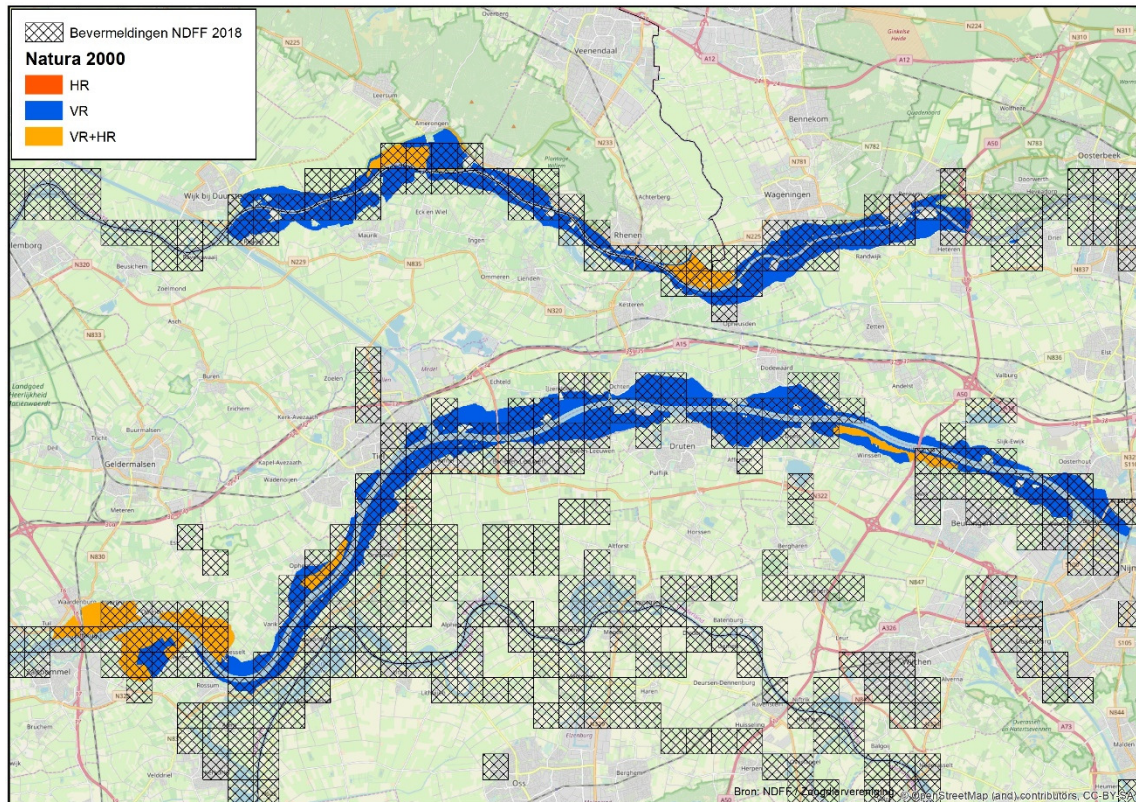
Overijsselse en Utrechtse delen van het rijntakkengebied leven (42 tot 48 bevers). Ook hiervoor geldt dat het beeld voor heel Gelderland nog niet compleet is en daarom de Gelderse populatie naar verwachting groter zal zijn.

