

# VU Research Portal

## **Ruimte voor recreatie; trends en mogelijke ontwikkelingen in ruimtebeslag verblijfsrecreatie**

Koomen, Eric; Claassens, Jip; König, Yosef

2021

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Koomen, E., Claassens, J., & König, Y. (2021). *Ruimte voor recreatie; trends en mogelijke ontwikkelingen in ruimtebeslag verblijfsrecreatie*. (SPINlab Research Memorandum; Vol. 18). Vrije Universiteit.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

# **Ruimte voor recreatie;** trends en mogelijke ontwikkelingen in ruimtebeslag verblijfsrecreatie

Eric Koomen  
Jip Claassens  
Yosef König

13 december 2021

## **COLOFON**

### **TITEL**

Ruimte voor recreatie;  
trends en mogelijke ontwikkelingen in ruimtebeslag verblijfsrecreatie  
*Spinlab Research Memorandum SL-18*

### **AUTEURS**

Eric Koomen, Spatial Information Laboratory (SPINlab), Vrije Universiteit Amsterdam  
Jip Claassens, Spatial Information Laboratory (SPINlab), Vrije Universiteit Amsterdam en Object Vision  
Yosef König, Spatial Information Laboratory (SPINlab), Vrije Universiteit Amsterdam

### **CONTACT**

Vrije Universiteit Amsterdam

Department of Spatial Economics/ Spatial Information Laboratory (SPINlab)  
De Boelelaan 1105  
1081 HV Amsterdam  
The Netherlands  
Phone: +31 20 5986095  
Email: [e.koomen@vu.nl](mailto:e.koomen@vu.nl)  
Website: <https://spinlab.vu.nl/>

Deze achtergrondstudie bij het project Nederland Later 2 is opgesteld in opdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

## **Inhoudsopgave**

1.	Aanleiding .....	5
2.	Landelijke ontwikkeling verblijfsrecreatie sinds 1996 .....	6
3.	Analyse lokale geschiktheid .....	11
4.	Ontwikkeling toekomstig ruimtegebruik .....	20
5.	Conclusie en discussie .....	25
	Referenties .....	27
	Bijlage 1 Ontwikkeling bruto en netto ruimtegebruik verblijfsrecreatie .....	28



## **1. Aanleiding**

Om meer zicht te krijgen op de recente ontwikkelingen in verblijfsrecreatie en daarmee een idee te geven van mogelijk toekomstige ontwikkelingen, is deze studie uitgevoerd op basis van beschikbare ruimtelijke data. Daarbij is gekeken naar veranderingen in: areaal verblijfsrecreatie (op basis van CBS-bodemstatistiek), relatief belang van bebouwing binnen deze categorie (op basis van BAG), aantallen verblijfsrecreatieobjecten, en locaties van recente ontwikkelingen. Deze analyse geeft zicht op recente ontwikkelingen in gerealiseerde aantallen verblijfsrecreatieobjecten en hun gemiddeld netto (gebouw footprint) en bruto (terrein) ruimtebeslag.

Op basis van dit rapport kunnen mogelijke toekomstige ontwikkelingen in zowel areaal als locatie worden geschetst op basis van de waargenomen recente ontwikkelingen. We beginnen dus met terugkijken voordat we vooruitkijken en beschrijven achtereenvolgens: 1) een grove indicatie van nationale ontwikkelingen in areaal; 2) een verklarende, ruimtelijke analyse van nieuw ontwikkelde locaties en een daarop gebaseerde kansenkaart die als input voor de definitie van lokale geschiktheid in het Ruimtescanner Light (RSL) gebruikt kan worden; en 3) een suggestie voor toekomstige ontwikkeling areaal.

## 2. Landelijke ontwikkeling verblijfsrecreatie sinds 1996

Het *bruto ruimtebeslag* aan recreatieterreinen zoals CBS dat karteert is tussen 1996 en 2015 iets sneller gegroeid dan het woonareaal (15,2% ten opzichte van 13,5% volgens de mutatiereeks bodemstatistiek van CBS). Met circa 105.000 hectare besloegen deze terreinen in 2015 bijna even veel ruimte als de voor werken bebouwde terreinen (ca. 125.000 hectare). Daarmee is dit een belangrijke sector die relatief weinig aandacht krijgt in studies naar toekomstig ruimtegebruik. Dat heeft er deels mee te maken dat dit een behoorlijk diverse categorie is die bestaat uit parken, sportterreinen, volkstuinten en andere recreatieterreinen (dag- en verblijfsrecreatie). Verblijfsrecreatie groeide relatief snel (met 16% tot 23.222 hectare in 2015, zie linkerzijde Figuur 1). De categorie parken en plantsoenen groeide het snelst (20%), terwijl dagrecreatie terreinen (b.v. pretparken en dierentuinen) en sportterreinen iets minder hard groeiden (resp. 15% en 14%). Volkstuinen zijn de enige categorie die in areaal afnamen. In deze studie richten we ons op verblijfsrecreatie omdat deze categorie binnen de recreatieterreinen het meest bebouwde karakter heeft. Maar het is goed om te bedenken dat deze CBS-categorie naast bijvoorbeeld terreinen met tweede woningen, bungalowparken en vakantiehuizen ook kampeerterreinen bevat.

Het *netto ruimtegebruik* en daarmee de mate van bebouwing van CBS-verblijfsrecreatieterreinen is af te leiden uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG). Hierin wordt onder meer het pandoppervlak van afzonderlijke panden en het vloeroppervlak en de gebruiksfunctie van zelfstandige ruimten (verblijfsobjecten) binnen deze panden vastgelegd. De BAG is een grote, publiek beschikbare database die voor deze studie is opgenomen in de GeoDMS omgeving. Bij het bevragen van deze database sluiten we zo veel mogelijk aan bij de wijze waarop CBS de data gebruikt voor bijvoorbeeld de registratie van de voorraad woningen en niet-woningen<sup>1</sup>. Voor deze analyse richten we ons op de gebruiksfunctie *logies* die betrekking heeft op het bieden van recreatief verblijf of tijdelijk onderdak aan personen. Anders dan de naam suggereert, heeft deze functie meestal geen betrekking op hotels. Die verblijfsobjecten zijn veelal ingedeeld bij de gebruiksfunctie *bijeenkomst* die wordt toegekend aan objecten die gebruikt worden voor het samenkomen van personen voor bijvoorbeeld het verstrekken van consumpties voor het gebruik ter plaatse. De café- of restaurantvoorziening van hotels is hierin kennelijk vaak leidend. Uit eerdere analyses bleek dat de BAG-verblijfsobjecten van het type *logies* voor het overgrote deel binnen de omgrenzing van de CBS-verblijfsrecreatie terreinen liggen<sup>2</sup>. Objecten van dit type betreffen dus voornamelijk recreatiewoningen. De BAG-dataset geeft ook zicht op de ruimte die deze panden op de grond innemen (pandoppervlak<sup>3</sup>) en daarmee het netto ruimtebeslag

---

<sup>1</sup> Dit gaat onder meer om de manier waarop is omgegaan met objecten met meerdere functies, zoals hier beschreven: <https://www.cbs.nl/-/media/cbs/deelnemers-enquetes/bag/tellen-voorraad-voor-statistiek.pdf>

<sup>2</sup> 88% van de in totaal 128.546 verblijfsobjecten met een *logies* functie in 2015 lag binnen CBS-verblijfsrecreatie terreinen (zie bijlage).

<sup>3</sup> In het geval van gemengd gebruik van een pand, wordt het pandoppervlak verdeeld over alle aanwezige gebruiksfuncties naar rato van hun totale vloeroppervlak.

van een belangrijk deel van de sector verblijfsrecreatie. In combinatie met het totale vloeroppervlak van de betreffende verblijfsobjecten wordt de mate waarin het ruimtegebruik binnen deze sector intensificeert zichtbaar.

Om een scherper beeld te geven van de logies-objecten die waarschijnlijk recreatiewoningen betreffen, hebben we in een aanvullende analyse alleen de BAG-verblijfsobjecten geselecteerd die binnen de contouren van de CBS-verblijfsrecreatie gebieden liggen<sup>4</sup>. Deze benadering zal het totale oppervlak aan recreatiewoningen iets onderschatten omdat het CBS-bestand een minimum karteeroppervlak hanteert van 1 hectare. Individuele recreatiewoningen of kleine clusters kunnen zo buiten beschouwing blijven. Daarnaast leidt toepassing van de CBS-contouren van 2015 ertoe dat recenter, grootschaliger ontwikkelingen buiten de reeds bestaande begrenzing gemist worden. Het effect van de grovere karteereenheid en het missen van een deel van de ontwikkelingen sinds 2015 is relatief beperkt. Dit effect is te benaderen door het aantal logies-objecten te tellen binnen de gedetailleerder ruimtelijke begrenzing van bungalowparken in de basisregistratie grootschalige topografie (BGT)<sup>5</sup>. Toevoeging van die gebieden aan de analyse leidt tot ongeveer 3000 extra recreatiewoningen in 2021, ofwel circa 3% van het geschatte totaal aantal recreatiewoningen in dat jaar. Anderzijds bevatten de verblijfsrecreatieterreinen ook verblijfsobjecten met andere functies dan logies. Ongeveer 20% van de objecten binnen deze terreinen betreft woningen<sup>6</sup> die we in deze analyse buiten beschouwing laten. De met woonfunctie geclassificeerde objecten kunnen naburige woningen betreffen die net binnen de CBS-verblijfsrecreatieterreingrenzen vallen of bijvoorbeeld betrekking hebben op de woningen van beheerders van campings en bungalowparken. Daarnaast is permante bewoning van recreatiewoningen een bekend fenomeen (van den Brand, 2021) dat een exacte scheiding tussen reguliere woningen en recreatiewoningen lastig maakt. Omdat we geen mogelijkheid hebben dit onderscheid aan te scherpen volgen we in dit onderzoek de BAG-classificatie van deze objecten.