3.3 Verspreiding van de bever

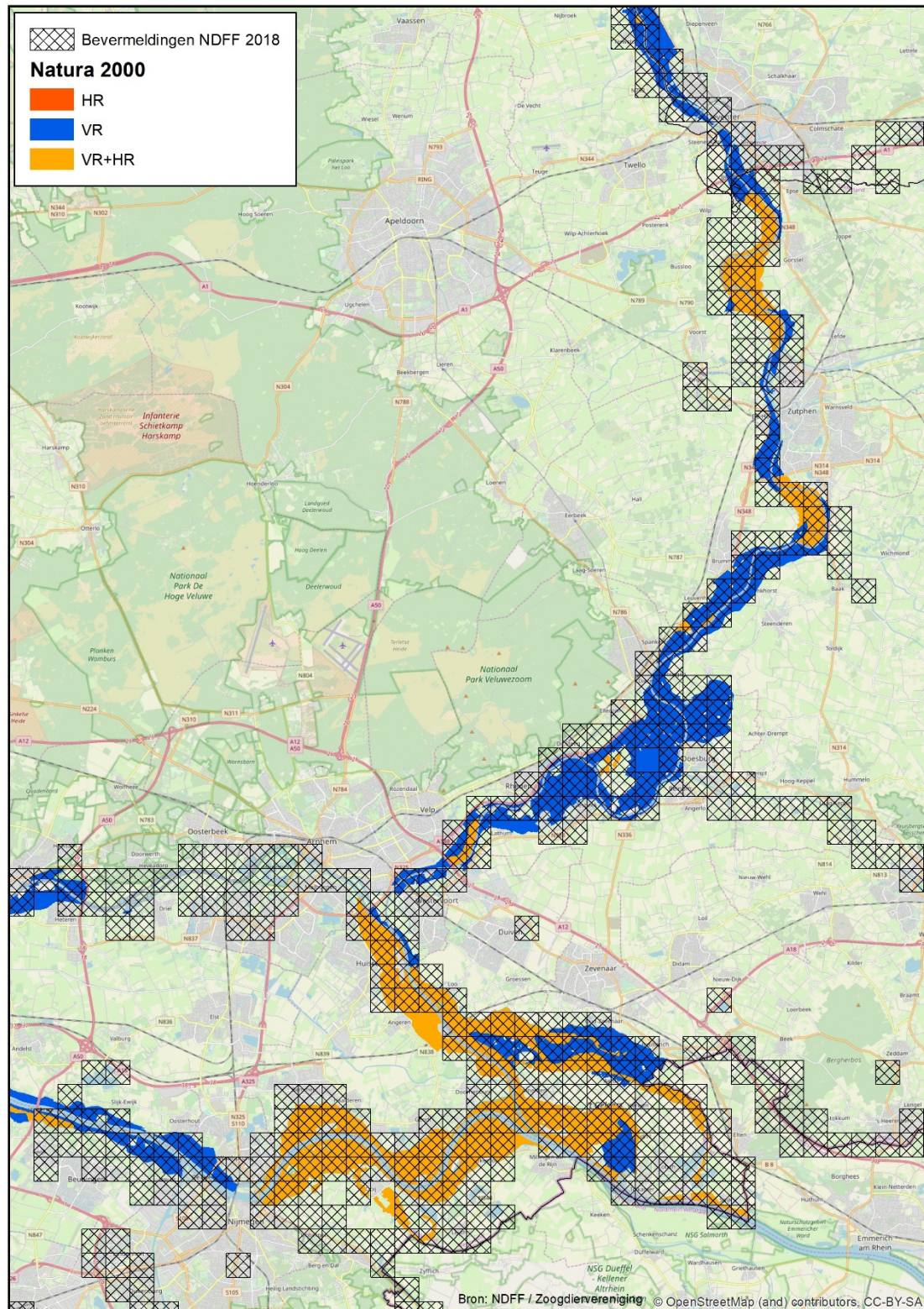
Naast de deelgebieden in de Rijntakken die zijn aangewezen voor de bever, zijn er ook nog andere deelgebieden in de uiterwaarden waar bevers voorkomen die niet behoren tot de begrenzing van een HR-gebied. Het gaat daarbij om VR-gebieden (bv het Engelse Werk bij Zwolle) en enkele gebieden die voor geen van beide zijn geselecteerd (bv Meinerswijk bij Arnhem) en dus buiten het Natura 2000 gebied Rijntakken liggen. In figuur 3.2 wordt weergegeven waar, in en om de Rijntakken bevers voorkomen. Vooral langs IJssel, Waal en Lek komen bevers voor in gebieden die niet als HR-gebied zijn aangewezen, maar wel als VR-gebied. Dat is aanzienlijk minder het geval in de Gelderse Poort. Het aantal beverterritoria in het Natura2000 gebied Rijntakken is dus nog een stuk groter. De verspreiding binnen de Rijntakken is tegenwoordig zodanig groot dat er weinig ruimte is voor uitbreiding in de verspreiding. Een populatiegroei moet dan meer plaatsvinden door een toename van het aantal territoria binnen hetzelfde verspreidingsgebied.

Dit speelt veel minder bij de andere gebieden (figuur 3.3). In Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem komen in de deelgebieden Pompveld en Kornsche Boezem op dit moment zelfs geen bevers voor. In Lingegebied & Diefdijk-Zuid is een deel van de waterlopen gekoloniseerd. De uitbreiding gaat hier voorspoedig en verwacht wordt dat deze nog doorgaat.

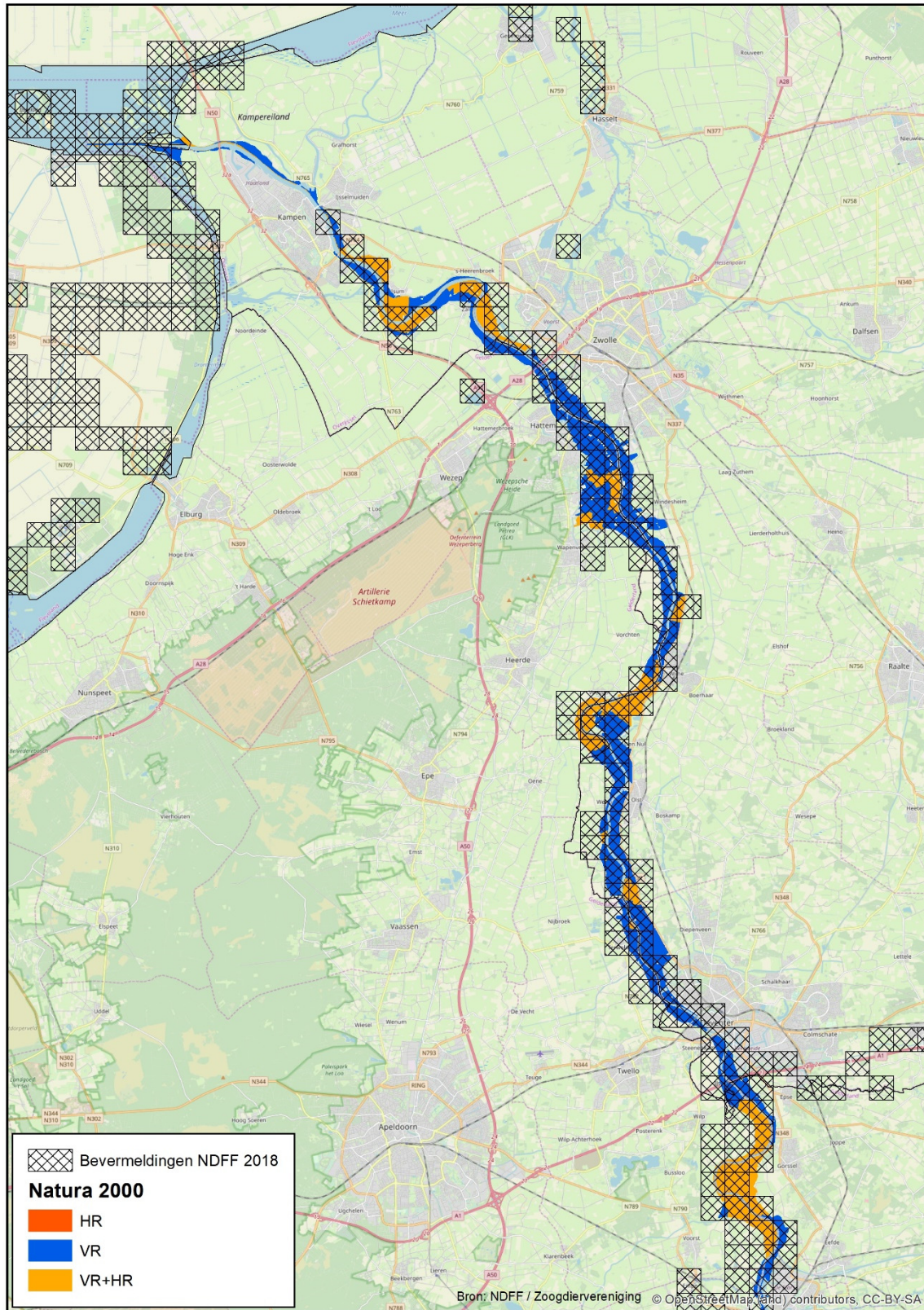
In toenemende mate vestigen bevers zich ook buiten de bedijking van de rivieren, maar ook buiten het rivierengebied.