De BAG-data geeft een compleet<sup>7</sup> beeld van alle gebouwen die sinds 2012 zijn opgeleverd en beschrijft ook het bouwjaar van oudere panden. Om de ontwikkeling in ruimtebeslag te vergelijken met de

---

<sup>4</sup> Om grenseffecten te voorkomen hanteren we een buffer van 100 meter rond de gecombineerde omgrenzing van alle CBS-verblijfsrecreatieterreinen in de studieperiode; logies objecten die net buiten de CBS-begrenzing vallen worden zo toch meegenomen.

<sup>5</sup> De basisregistratie grootschalige topografie (BGT, zie: <https://www.digitaleoverheid.nl/dossiers/bgt/>) is een landsdekkend topografisch bestand dat de fysieke leefomgeving in kaart brengt voor gebruik op een schaal van 1:500 tot 1:5000. Het bevat onder veel meer de ruimtelijke begrenzing van bijvoorbeeld bungalowparken, maar deze is pas sinds eind 2017 en niet als tijdreeks beschikbaar. Daarmee is het voor onze analyseperiode niet geschikt.

<sup>6</sup> In 2021 bevonden zich ongeveer 133.000 verblijfsobjecten binnen de omgrenzing van de CBS-verblijfsrecreatieterreinen (zonder 100 meter buffer): 103.000 met een logies-functie, 27.000 met een woonfunctie en 3.000 andere functies.

<sup>7</sup> In 2012 en 2013 zijn nog diverse wijzigingen en correcties doorgevoerd in de BAG waardoor er soms wat schokken ontstaan in de weergegeven ontwikkelingen voor specifieke jaren. Voor een indicatie daarvan zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/deelnemers-enquetes/deelnemers-enquetes/decentrale-overheden/vastgoed-overheden/basisregistraties-adressen-en-gebouwen--bag--> Omdat onze analyse betrekking heeft op een vrij lange periode, heeft dat geen grote invloed op onze resultaten.



veranderingen in bruto ruimtegebruik op basis van CBS-gegevens sinds 1996, is een tijdreeks geconstrueerd op basis van het bouwjaar van de panden waarin de objecten zich bevinden. Door steeds de panden te beschouwen die in een specifiek jaar of eerder gebouwd zijn, is het mogelijk de verblijfsobjecten te selecteren die naar alle waarschijnlijkheid in dat jaar bestonden. De getallen voor de periode 1996-2012 betreffen hiermee een benadering, die alleen als indicatie van de ontwikkeling beschouwd kan worden. We missen namelijk het zicht op sloop van panden of functieverandering van objecten in de betreffende periode. Aangezien dit een redelijk korte periode betreft gaan we ervanuit dit geen grote verschillen oplevert en nog steeds een redelijk beeld van de belangrijkste ontwikkelingen weergeeft.

Idealiter valideren we de geconstrueerde tijdreeks met een alternatieve databron, maar verrassend genoeg bestaat er geen consistente nationale registratie van recreatiewoningen. CBS maakt sinds 2012 ook gebruik van de BAG als bron voor de statistieken van de bebouwde omgeving en beschrijft daarin alleen het aantal niet-woningen met een logiesfunctie waaronder dus ook hotels begrepen worden. Tot 2012 baseerde CBS haar woningvoorraadstatistieken op het Woningregister (enquêtes). Daarin werden recreatiewoningen apart onderscheiden. De aantallen voor deze eerdere jaren zijn in de CBS-reeks stelselmatig ongeveer 17.000 hoger<sup>8</sup> dan in onze benadering reeks die gebaseerd is op BAG-objecten met een logiesfunctie binnen de CBS-verblijfsrecreatieterrein. Maar de waargenomen verandering over de periode 1996-2011 is vrijwel gelijk (30.000 in beide bestanden, zie CBS, 2014). Dat laatste geeft vertrouwen in het gebruik van de BAG-reeks voor de trendanalyse zoals we in dit rapport beschrijven. Overigens geeft ook de Nederlandse Vereniging van makelaars in haar periodieke verkenningen van de markt voor recreatiewoningen aan dat het exacte aanbod onbekend is sinds CBS gestopt is met haar registratie van vakantiewoningen (NVM, 2014).

De rechterzijde van Figuur 1 geeft de ontwikkeling van het netto ruimtebeslag (pandoppervlak) en vloeroppervlak weer sinds 1996. De figuur maakt duidelijk dat het totale ruimtebeslag van verblijfsrecreatie gestaag groeit<sup>9</sup>. Daarbij neemt het vloeroppervlak iets langzamer toe dan het

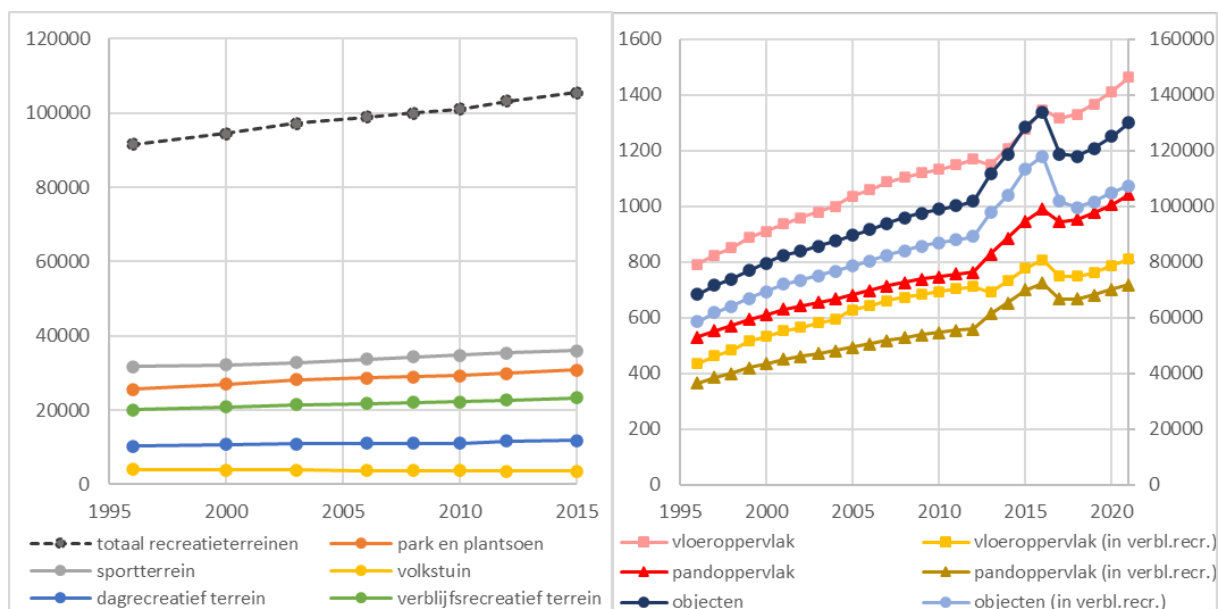
---

<sup>8</sup> Dit aantal is onder meer het gevolg van een verschil in definitie. Bij de overgang naar de BAG als grondslag voor woningregistratie heeft CBS dit ook geconstateerd. De 115.000 'Recreatiewoningen, wooneenheden en bijzondere woongebouwen' in het Woonregister dat CBS tot 2011 hanteerde, zijn in de BAG per 1/1/2012 geclassificeerd als ca. 40.000 woningen en 75.000 niet-wonen objecten. Dat betekent dat van de 105.000 recreatiewoningen in de laatste versie van Woonregister er in de BAG nog maximaal 75.000 zijn terug te vinden. Het resterende deel is als woning beschouwd in de BAG. Daarmee vergeleken is onze inschatting op basis van de BAG (88.000 in 2011) juist weer wat hoger. Klaarblijkelijk beschouwt de BAG weer andere objecten als recreatiewoning dan het woonregister deed. Door in deze analyse uit te gaan van een enkele databron zijn de resultaten minder gevoelig voor dergelijke definitieverschillen. Voor meer informatie over de registratie van recreatiewoningen in het Woningregister, zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/aanvullende-onderzoeksbeschrijvingen/trendbreuk-woningvoorraad>.

<sup>9</sup> De figuur toont een scherpe stijging tussen 2012 en 2016 en daarna een daling. Nadere analyse geeft aan dat dit in belangrijke mate samenhangt met twee correcties. Tussen 2012 en 2015 is de functie van meer dan 10.000 objecten binnen de CBS-verblijfsrecreatieterreinen aangepast van woning tot logies. Dit lijkt een correctie voor abusievelijk als reguliere woning geregistreerde recreatiewoningen. Daarnaast is tussen 2016 en 2019 het aantal standplaatsen

pandoppervlak (85% ten opzichte van 97% van 1996 tot 2021<sup>10</sup>, zie de bijlage voor getallen). Ook het vloer- en pandoppervlak van de logies-objecten binnen de contouren van CBS-verblijfsrecreatieterreinen groeit gestaag (respectievelijk 87% en 97% van 1996 tot 2021). Het aantal logies-objecten groeit iets langzamer: met 90% (83% binnen CBS-verblijfsrecreatieterreinen). Per jaar neemt het totaal vloeroppervlak met 27 (15) hectare en het pandoppervlak met 21 (14) hectare toe. Het aantal objecten neemt gemiddeld genomen met 2.467 (1.949) per jaar toe ten opzichte van 1996.

Gemiddeld genomen blijft het vloeroppervlak per object sinds 1996 gelijk met gemiddeld van 112 (76) vierkante meter. Het gemiddeld pandoppervlak nam iets toe: van 78 tot 80 vierkante meter voor alle objecten en van 62 tot 67 vierkante meter binnen de CBS-contouren. De intensiteit van het ruimtegebruik, uitgedrukt in het gemiddeld aantal bouwlagen<sup>11</sup>, bleef vrijwel gelijk over de gehele periode en schommelde rond de 1,5 voor alle logies-objecten en rond de 1,2 voor de objecten binnen verblijfsrecreatieterreinen.



Figuur 1 Ontwikkeling bruto ruimtegebruik van aan recreatie gerelateerde functies in hectaren op basis van de gecorrigeerde mutatiereeks van het bestand bodembegebruik van CBS voor de periode 1996-2015 (links). Ontwikkeling netto ruimtegebruik (pandoppervlak) en totaal vloeroppervlak in hectaren (linker Y-as in rechterfiguur) en aantal verblijfsobjecten met een logiesfunctie (rechter Y-as in rechterfiguur) op basis van de BAG voor de periode 1996-2021. In de rechterfiguur is het oppervlak en aantal objecten binnen de contouren van de verblijfsrecreatiegebieden van CBS apart weergegeven.

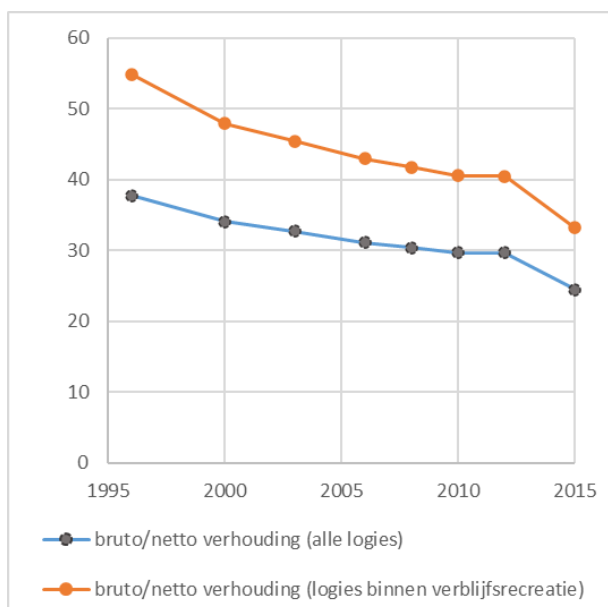
in de BAG (voor “niet duurzaam met de aarde verbonden en voor woon-, bedrijfsmatige, of recreatieve doeleinden geschikte ruimte” zoals bijvoorbeeld stacaravans) met ruim 10.000 toegenomen, terwijl het in de overige jaren stabiel bleef. Ook hier kan aangepaste classificatie van objecten een rol gespeeld hebben. Op onze analyse hebben deze correcties geen grote invloed omdat we naar de gemiddelde ontwikkeling over 25 jaar kijken.

<sup>10</sup> In deze analyse geldt 1 januari als peildatum, de gegevens over 2021 betreffen dus de objecten die bij de start van dat jaar aanwezig waren.

<sup>11</sup> Het gemiddeld aantal bouwlagen is benaderd door het totaal vloeroppervlak van alle logies-objecten te delen door hun totale pandoppervlak. Dit geeft het gemiddeld aantal verdiepingen over alle betrokken gebouwen.

De intensiteit van ruimtebeslag kan ook benaderd worden door het netto ruimtebeslag te vergelijken met het bruto ruimtebeslag (Figuur 2). Dat geeft een indicatie van bebouwingsdichtheid: het aandeel dat gebouwen uitmaken van het totale areaal dat door CBS als verblijfsrecreatieterrein wordt beschouwd. Het verschil tussen beiden wordt verklaard door bijvoorbeeld wegen, groenvoorzieningen, parkeerterreinen etc. Deze factor is sinds 1996 teruggelopen van 38 naar 25 als we alle recreatie-objecten beschouwen. Binnen de CBS-verblijfsrecreatieterreinen is deze afname zelfs nog sterker: van 55 tot 33. Voor elke hectare pandoppervlak in 2015 waren er dus 33 hectaren bruto terreinoppervlak. In dit opzicht lijkt de sector ruimte-intensiever geworden. Een ontwikkeling die geïllustreerd wordt in een recent artikel in Follow the Money dat ingaat op de omzetting van camping- en caravanparken tot luxe chaletdorpen (Tjoeng et al., 2021).

Uiteraard kent de hier beschreven benadering een aantal beperkingen. De definities van de klasse verblijfsrecreatie bij CBS en het objecttype logies in de BAG zijn niet gelijk. Daarnaast betreffen de BAG-oppervlakken voor 2012 een schatting. Maar een algemene conclusie valt hier wel aan te ontleen. Het bruto areaal verblijfsrecreatie neemt toe (met 0,8% per jaar<sup>12</sup> tussen 1996 en 2015). Het netto areaal en het aantal recreatieobjecten binnen deze terreinen groeit nog harder, met respectievelijk 3,9% en 3,3% per jaar tussen 1996 en 2021. Deze terreinen raken dus intensiever bebouwd. De groeisnelheid van het vloeroppervlak ligt daar tussenin (3,5% per jaar). De gebouwde recreatieobjecten zijn gemiddeld genomen dus iets groter geworden sinds 1996. Deze getallen geven richting aan het definiëren van een toekomstige ruimtevrage voor verblijfsrecreatie zoals in een volgende paragraaf beschreven wordt.

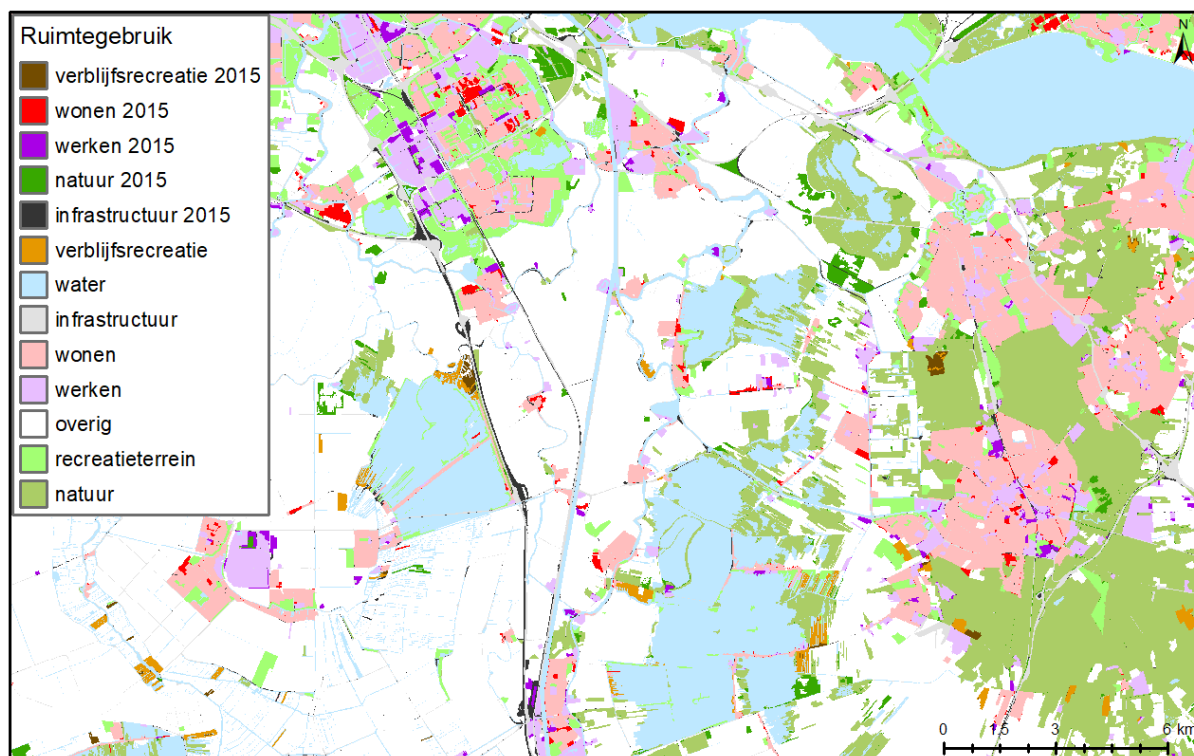


Figuur 2 Verhouding tussen bruto en netto ruimtegebruik verblijfsrecreatie (afgeleid uit CBS en BAG-data).

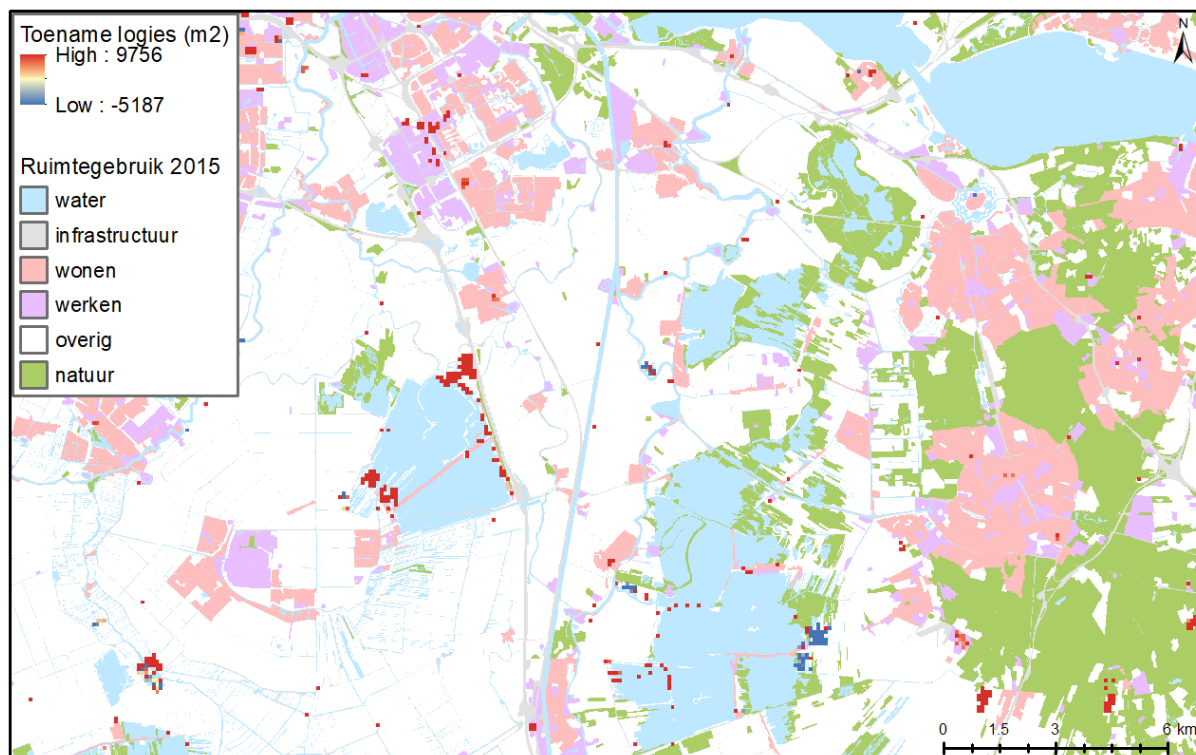
<sup>12</sup> De verandering per jaar is hier simpelweg bepaald door de relatieve toename over de hele periode te delen door het totaal aantal jaren in die periode. Hierbij geldt het startjaar (1996) als referentie. Deze benadering wijkt af van de zogenaamde samengestelde jaarlijkse groeisnelheid waar steeds het voorgaande jaar als basis wordt genomen. Hier is het verschil gering: 0,84% om 0,78%. Bij de groei in netto-oppervlak maakt dit meer verschil: 3,9% om 2,7%.