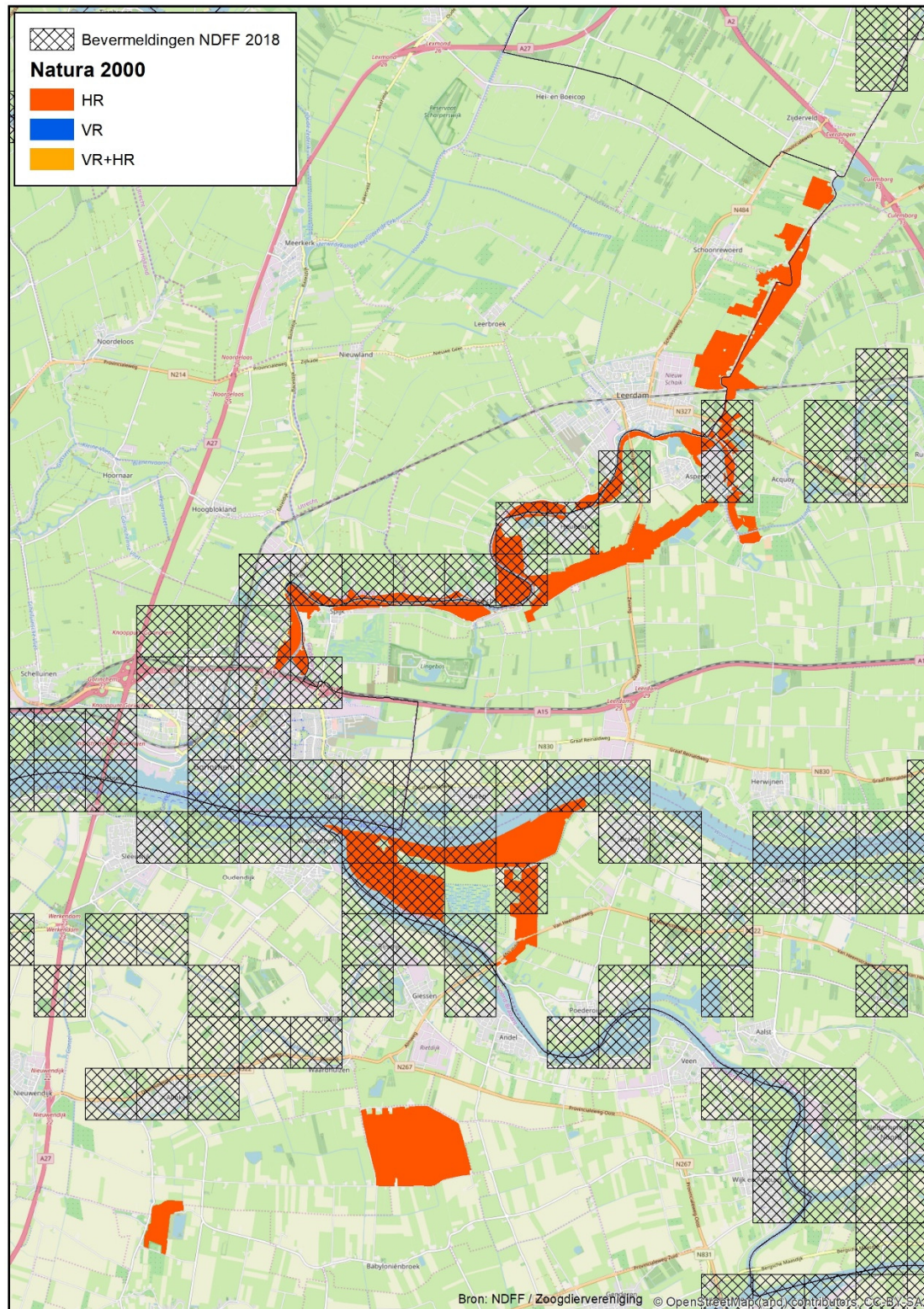
Figuur 3.2a. De verspreiding van de bever in en om de HR- en VR-gebieden in Gelderland, Rijntakken: Neder-Rijn en Waal.



Figuur 3.2b. De verspreiding van de bever in en om de HR- en VR-gebieden in Gelderland, Rijntakken: Gelderse Poort en zuidelijke IJssel.



Figuur 3.2c. De verspreiding van de bever in en om de HR- en VR-gebieden in Gelderland, Rijntakken: IJssel noord.



Figuur 3.3. De verspreiding van de bever in en om de HR- en VR-gebieden in Gelderland, Lingegebied & Diefdijk-Zuid en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem.

Het beeld dat de bever, wat betreft verspreiding, in de Rijntakken goed vertegenwoordigd is, wordt ook duidelijk als gekeken wordt naar de bezetting van het aantal km-hokken in de verschillende gebieden (tabel 3.7). Ongeveer 82% van het aantal km-hokken dat binnen de Rijntakken onder het HR-gebied valt, is in gebruik bij bevers. Voor het deel van de Rijntakken dat alleen als VR-gebied is aangewezen bedraagt dat 66%. Voor Lingegebied en Loevestein zijn die percentages aanzienlijk lager, respectievelijk 33% en 41%.

Tabel 3.7. Overzicht van de verschillende Gelderse HR-gebieden die voor de bever zijn aangewezen, het aantal km-hokken dat het gebied omvat dat valt onder HR dan wel VR en het aantal km-hokken dat in gebruik is bij bevers.

Gebied	HR/VR	# km-hokken in gebied	# km-hokken met bever
Rijntakken	HR + VR	298	244 (82%)
Rijntakken	VR	305	202 (66%)
Lingengebied & Diefdijk-Zuid	HR	42	14 (33%)
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	HR	27	11 (41%)
Totaal met bever HR			269
Totaal met bever HR/VR			471
Totaal met bever Gelderland			798

4 Discussie

4.1 Het veldwerk

Net als in het seizoen 2017-2018, kon ook in het seizoen 2018-2019 een deel van het HR-gebied door omstandigheden (plaatselijk lage waterstanden) niet goed worden onderzocht. Ondanks deze omstandigheden kon toch een inschatting worden gemaakt van het aantal beverterritoria in de Gelderse HR-gebieden waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt voor de bever. Met WSRL is afgesproken dat het aankomende seizoen met extra aandacht gekeken gaat worden naar het voorkomen van burchten, holen en geurmerken in de HR-gebieden, zodat een compleet beeld ontstaat binnen de HR-gebieden die voor de bever zijn aangewezen.

4.2 Vergelijking van de resultaten 2017-2018 en 2018-2019

Nu er twee seizoenen gegevens zijn verzameld is het mogelijk om de gegevens van de twee seizoenen met elkaar te vergelijken. Dat is in deze tussenrapportage slechts beperkt gedaan, met een vergelijking tussen het aantal beverterritoria en het aantal burchten en holen per territorium. Dit is omdat door de problemen bij het opstarten van het project een dergelijke vergelijking minder zinvol is. In de eindrapportage, na seizoen 2019-2020, zal verder worden ingegaan op een onderlinge vergelijking tussen de seizoenen en of er uitspraken over de ontwikkeling in de beverpopulatie gedaan kunnen worden.

4.3 Schatting Gelderse beverpopulatie

De waterschappen hebben behoefte aan kennis over de ligging van burchten en holen binnen hun werkgebied. Met deze kennis kunnen ze beter rekening houden met deze kwetsbare locaties bij beheer en onderhoud van watergangen en dijken. Voor dat doel heeft WSRL een App ontwikkeld waarin het voor heel Gelderland de bedoeling is om alle beverburchten en beverholen weer te geven. Hoewel in deze App geen geurmerken worden ingevoerd, levert het waarschijnlijk voldoende informatie om een redelijke schatting van het aantal beverterritoria en daarmee het aantal bevers in Gelderland te geven. Deze gegevens kan de provincie vervolgens gebruiken bij het beleid rond de bever. Het WSRL heeft aangegeven dat de muskusrattenbestrijders daarom gericht worden gevraagd om voor geheel Gelderland de burchten en holen van bevers in kaart te brengen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Door omstandigheden is het in het tweede veldseizoen wederom niet mogelijk gebleken om een volledige inventarisatieronde in de meest geschikte periode uit te voeren. Ondanks deze omstandigheden kon toch een globale inschatting worden gemaakt van het aantal beverterritoria in de HR-gebieden waarvoor Natura 2000 doelstelling voor de bever geldt.

Daarnaast is er voor het eerst ook een inschatting gemaakt van het aantal beverterritoria in het VR-gebied binnen het Natura 2000 gebied Rijntakken en buiten de HR- en VR-gebieden in Gelderland.

Met de gegevens die tot nu toe verzameld konden worden, is tot de inschatting gekomen dat in de HR-gebieden die voor de bever zijn aangewezen in totaal 92 tot 105 beverterritoria aanwezig zijn. Daarvan bevinden zich 87 tot 99 territoria in het HR-gebied van de Rijntakken. In het Lingegebied & Diefdijk-Zuid en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem bevinden zich twee tot drie, respectievelijk drie beverterritoria.