### 3. Analyse lokale geschiktheid

Startpunt voor de definitie van lokale geschiktheid voor verblijfsrecreatie is een ruimtelijke analyse van de uitbreiding van dit type ruimtegebruik. We kijken daarbij naar zowel het bruto ruimtegebruik op basis van het bestand bodemgebruik van CBS als het netto ruimtegebruik zoals dat is afgeleid uit de BAG. Figuur 3 geeft de verandering in bruto ruimtegebruik tussen 1996 en 2015 weer en Figuur 4 de ontwikkeling in netto ruimtegebruik tussen 2012 en 2018. De weergegeven ontwikkelingen in het geselecteerde gebied rond de Vechtplassen komen deels overeen. Er zijn echter ook verschillen die veroorzaakt zullen zijn door afwijkingen in de onderzochte perioden en de onderliggende definities van verblijfsrecreatie. De BAG toont bijvoorbeeld uitbreiding van verblijfsrecreatie binnen de stad (hotels in Amsterdam Zuidoost) en mist enkele ontwikkelingen in het Gooi (uitbreiding van een camping). Voor de analyse van geschikte locaties voor verblijfsrecreatie laten we de locaties binnen steden buiten beschouwing en selecteren we alleen de verblijfsrecreatieobjecten binnen de contouren van de CBS-verblijfsobjecten.



Figuur 3 Veranderend ruimtegebruik op basis van CBS bodemstatistiek 1996 en 2015. Verblijfsrecreatie neemt minder toe dan wonen of werken, maar kan lokaal van betekenis zijn.



Figuur 4 Toename netto ruimtegebruik van verblijfsobjecten met een logics functie (merendeels verblijfsrecreatie) tussen 2012 en 2018 op basis van de BAG.

De statistische analyse van geschikte locaties voor verblijfsrecreatie gebruikt dezelfde logistische regressiemethode en voor een groot deel ook dezelfde verklarende variabelen gerelateerd aan bereikbaarheid, locatie en ruimtelijke beleid die we ook voor werklocaties hanteerden (zie Tare en Koomen, 2020; Koomen en Claassens, 2022). Specifiek voor verblijfsrecreatie zijn enkele datalagen toegevoegd. Dit betreft het areaal van enkele relevante typen ruimtegebruik (landbouw, natuur en water) in de directe nabijheid (straal van 100m en 1km) en de belevingskaart van het Nederlandse landschap (CBS, PBL, RIVM, WUR, 2009). Laatstgenoemde data-laag geeft een waarderingscijfer aan het landschap op basis van een enquête onder 4500 Nederlanders voor de belevingswaardenmonitor Nota Ruimte 2006 (Wulp, 2008). Tabel 1 geeft een overzicht van de gebruikte variabelen en enkele kenmerkende statistieken.

In de analyse kijken we allereerst naar het bruto ruimtegebruik en de cellen die in 2015 geclassificeerd waren als verblijfsrecreatie in het CBS-bestand bodemgebruik. In deze analyse beschouwen we cellen als homogene eenheden<sup>13</sup>. Deze discrete weergave per cel waarin één type ruimtegebruik wordt toegewezen aan een cel en bijvoorbeeld geen fracties van verschillende typen gebruik worden bijgehouden, sluit aan bij de manier waarop RSL model ruimtegebruik beschrijft. In een tweede analyse

<sup>13</sup> Voor deze analyse is het vector-bestand van CBS direct vergrid naar 100x100m cellen op basis van het ruimtegebruik in het midden van de cel. Hierdoor wijkt het totaal areaal in 2015 marginaal (0,3%) af van het door CBS opgegeven areaal.

kijken we specifiek naar de ontwikkeling tussen 1996 en 2015 en selecteren we de 100x100 meter gridcellen waar verblijfsrecreatie in deze periode is verschenen. Dit betreft een vrij beperkte set van in totaal 3881 cellen waardoor het signaal relatief zwak is. Het voordeel is wel dat dit locaties betreft die recent ontwikkeld zijn en daarmee mogelijk representatiever voor de locatiefactoren die nu relevant zijn voor nieuwe verblijfsrecreatieterreinen. Als derde analyse kijken we naar de 671 gridcellen waar verblijfsrecreatie verdween in de afgelopen 20 jaar. Deze analyse kan aangeven welke locatiefactoren bepalend zijn voor het verdwijnen van verblijfsrecreatie.

Tabel 2 geeft de resultaten van deze analyse weer. Hierin valt allereerst op dat de drie verschillende analyses heel vergelijkbare modellen opleveren. Er lijkt dus niet veel verschil te zijn tussen de factoren die bepalen of verblijfsrecreatie ergens al heel lang ligt, er recent verschenen is of recent verdwenen is. Dat laatste lijkt wat tegen-intuïtief, maar is een gevolg van het feit dat iets alleen kan verdwijnen op locaties waar het eerder voorkwam. En klaarblijkelijk waren die oorspronkelijke locaties vergelijkbaar. De bijdrage van de afzonderlijke variabelen volgt de verwachtingen. Verblijfsrecreatie komt voor op wat grotere afstand van vliegvelden en grotere stedelijke centra (met meer dan 100,000 inwoners), maar niet te ver van de rand van bebouwing en snelwegopritten. De aantrekkelijkheid van het landschap speelt een belangrijke positieve rol, terwijl natuurbescherming (natura2000 of EHS-begrenzing) de kans op voorkomen aanzienlijk verkleint. Binnen de voormalige rijksbufferzones was verblijfsrecreatie wel toegestaan.

Op basis van de analyse van bruto ruimtegebruik heeft het statistische model dat het voorkomen van verblijfsrecreatie in 2015 verklaart de voorkeur. Deze analyse heeft betrekking op het grootste aantal waargenomen verblijfsrecreatieterreinen en geeft aan welke ruimtelijke condities in de meeste gevallen van belang zijn. Dat blijkt uit het feit dat de verklaaringskracht ( $R^2$ ) hier het grootst is en alle coëfficiënten significant zijn. De analyses van recenter veranderingen zijn te beschouwen als tests of recente ontwikkelingen sterk afwijken en dat lijkt zoals gezegd niet het geval. In aanvulling daarop is nog gekeken naar het verschil in effect van omliggend ruimtegebruik binnen een straal van 100 meter (de acht direct aangrenzende cellen) en een straal van 1000 meter. Die laatste modellen hebben een beperkter verklaaringskracht, maar geven wel een ruimer gebied aan waarbinnen verblijfsrecreatie bij voorkeur voorkomt. Als ruimtegebruik binnen een kleinere omgeving beschouwd wordt is de analyse sterker gericht op het zo precies mogelijk beschrijven van huidig voorkomens. Dat is vermoedelijk minder relevant voor het aangeven voor gebieden die in meer algemene zin geschikt zijn voor verblijfsrecreatie. Op grond hiervan lijkt het model met omliggend ruimtegebruik binnen 1000 meter relevanter om te gebruiken voor de geschiktheidskaart voor de simulatie van toekomstig ruimtegebruik.

De analyse van de verandering in netto ruimtegebruik is gebaseerd op een vergelijk van de totale pandvoetafdruk voor de gebruiksfunctie logies in de BAG verblijfsobjecten tussen 2012 en 2021 per 100x100 meter gridcel. Wanneer dit oppervlak in deze periode met meer dan 100 m<sup>2</sup> per hectare is

gegroeid, spreken we van groei. We kijken daarbij naar de groei in oppervlak van de verblijfsobjecten van het type logies binnen de contouren van de verblijfsrecreatiegebieden van CBS (in totaal 4267 cellen). Het al dan niet voorkomen van groei in netto ruimtegebruik per gridcel verklaren we vervolgens met een binomiale logistische regressie. Deze uitkomsten vergelijken we met een analyse waarin we kijken naar het huidig voorkomen van logies-objecten (in 2021 zonder ondergrens in areaal, maar wel uitsluitend binnen de CBS- verblijfsrecreatiegebieden).

Tabel 3 geeft de resultaten van deze analyse weer die zowel in verklaringskracht als coëfficiënten overeenkomen met de analyse van verblijfsrecreatie op basis van CBS-bodemstatistiek. Dat de analyses van logies-objecten tot vergelijkbare coëfficiënten leiden is niet heel verrassend omdat deze begrensd zijn tot dezelfde terreinen, maar geeft aan dat de (ontwikkeling van) logies-objecten daarbinnen niet heel specifieke locaties betreffen. Ook hier geldt dat ruimtegebruik binnen een straal van 100 meter een duidelijk betere verklaringskracht oplevert, maar ook tot een ruimtelijk veel beperkter beschrijving van mogelijke geschikte locaties leidt.

Op basis van de regressie uitkomsten is het mogelijk geschiktheidskaarten te maken. Figuur 5 visualiseert de kans op voorkomen van verblijfsrecreatie op basis van de analyse van alle CBS-verblijfsrecreatieterreinen in 2015 (boven) en de nieuw ontwikkelde locaties (onder) gebruik makend van ruimtegebruik binnen een straal van 100 meter (links) en 1000 meter (rechts). Deze figuur onderschrijft de conclusie die we al bij Tabel 2 trokken: de analyse van verblijfsrecreatie in 2015 die verwijst naar ruimtegebruik binnen 1000 meter lijkt beter bruikbaar om de geschiktheid voor toekomstige locaties weer te geven. De hierop gebaseerde kansenkaart geeft redelijk veel variatie in waarden en biedt een redelijk ruim zoekgebied. Figuur 6 doet hetzelfde voor de analyse van alle logiesobjecten (boven) en de selectie van nieuw ontwikkelde objecten (onder). Ook hier lijkt de conclusie dat de scherpere selectie (nieuw ontwikkelde locaties) en de beperkter omgeving voor omliggend ruimtegebruik (100 meter radius) wel heel weinig geschikte locaties overlaat.