De inschatting van het aantal beverterritoria is in vergelijking met het vorige seizoen wat hoger. Daaruit kan echter nog niet worden geconcludeerd dat de populatie in de HR-gebieden is gegroeid. De oorzaak daarvan ligt bij opstartproblemen binnen het project. Verwacht wordt dat de gegevens aankomend seizoen van betere kwaliteit zullen zijn en er een nog betere schatting kan worden gemaakt van het aantal aanwezige beverterritoria. Er zal dan ook gericht naar de gegevens over de verspreiding van de bever gekeken worden over de drie onderzoeksjaren, om te kunnen onderbouwen of de beverpopulatie binnen de HR-gebieden die voor de bever zijn aangewezen is gegroeid of niet.

De verspreidingsgegevens laten zien dat zich in Gelderland bevers ophouden in het grootste deel van de wateren binnen de HR-gebieden. Een toename in de verspreiding binnen de Rijntakken is alleen plaatselijk nog mogelijk, maar het gaat om een groot gebied. In het Lingegebied & Diefdijk-Zuid en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem lijken er meer mogelijkheden te liggen voor een toename in de verspreiding, al gaat het hier om relatief kleine gebieden.

6 Literatuurlijst

Dijkstra, V., 2016a. Bescherming primaire waterkering tegen bevers Meinerswijk. Mitigatieplan. Rapport 2016.06. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Dijkstra, V., 2016b. Risicoanalyse graverij in dijken door bevers in de Gelderse Poort. Rapport 2016.027. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Dijkstra, V., 2017. Risicoanalyse graverij in dijken door bevers in de Gelderse Poort. Deel 2: Gendtse Polder & Lobberdense Waard Rapport 2017.012. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Dornbusch, M., 1988. Bestandsentwicklung und aktueller Status des Elbebibers. Sonderdruck aus Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (12): 241-245.

Heidecke, D., 1984. Untersuchungen zur Ökologie und Populationsentwicklung des Elbebibers, *Castor fiber albus* Matschie, 1907. Teil 1. Biologische und Populationökologische Ergebnisse. Zool. Jb. Syst. 111: 1-41.

Zurowski, W. & B. Kasperczyk, 1986. Characteristics of a European Beaver Population in the Suwalki Lakeland. Acta Theriologica (31) 24: 311-325.

7 Bijlages

I Handleiding veldwerk

II Overzicht van bevergegevens verzameld in Habitatrictlijngebieden in 2018-2019.

III Overzicht van bevergegevens in Vogelrichtlijngebieden en daarbuiten, verzameld tijdens veldwerk in 2018-2019.

Bijlage 1 Handleiding veldwerk

II. Bijlage 2. Overzicht van bevergegevens verzameld in Habitatrichtlijngebieden in 2018-2019.

Tussen haakjes staat het aantal geurmerken weergegeven dat buiten de onderzoeksperiode is aangetroffen.

Habitatrichtlijngebied	Deelgebied	# territoria min.	# territoria max.	# holen/burchten	# met kleine wintervoorraad	# met grote wintervoorraad	# geurmerken
Rijntakken							
IJssel	Monding Keteldiep noord	1	1				
IJssel	Monding Keteldiep zuid						
IJssel	De Pijper						
IJssel	Nieuwstad	1	1	1		1	
IJssel	Koppelwaard met IJsseloever tot Veecaten						
IJssel	Vreugdenrijkerwaard met IJsseloever vanaf Veecaten	1	1	1			
IJssel	Buitenwaarden	1	1	3		1	4
IJssel	Duursche Waarden	1	2	5			10
IJssel	Hengforderwaarden	1	2				
IJssel	De Welle	1	1				
IJssel	Zalkerbosch						
IJssel	Veluwe Wetering/Zwarte Kolk	1	1				(12)
IJssel	Vorchter Waarden	1	1	2			
IJssel	Veessen zuid	2	2	5	1		
IJssel	Katerstede	1	1	1			1
IJssel	Dorperwaarden	1	1	2	1		
IJssel	De Weerd/Rammelwaard (westoever)	2	2	3	1		
IJssel	De Ravenswaarden (oostoever)						
IJssel	Stokebrand	1	1				
IJssel	Reuversweerd						
IJssel	Brummensche Waarden	1	1	1			
IJssel	Het Broek						
IJssel	Velperwaarden	1	1				
Subtotaal		18	20	24	3	2	15 (12)

Monitoring bevers in Habitatrichtlijngebieden in Gelderland, tussenrapport 2018-2019

Habitatrichtlijngebied	Deelgebied	# territoria min.	# territoria max.	# holen/burchten	# met kleine wintervoorraad	# met grote wintervoorraad	# geurmerken
Gelderse Poort	Huissensche Waarden	4	4	16	3	3	6
Gelderse Poort	Loowaard/Galgendaalse Dijk	1	1	7			
Gelderse Poort	Rijnstrangen	8	10	34	1	1	5 (4)
Gelderse Poort	Lobberdensche Waard/De Bijland	7	8	47	5	2	1
Gelderse Poort	Tolkamer	1	1	2		1	
Gelderse Poort	Bemmelsche Waard/Gendtse Polder/Klompewaard (noordoever)	16	18	44	11	9	39
Gelderse Poort	Ooijpolder	19	22	70	5	12	83
Subtotaal		56	64	220	25	28	134 (4)
Waal	Winssensche Waarden	2	2	2			
Waal	Stiftsche Uiterwaarden	1	1	2	1		8
Waal	Heesseltsche Uiterwaarden/Rijswaard/Hurwenensche Uiterwaarden	6	7				
Subtotaal		9	10	4	1		8
Neder-Rijn	Blauwe Kamer	2	3	6			2 (10)
Neder-Rijn	Amerongsche Bovenpolder	2	2				
Subtotaal		4	5	6			2 (10)
Totaal		87	99	254	29	30	159 (26)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	Lingegebied Leerdam-Gorichem	2	3	4	1		10
	Lingegebied Fort Nieuwe Steeg-Leerdam/Diefdijk						
Totaal		2	3	4	1		10
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	Loevestein	3	3	3			(2)
	Pompveld	0	0				
	Kornsche Boezem	0	0				
Totaal		3	3	3			(2)
Eindtotaal	3 Habitatrichtlijn gebieden	92	105	261	30	30	169 (28)

Bijlage 3. Overzicht van bevergegevens in Vogelrichtlijngebieden en daarbuiten, verzameld tijdens veldwerk in 2018-2019.

Tussen haakjes staat het aantal geurmerken weergegeven dat buiten de onderzoeksperiode is aangetroffen.

Vogelrichtlijngebied	Deelgebied	# territoria min.	# territoria max.	# holen/burchten	# met kleine wintervoorraad	# met grote wintervoorraad	# geurmerken
Rijntakken							
IJssel	Hatterum	1	1	1			
IJssel	De Wijk	1	1	1			
IJssel	Ossenwaard	1	1	1	1		
IJssel	Leuvenheim	1	1	2			4
IJssel	Olburgen N	1	1	4	1		
IJssel	Olburgen Z	1	1	4	1		
IJssel	Dierensche Hank	1	1	1			
IJssel	Vale Plas	1	1	4		1	
IJssel	Rhederlaag	1	1	1			
IJssel	Brug A12 O	1	1	2	1		
IJssel	Brug A12 W	1	1	1			
Subtotaal		11	11	22	4	1	4
Gelderse Poort	Oud Zevenaar	1	1	1			
Gelderse Poort	Mariahoeve	1	1	4			
Subtotaal		2	2	5			
Neder-Rijn	Noordberg	1	1	1			
Neder-Rijn	Jufferwaard	1	1	2			2
Neder-Rijn	Renkum	1	1	1			
Neder-Rijn	Randwijk O	1	1	1			
Neder-Rijn	Randwijk W	1	1	4	2		
Neder-Rijn	Wageningen	1	1	4	1		
Neder-Rijn	Wolfswaard	1	1	1			
Neder-Rijn	Opheusden	1	1	2			
Neder-Rijn	Kesteren	1	1	3			
Neder-Rijn	Brug N233	1	1	2			
Neder-Rijn	Luchtenburg	1	1	3	1		

Monitoring bevers in Habitatrichtlijngebieden in Gelderland, tussenrapport 2018-2019