In vergelijking met de analyse van bruto ruimtegebruik zijn de kansenkaarten gebaseerd op netto ruimtegebruik niet heel verschillend. Dat maakt het mogelijk om zowel voor de simulatie van objecten als voor de simulatie van bruto ruimtegebruik, uit te gaan van dezelfde geschiktheidskaart wat de interne consistentie van de simulatie van dit type ruimtegebruik ten goede komt.

Tabel 1 Beschrijvende statistieken van de variabelen in de regressieanalyse.

Verklarende variabelen	Gemiddelde	Min	Max
<i>Bereikbaarheid</i>			
Afstand tot 5 grootste vliegvelden in 2019 (km)	47,64	0,00	123,14
Afstand tot snelwegopritten in 2018 (km)	2,88	0,00	33,31
Afstand tot treinstations in 2019 (km)	7,50	0,00	37,69
Afstand tot stedelijk gebied in 2000 (km)	1,25	0,00	17,07
Afstand tot Ecologische Hoofdstructuur (km)	0,63	0,00	13,36
Afstand tot Natura 2000 gebied (km)	3,87	0,00	22,05
Logaritme van reistijd tot 100.000 inwoners in 2017 (min)	3,73	1,36	4,79
<i>Locatie</i>			
Geschatte grondprijs 2007 in euro per m <sup>2</sup>	90,15	0,00	3525,00
Landschapskwaliteit score	7,07	4,53	8,38
<i>Ruimtelijk beleid</i>			
Binnen Natura 2000 gebied	0,10	0,00	1,00
Binnen Bundelingsgebied	0,14	0,00	1,00
Binnen Rijksbufferzone	0,02	0,00	1,00
Binnen Ecologische Hoofdstructuur (tegenwoordig NNN)	0,19	0,00	1,00
Binnen Groene Hart	0,05	0,00	1,00
<i>Gemiddeld aandeel ruimtegebruik in 100m 1996 (2012)*</i>			
Landbouw	0,67 (0,64)	0,00	1,00
Infrastructuur	0,03	0,00	1,00
Bos	0,10	0,00	1,00
Natuur (zonder bos)	0,04	0,00	1,00
Woongebied	0,06	0,00	1,00
Water	0,04	0,00	1,00
Simpson's index diversiteit ruimtegebruik	0,22	0,00	0,86
<i>Gemiddeld aandeel ruimtegebruik in 1000m 1996 (2012)*</i>			
Landbouw	0,66 (0,63)	0,00	1,00
Infrastructuur	0,03	0,00	0,64
Bos	0,09 (0,10)	0,00	1,00
Natuur (zonder bos)	0,04	0,00	1,00
Woongebied	0,06 (0,07)	0,00	0,80
Water	0,05	0,00	1,00
Simpson's index diversiteit ruimtegebruik	0,39 (0,41)	0,00	0,87

\*De aandelen ruimtegebruik in de nabijheid relateren aan 1996 voor de analyse op basis van de CBS-verblijfsrecreatieterreinen en 2012 voor de analyse op basis van de BAG-objecten. De meeste beschrijvende statistieken zijn gelijk voor beide jaren. In enkele gevallen wijkt de gemiddelde waarde voor 2012 af, zoals tussen haakjes is aangegeven.



Tabel 2 Uitkomsten regressieanalyse naar huidig voorkomen (in 2015) en verandering in bruto ruimtegebruik verblijfsrecreatie (tussen 1996 en 2015) op basis van CBS-data.

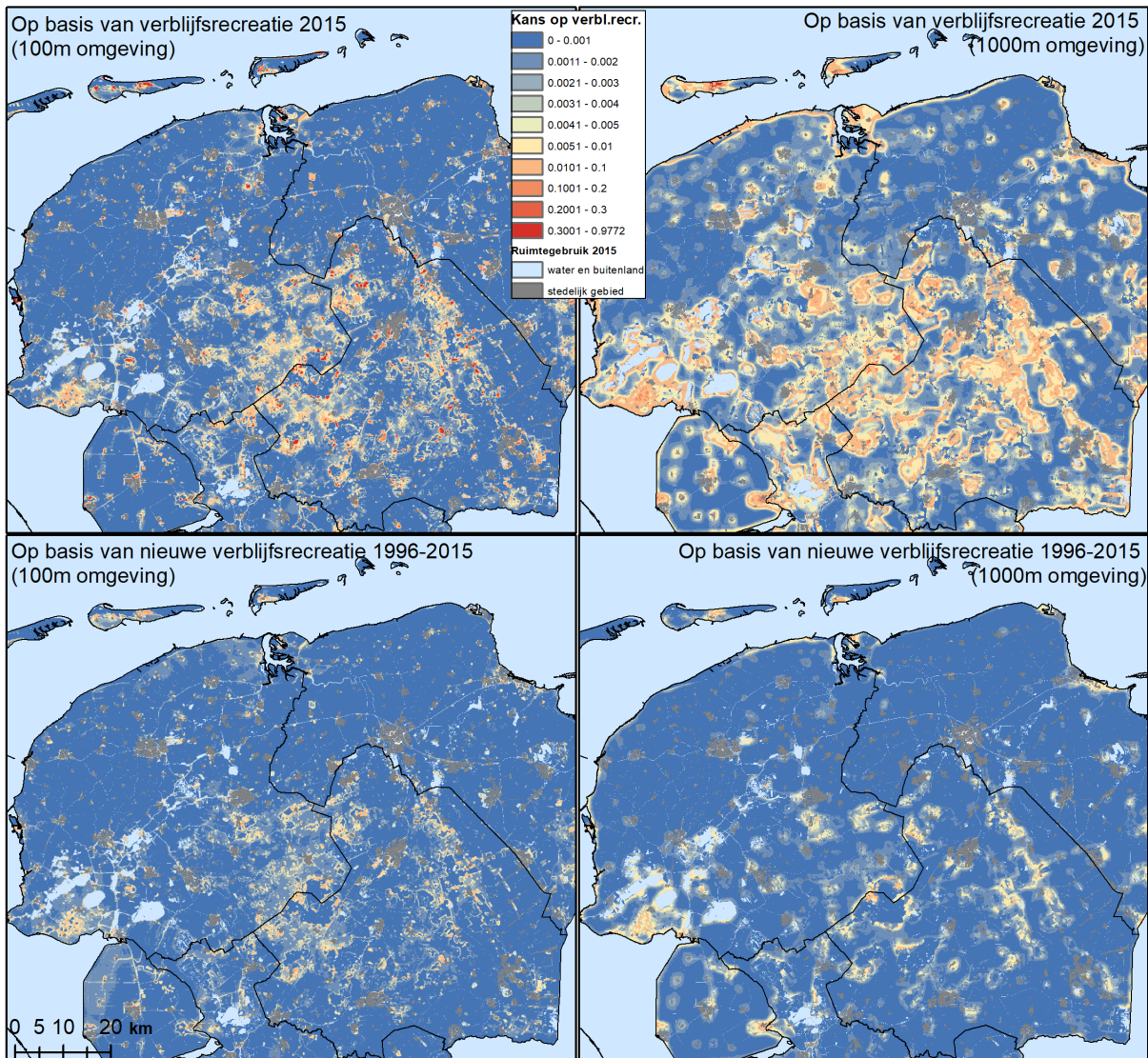
Verklarende variabelen	Verblijfsrecreatie 2015		Nieuw ontwikkeld (1996-2015)		Verdwenen (1996-2015)	
<i>Bereikbaarheid</i>						
Afstand tot 5 grootste vliegvelden in 2019 (km)	0,004 ***	0,006 ***	0,005 ***	0,007 ***	0,006 ***	0,008 ***
Afstand tot snelwegopritten in 2018 (km)	-0,023 ***	-0,031 ***	-0,069 ***	-0,082 ***	-0,126 ***	-0,162 ***
Afstand tot treinstations in 2019 (km)	0,029 ***	0,023 ***	0,043 ***	0,036 ***	0,005	0,001
Afstand tot stedelijk gebied in 2000 (km)	0,079 ***	-0,262 ***	-0,131 ***	-0,297 ***	0,153 ***	-0,053
Afstand tot Ecologische Hoofdstructuur (km)	-0,396 ***	-0,325 ***	-0,099 ***	-0,090 **	-1,226 ***	-1,409 ***
Afstand tot Natura 2000 gebied (km)	-0,055 ***	-0,036 ***	-0,080 ***	-0,054 ***	-0,026 **	-0,005
Log. van reistijd tot 100.000 inwoners in 2017 (min)	0,815 ***	0,577 ***	0,738 ***	0,693 ***	1,011 ***	1,026 ***
<i>Locatie</i>						
Geschatte grondprijs 2007 in euro per m <sup>2</sup>	-0,002 ***	0,001 ***	0,000 ***	0,000	-0,001	0,000
Landschapskwaliteit score	2,733 ***	1,774 ***	1,511	1,301 ***	1,215 ***	1,058 ***
<i>Ruimtelijk beleid</i>						
Binnen Natura 2000 gebied	-1,002 ***	-0,987 ***	-0,708 ***	-1,049 ***	-0,113	-0,272 *
Binnen Bundelingsgebied	-0,862 ***	-0,621 ***	-0,444 ***	-0,551 ***	-0,087	-0,041
Binnen Rijksbufferzone	0,109 *	-0,218 ***	0,063	-0,090	0,597 **	0,516 **
Binnen Ecologische Hoofdstructuur	-1,201 ***	-2,238 ***	-0,704 ***	-1,022 ***	-1,503 ***	-2,107 ***
Binnen Groene Hart	0,149 ***	-0,020	-0,254 **	-0,266 **	1,010 ***	0,838 ***
<i>Gem. aandeel ruimtegebruik in 100m 1996 (2012)*</i>						
Landbouw	-5,380 ***	-	-1,737 ***	-	-4,971 ***	-
Infrastructuur	-10,635 ***	-	-6,202 ***	-	-10,784 ***	-
Bos	-6,314 ***	-	-2,574 ***	-	-3,740 ***	-
Natuur (zonder bos)	-8,068 ***	-	-5,132 ***	-	-6,214 ***	-
Woongebied	-12,649 ***	-	-8,886 *	-	-5,586 ***	-
Water	-6,103 ***	-	-2,761 ***	-	-3,732 ***	-
Simpson's index diversiteit ruimtegebruik	4,622 ***	-	3,794 ***	-	5,496 ***	-
<i>Gem. aandeel ruimtegebruik in 1000m 1996 (2012)*</i>						
Landbouw	-	-2,489 ***	-	-1,251 ***	-	-2,837 ***
Infrastructuur	-	-8,315 ***	-	-3,462 ***	-	-8,736 ***
Bos	-	-1,051 ***	-	-1,135 ***	-	-1,288 ***
Natuur (zonder bos)	-	-2,027 ***	-	-3,190 ***	-	-3,587 ***
Woongebied	-	-10,400 ***	-	-9,214 ***	-	-3,919 ***
Water	-	-1,951 ***	-	-0,634 ***	-	-0,644
Simpson's index diversiteit ruimtegebruik	-	4,197 ***	-	3,831 ***	-	4,287 ***
Constante	-24,455 ***	-18,855 ***	-19,267 ***	-18,462 ***	-18,909 ***	-18,825 ***
Observations	3.507.544	3.507.544	3.507.544	3.507.544	3.507.544	3.507.544
Pseudo-R <sup>2</sup>	0,423	0,192	0,125	0,092	0,242	0,119

Notes: \*\*\*p&lt;0.01, \*\*p&lt;0.05, \*p&lt;0.1

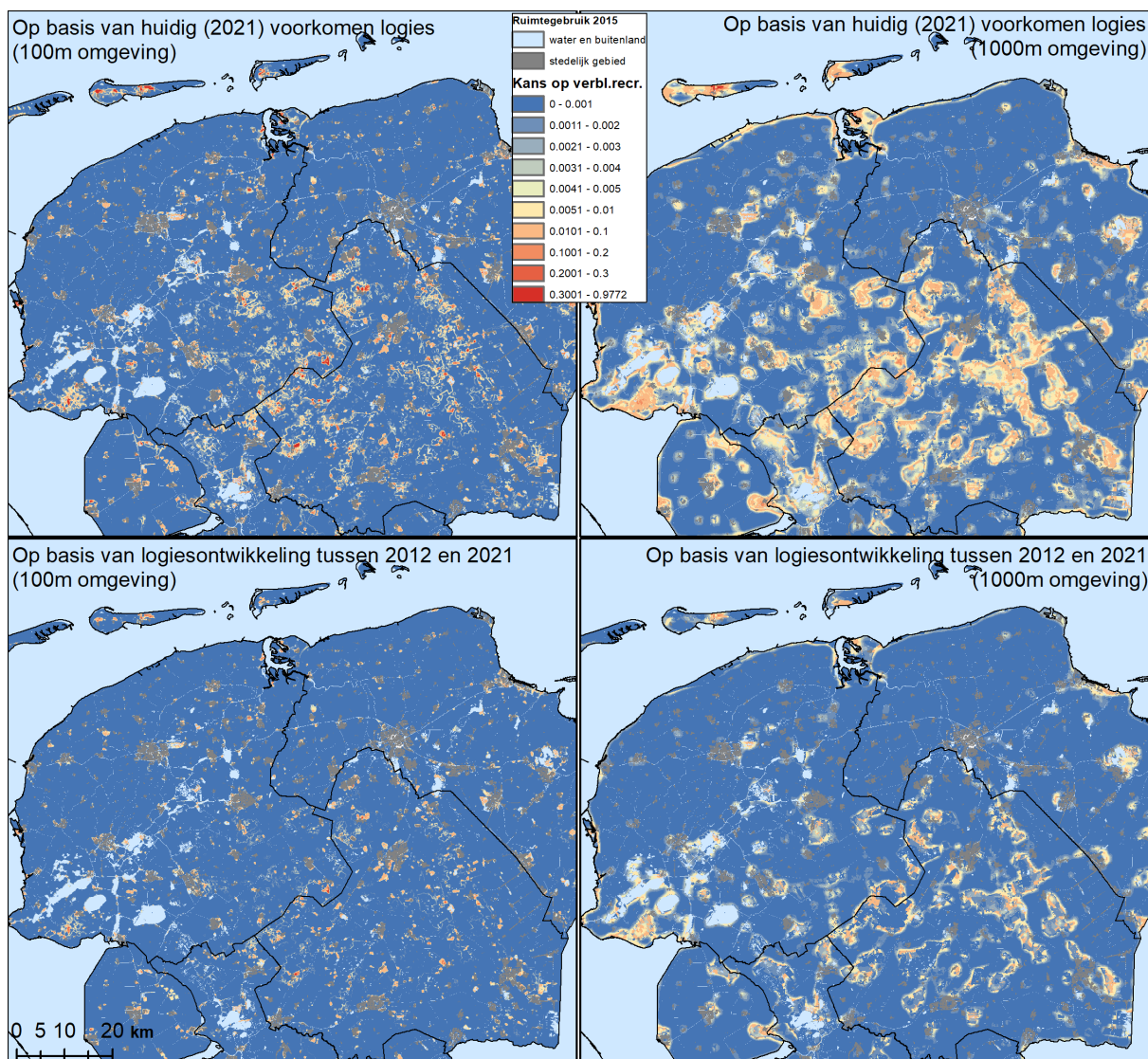
Tabel 3 Uitkomsten regressieanalyse naar huidige voorkomen van BAG logies-objecten (in 2021) en uitbreiding van hun netto oppervlak (tenminste 100m<sup>2</sup> tussen 2012 en 2021), beiden binnen verblijfsrecreatieterreinen

Verklarende variabelen	Logies 2021 (binnen verblijfsrecre.)		Logies uitbreiding 2012-'21 (binnen verblijfsrecre.)	
<i>Bereikbaarheid</i>				
Afstand tot 5 grootste vliegvelden in 2019 (km)	0,005	0,007 ***	0,004 ***	0,007 ***
Afstand tot snelwegopritten in 2018 (km)	0,009 ***	-0,005	-0,012 *	-0,029 ***
Afstand tot treinstations in 2019 (km)	0,029 ***	0,027 ***	0,007 **	0,005 *
Afstand tot stedelijk gebied in 2000 (km)	0,011	-0,308 ***	0,070 ***	-0,257 ***
Afstand tot Ecologische Hoofdstructuur (km)	-0,641 ***	-0,409 ***	-0,532 ***	-0,282 ***
Afstand tot Natura 2000 gebied (km)	-0,062 ***	-0,038 ***	-0,032 ***	-0,012 **
Log. van reistijd tot 100.000 inwoners in 2017 (min)	0,681 ***	0,545 ***	1,050 ***	0,947 ***
<i>Locatie</i>				
Geschatte grondprijs 2007 in euro per m <sup>2</sup>	-0,002 ***	0,000	-0,002 ***	0,000
Landschapskwaliteit score	2,650 ***	1,524 ***	2,470 ***	1,447 ***
<i>Ruimtelijk beleid</i>				
Binnen Natura 2000 gebied	-0,798 ***	-0,910 ***	-1,111 ***	-1,141 ***
Binnen Bundelingsgebied	-1,155 ***	-0,894 ***	-0,778 ***	-0,494 ***
Binnen Rijksbufferzone	-0,283 ***	-0,567 ***	0,273 *	-0,052
Binnen Ecologische Hoofdstructuur	-0,774 ***	-1,855 ***	-0,949 ***	-1,992 ***
Binnen Groene Hart	0,490 ***	0,361 ***	0,489 ***	0,382 ***
<i>Gem. aandeel ruimtegebruik in 100m 1996 (2012)*</i>				
Landbouw	-5,661 ***	-	-5,460 ***	-
Infrastructuur	-11,165 ***	-	-11,257 ***	-
Bos	-6,006 ***	-	-5,805 ***	-
Natuur (zonder bos)	-7,908 ***	-	-7,779 ***	-
Woongebied	-9,587 ***	-	-9,671 ***	-
Water	-5,141 ***	-	-4,405 ***	-
Simpson's index diversiteit ruimtegebruik	4,620 ***	-	4,642 ***	-
<i>Gem. aandeel ruimtegebruik in 1000m 1996 (2012)*</i>				
Landbouw	-	-2,160 ***	-	-1,510 ***
Infrastructuur	-	-10,564 ***	-	-13,359 ***
Bos	-	-0,518 ***	-	-0,281 *
Natuur (zonder bos)	-	-2,013 ***	-	-1,848 ***
Woongebied	-	-9,838 ***	-	-9,724 ***
Water	-	-1,640 ***	-	-1,055 ***
Simpson's index diversiteit ruimtegebruik	-	5,484 ***	-	6,281 ***
Constante	-24,268 ***	-18,697 ***	-25,556 ***	-21,497 ***
Observations	3.507.574	3.507.574	3.507.574	3.507.574
Pseudo-R <sup>2</sup>	0,409	0,199	0,346	0,167

Notes: \*\*\*p&lt;0.01, \*\*p&lt;0.05, \*p&lt;0.1



Figuur 5 Kans op voorkomen van verblijfsrecreatie op basis van de regressieanalyse voor alle verblijfsrecreatie-locaties (boven) en de analyse van nieuw ontwikkelde locaties (onder) met verwijzing naar omliggend ruimtegebruik binnen 100 meter (links) en 1000 meter (rechts).



Figuur 6 Kans op voorkomen van logiesobjecten binnen verblijfsrecreatiegebieden op basis van de regressieanalyse voor alle logiesobjecten in 2021 (boven) en de selectie van nieuw ontwikkelde objecten tussen 2012 en 2021 (onder) met verwijzing naar omliggend ruimtegebruik binnen 100 meter (links) en 1000 meter (rechts).