Vogelrichtlijngebied	Deelgebied	# territoria min.	# territoria max.	# holen/burchten	# met kleine wintervoorraad	# met grote wintervoorraad	# geurmerken
Neder-Rijn	Eiland Maurik	1	1	1			
Neder-Rijn	Rijswijk Buitenpolder	1	1	2			
Subtotaal		13	13	27	4		2
Waal	Waaensteinkolk	1	1	1	1		
Waal	Slijk-Ewijk	1	1	1			
Waal	Loenen	1	1	1			
Waal	Hiensche Uiterwaarden NO	1	1	1	1		
Waal	Hiensche Uiterwaarden W	1	1	2	2		
Waal	Afferdensche/Deestsche waarden	1	1	2			
Waal	Ochtsche Buitenpolder	1	1	3	1		
Waal	Grote Waai	1	1	3	1		
Waal	Drutensche Waarden	1	1	3			
Waal	Willemspolder O	1	1	3			
Waal	Willemspolder W	1	1	3			
Waal	Wamelse Uiterwaarden	1	1	12			
Waal	Molenwaard	1	1	2			
Waal	Dreumelse Waard	1	1	6			
Waal	Dreumel N	1	1	5			
Waal	Dreumel Z	1	1	4			
Waal	Heerewaarden	1	1	2			
Waal	Sint Andries W	1	1	1			
Waal	Sint Andries Z	1	1	2			
Waal	Ooij N	1	1	1			
Subtotaal		20	20	58	6		
Totaal		46	46	112	14	1	6
rijntakkengebied buiten Natura 2000							
Gelderse Poort	Plassen Lobith	1	1	4	1		
Gelderse Poort	Spijk	1	1	1	1		
Subtotaal		2	2	5	2		

Monitoring bevers in Habitatrichtlijngebieden in Gelderland, tussenrapport 2018-2019

Neder-Rijn	Meinerswijk	2	2	4			
Neder-Rijn	Rosandepolder	2	2	2			1
Neder-Rijn	Driel	1	1	1			
Neder-Rijn	Redichemsche Waard	1	1	1			
Neder-Rijn	Goilberdingen	1	1	2		1	
Subtotaal		7	7	10		1	1
Waal	Sint Andries N	1	1	4			
Waal	Zaltbommel	1	1	4			
Waal	Crobsche Waard	1	1	1			
Waal	Herwijnen	1	1	1			
Waal	Brakel	1	1	1			
Waal	Gorkum	1	1	4			
Waal	Gorkum Vluchthaven	1	1	1			
Subtotaal		7	7	16			
Totaal		16	16	31	2	1	1
Buiten rijntakkegebied							
	Apeldoorns Kanaal	1	1	1	1		(18)
	Schipbeek	1	1	1			
	Zeeland	1	1	1			
	Leuth N	1	1	2			
	Het Meer	1	2	4			
	Wijlerbergmeer	1	1	4			
	Bemmel	1	1	2			
	Haalderen	2	2	5	2	2	3
	Lent	2	2	4	2	1	3
	Druten	1	1	2			
	Groot Westerhout	1	1	1			
	De Beldert	1	1	1			
	Grenskanaal	1	2	3			
	Vuren	1	1	4			

Monitoring bevers in Habitatrichtlijngebieden in Gelderland, tussenrapport 2018-2019

	De Steendert	1	1	1			
	Tiel W	1	1	1	1		
	De Laar, Arnhem	1	1	1			
	Elderveld, Arnhem	1	1	2			
	De Mars	1	1	1			
	Dukenburg, Nijmegen	2	2	4			
	Wijchense ven	1	1	1			
	Valenberg	1	1	1			
	Overasselt	1	1	1			
	Heumen	1	1	1			
	Niftrik	1	1	2			
	Appeltern	1	2	2			
	Ulanden	1	1	1			
	De Gouden Ham	1	2	6			
	De Smalmorgen	1	1	2			
	Greffeling	1	1	2			
	Dreumel O	1	1	3			
	Alphen	1	1	1			
	Voorne	1	1	1			
	Grote Wetering	1	1	2			
	Heerwaarden O	1	1	1			
	Alem O	1	1	3			
	Kerkdriel	1	2	2			
	Oud Empel	1	1	1			
	Doornwaard	1	1	2			
	Nederhemert Noord	1	1	3			
	Veen	1	1	1			
	Aalst	1	1	1			
	Poederoijen	1	1	2			
	Wilhelminasluis Z	1	1	1			
	Wilhelminasluis N	1	1	1			

Monitoring bevers in Habitatrichtlijngebieden in Gelderland, tussenrapport 2018-2019

	Buitenpolder het Munniken	1	1	1			
	Harderwijk	1	1	1			
Totaal		50	55	91	6	3	6 (18)
Eindtotaal	VRL en buiten HRL/VRL	112	117	234	8	4	13 (18)