## 4. Ontwikkeling toekomstig ruimtegebruik

Op basis van voorgaande analyse kan op verschillende manieren een inschatting gegeven worden voor de ontwikkeling in toekomstig ruimtebeslag voor verblijfsrecreatie. In oplopende mate van complexiteit valt daarbij te denken aan:

1. Voortbouwen op trends in bruto ruimtegebruik;
2. Voortbouwen in trends in aantallen objecten en hun netto en bruto ruimtebeslag;
3. Het opstellen van een verklarend model dat relaties legt met de belangrijkste drijvende krachten (bevolkingsontwikkeling, recreatievoorkeuren, ruimtelijk beleid) en waarmee verschillende scenario's doorgerekend kunnen worden.

Aangezien de derde optie ruim buiten het bestek en de planning van deze opdracht valt, richten we ons hier op de eerste twee opties. Voor een keuze daartussen is vooral van belang welke informatie aan de modelresultaten ontleend gaat worden. Als veranderingen in ruimtegebruik op 100 meter grid niveau het belangrijkste zijn, volstaat het voortbouwen op trends in bruto ruimtegebruik. Als ook informatie over de actoren en objecten "achter" de gridcellen gewenst is voor vragen over bijvoorbeeld toename verhard oppervlak, aantasting habitats, veranderingen in mobiliteit en energiegebruik ligt de tweede optie meer voor de hand. Daarmee is het ook mogelijk scenario-gebonden aannamen ten aanzien van dichtheden (in objecten per ha) in modelsimulatie te verwerken. Het is echter belangrijk te beseffen dat een complexere benadering met meerdere variabelen die elk hun eigen onzekerheid kennen tot een grotere spreiding in mogelijke uitkomsten kan leiden en daarmee onrealistische resultaten kan opleveren. Het lijkt verstandig die bandbreedte in uiteindelijke uitkomsten die het gevolg zijn van het opeenstapelen van onzekere ontwikkelingen in te perken binnen de bandbreedte van reeds waargenomen ontwikkelingen. Uiteraard kan er in (beleidsmatige) scenario's gevarieerd worden met extremer ontwikkelingen zoals regionale restricties op verdere ontwikkelingen.

Bij het opstellen van de mogelijke toekomstige ruimtevraag gaan we ervanuit dat de waargenomen groei in aantallen objecten, netto en bruto ruimtegebruik zich voortzet. Ten opzichte van een *Business as usual* (BAU) die trends uit het verleden ongewijzigd doorzet, variëren we in beperkte mate om onzekerheden over toekomstige ontwikkelingen tot uiting te brengen. We onderscheiden daarin:

- Een hoge groei variant waarin we verwachten dat door vergrijzing, toenemende welvaart en beschikbare vrije tijd en blijvende reisrestricties het aantal objecten en het areaal tweemaal zo snel groeit als over de afgelopen 25 jaar. Deze variant sluit aan bij de recente populariteit van recreatiewoningen (NVM, 2021).
- Een lage groei variant waarin we verwachten dat door het steeds duurder worden van schaarse ruimte, strenger omgevingsbeleid en veranderende recreatievoorkeuren van een

langzaam diverser wordende bevolking de groei halveert ten opzichte van de waargenomen ontwikkeling.

#### *Trendextrapolatie*

Voor de trendextrapolatie gaan we uit van de weergave in bruto en netto areaal verblijfsrecreatie die vooral betrekking heeft op recreatiewoningen. Dat betekent dat we de CBS-categorie verblijfsrecreatie volgen en alleen de BAG-verblijfsobjecten binnen deze terreinen beschouwen. Het is van belang dat in het opstellen en beoordelen van modelsimulaties deze keuzen ook worden nagevolgd en bijvoorbeeld ook in de weergave van het startjaar tot uiting komen.

Trendextrapolatie kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. Belangrijke keuzen daarin zijn: de periode waarover verandering is waargenomen, het aantal datapunten dat daarbij wordt beschouwd en de grondslag waarop de te verwachten verandering wordt toegepast. Voor deze analyse kiezen we voor de langst mogelijke observatieperiode omdat dat die het minst gevoelig is voor incidentele uitschieters. Zulke uitschieters zijn vaak het gevolg van definitieverschillen in het dataverzamelingsproces en zijn meestal niet kenmerkende voor lange termijn processen. Voor de CBS-tijdreeks van bruto ruimtegebruik hanteren we de periode 1996-2015, voor de BAG-tijdreeks met objecten en netto oppervlak de periode 1996-2021. In de simpelste vorm van trendextrapolatie wordt alleen naar het begin en eindmoment van een tijdreeks gekeken. Het absolute of relatieve verschil daartussen wordt als maatstaf genomen voor de toekomstige ontwikkeling. Als een relatieve verandering genomen wordt kan vervolgens nog gekozen worden om deze toe te passen op het oorspronkelijke basisjaar van de tijdreeks (in ons geval 1996), of op het startjaar van de nieuwe periode. In het laatste geval bouwt de verwachte verandering voort op de groei in de voorgaande periode.

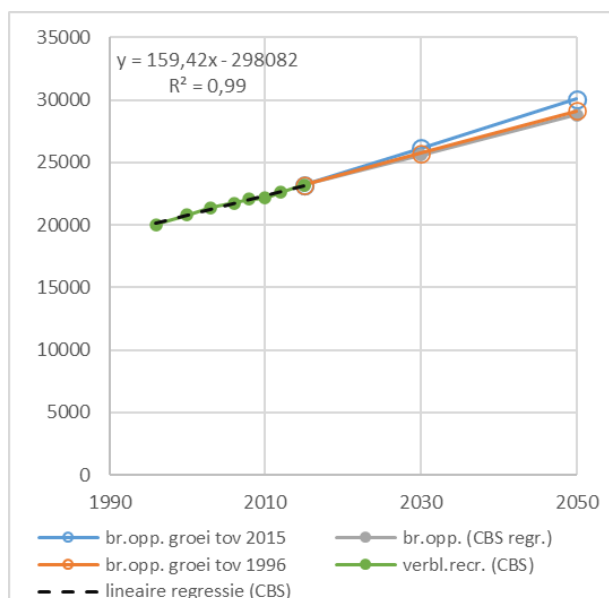
Een geavanceerder manier om een trend te bepalen is door middel van lineaire regressieanalyse die de omvang verklaart uit het jaar van waarneming. De richtingscoëfficiënt (beta-coëfficiënt) geeft hierin de jaarlijkse groei aan. Het voordeel van deze benadering is dat niet alleen naar het begin- en eindjaar wordt gekeken, maar ook naar de tussenliggende jaren. Deze benadering is daarmee minder gevoelig voor de exacte waarde aan het begin en eind van de tijdreeks en hecht meer belang aan de veranderingen in de periode ertussen. Om gevoel te krijgen voor de gevolgen van deze keuzen, verkennen we hierna een aantal opties. Eerst voor de ontwikkeling in bruto ruimtegebruik en vervolgens voor het aantal objecten en het bijbehorende netto-oppervlak.

Voor het *bruto ruimtegebruik* zijn de verschillen beperkt (Figuur 7). Uiteraard leidt toepassing van de relatieve groei (op basis van het verschil tussen eind- en beginjaar, 16% in 19 jaar<sup>14</sup>) op 2015 als startjaar

---

<sup>14</sup> Deze toename is toegepast als een vast percentage ( $16/19 = 0,84\%$ ) per jaar ten opzichte van het areaal in 2015, wat overeenkomt met een jaarlijkse groei van 196 hectare. Met 1996 als basisjaar is deze groei 169 hectare.

tot een iets sterker groei dan wanneer 1996 als basisjaar wordt genomen. Het toepassen van de coëfficiënten uit de regressieanalyse leidt tot een vrijwel dezelfde groei als wanneer de waargenomen relatieve groei vanaf 1996 wordt toegepast. Wat logisch is aangezien de geschatte lineaire regressielijn vrijwel exact alle punten verbindt ( $R^2 = 0,99$ ). De lijn is met de bijbehorende formule in de figuur opgenomen.

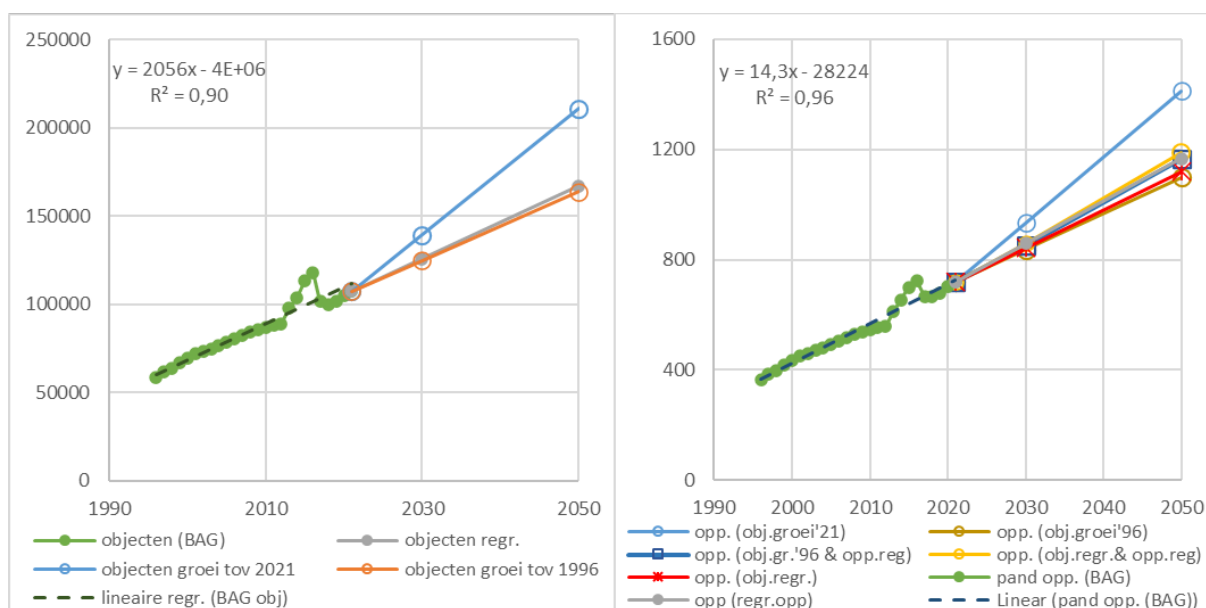


Figuur 7 Verschillende varianten voor de trendmatige ontwikkeling in het bruto verblijfsrecreatieoppervlak gebaseerd op de waargenomen ontwikkelingen zoals CBS die beschrijft.

Voor het aantal logies *objecten* binnen de CBS-verblijfsrecreatieterreinen en hun pandoppervlak zijn enkele mogelijke trends weergegeven in Figuur 8. Hier maakt het duidelijk meer verschil welke benadering gekozen wordt. Toepassing van de relatieve groei uit de voorgaande periode op een nieuw basisjaar (2021) leidt tot fors grotere groei dan de beide andere opties. Doorzetten van de waargenomen relatieve groei vanaf 1996 of toepassing van de regressie-coëfficiënten leidt tot groei die de eerdere ontwikkeling beter volgt. Voor wat betreft het aantal objecten stellen we in navolging van de beschrijving van de ontwikkeling van het bruto oppervlak voor de jaarlijkse groei uit de regressieanalyse af te lezen. Dat levert dan een jaarlijkse toename van 2056 objecten voor heel Nederland.

Bij het bepalen van het *netto-oppervlak* dienen meer keuzen gemaakt te worden. De groei in netto oppervlak wordt allereerst bepaald door de verwachte groei in aantal objecten. Voor de verandering in aantal objecten kan het best gekozen worden voor de groei op basis van de regressieanalyse zoals hiervoor betoogd is. De rechterzijde van Figuur 8 maakt duidelijk dat de variant op basis van relatieve

groei in aantal objecten ten opzichte van 1996<sup>15</sup> (gemarkeerd als 'obj.groei'96' iets minder toeneemt dan de ontwikkeling in netto areaal sinds 1996 zoals zichtbaar in de regressielijn en de daarop gebaseerde extrapolatie (gemarkeerd als 'regr.opp.'). Een tweede aspect in de groei van het netto-oppervlak is het verwachte aantal vierkante meters per object. In de figuur laten we het verschil zien tussen toepassing van het huidige areaal per object (67m<sup>2</sup>) en een iets toenemend areaal per object, in de figuurlegenda aangegeven met de toevoeging 'opp.reg'. Deze toename is gebaseerd op een lineaire regressie die de ontwikkeling in netto oppervlak per object verklaart (met 0,14 m<sup>2</sup> per jaar over de periode 1996-2021) en bedraagt ongeveer 68m<sup>2</sup> in 2030 en 71m<sup>2</sup> in 2050. Deze variant ligt zeer dicht bij de waargenomen ontwikkeling in netto oppervlak en lijkt ons ook hier een goede basis voor het *Business as usual* scenario.



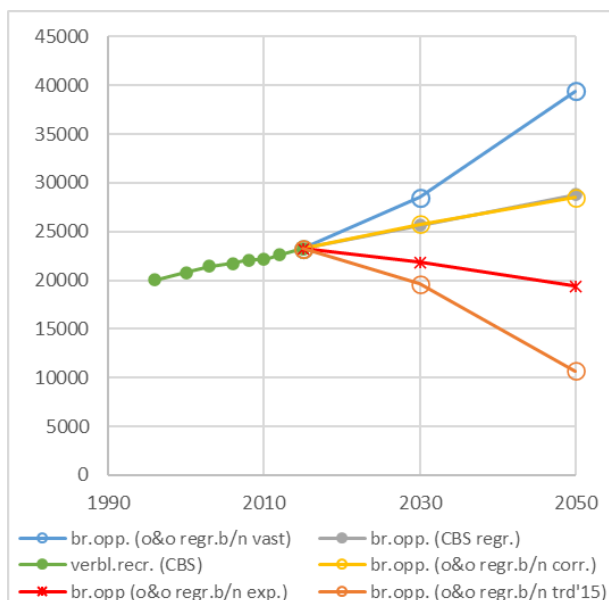
Figuur 8 Verschillende varianten voor de trendmatige ontwikkeling in aantal logies objecten binnen de CBS-verblijfsrecreatieterreinen (links) en hun oppervlak (rechts).

Uit de ontwikkeling van het netto (pand) oppervlak van verblijfsrecreatie kan ook de bruto-ontwikkeling worden afgeleid door toepassing van een bruto/netto verhouding. We beschrijven hier een aantal alternatieven waarin het netto areaal is gebaseerd op regressies op zowel aantal objecten als het oppervlak per object (afgekort tot 'o&o regr.' in Figuur 9). Als de huidige bruto/netto verhouding wordt toegepast op het netto areaal (de variant met de toevoeging 'b/n vast' in Figuur 9) resulteert een forse toename in het bruto areaal. Dat was te verwachten want de verhouding is sterk afgenomen tussen 1996 en 2015 zoals bleek uit Figuur 2. Als de waargenomen verandering in de bruto/netto verhouding zonder aanpassing wordt toegepast (als relatieve afname ten opzichte van 2015, gemarkeerd als 'b/n trd'15', of op basis van een exponentiële functie die een minder snelle afname

<sup>15</sup> Ter vergelijking is ook variant in de figuur opgenomen die de relatieve groei toepast ten opzichte van 2021. Zoals te verwachten leidt dat tot een veel sterker toename in netto areaal.



beschrijft, aangegeven als 'b/n exp.'). leidt dat tot een sterke afname in het bruto areaal. Het lijkt ons daarom beter de ontwikkeling in lijn te houden met de veranderingen sinds 1996 door de bruto/netto verhouding zo te kiezen dat de bruto arealen de waargenomen trend in ontwikkeling volgen. Dat impliceert om voor de verwachte verandering in het totale bruto oppervlak uit te gaan van een lineaire regressie die de ontwikkeling tussen 1996 en 2015 beschrijft. Deze regressie is weergegeven in Figuur 7 en suggereert een jaarlijkse toename in bruto oppervlak van 159 hectare. Als we de hieruit volgende oppervlakten voor 2030 en 2050 leidend nemen, resulteren hieruit bruto/netto verhoudingen van 30 (2030) en 24 (2050). Het resultaat daarvan is ook weergegeven in Figuur 9 (gemarkeerd als 'b/n corr.'). Voor het *Business as usual* scenario raden we een vergelijkbare opzet aan. Bij het regionaliseren hiervan is het aan te raden de bruto/netto verhouding zo te definiëren dat de regionale ontwikkeling in bruto oppervlak in lijn is met de veranderingen sinds 1996.



Figuur 9 Trendmatige ontwikkeling bruto oppervlak verblijfsrecreatie gebaseerd op de ontwikkeling in aantal objecten hun totaal netto oppervlak en aannamen over de verhouding tussen bruto en netto oppervlak.

## **5. Conclusie en discussie**

Dit rapport beschrijft trends ten aanzien van het ruimtegebruik van verblijfsrecreatie in Nederland. Hierop kunnen scenario's voor het toekomstige ruimtegebruik van deze sector worden gebaseerd. Bijvoorbeeld door de claims en geschiktheidskaarten op te nemen in het RSL model van PBL. Inmiddels heeft ObjectVision deze modelimplementatie verzorgd. De hier beschreven stappen voor het schatten van de mogelijke aantallen verblijfsrecreatieobjecten en hun netto en bruto oppervlak in 2030 en 2050 zijn daarin uitgewerkt op het niveau van provincies. Hiervoor zijn provincie-specifieke kentallen toegepast voor de verwachte verandering in aantal objecten (op basis van aparte regressies per provincie), het netto oppervlak per object (zonder verandering over de tijd) en de verhouding tussen bruto en netto oppervlak (geschat zodat het bruto oppervlak aansluit bij de resultaten van aparte regressieanalyses op de ontwikkeling van het bruto ruimtegebruik per provincie). De resultaten van de provinciale berekeningen zijn weergegeven in Tabel 4. Ter vergelijking is hierin ook het resultaat weergegeven van de nationale berekening zoals in de voorgaande sectie is uitgewerkt. Voor al deze berekeningen is uitgegaan van de aantallen en oppervlakken van logies objecten binnen de CBS-verblijfsrecreatieterreinen. Het verschil tussen de regio-specifieke benadering in GeoDMS en de nationale benadering in excel is zeer beperkt en toe te schrijven aan afrondingsverschillen.

Voor de verdere modelimplementatie raden we aan de geschiktheidskaart voor toekomstige ontwikkeling van verblijfsrecreatie te baseren op de statistische analyse voor het huidig voorkomen van logies objecten binnen de CBS-verblijfsrecreatieterreinen, aangezien deze een consistente basis levert voor de simulatie van zowel objecten als het hiervan af te leiden bruto ruimtegebruik. De keuze tussen varianten waarin gebruik gemaakt wordt van de ruimtegebruiksvariabelen die gebaseerd zijn op een omgeving van 100 of 1000 meter is deels afhankelijk van de (scenario gebonden) verwachtingen over toekomstige ontwikkelingen. Zal ontwikkeling vooral plaats vinden in de directe nabijheid van bestaande recreatieterreinen, of is het ook mogelijk dat nieuwe gebieden in een wat ruimere omgeving gerealiseerd worden? Daarnaast is het de vraag of de relatief beperkte zoekruimte die de 100 meter omgeving oplevert, voldoende gelegenheid biedt om de verwachte groei van verblijfsrecreatie en concurrerende typen ruimtegebruik te accommoderen. Het is dan ook aan te raden om bij implementatie van de geschiktheidskaarten toe te zien op de realisatie van ruimtevraag en wellicht verschillende specificaties te evalueren. Deze modelimplementatie-aspecten vallen buiten de scope van de voorliggende rapportage.

De beschreven analyses kunnen op verschillende manieren verder onderbouwd en uitgebreid worden. Om beter zicht te krijgen op de recente ontwikkelingen in het areaal verblijfsrecreatie kan gebruik gemaakt worden van de Basisregistratie Topografie (BRT) waarin het Kadaster het oppervlak van verblijfsrecreatie terreinen sinds 2012 in hoog ruimtelijk detail bijhoudt. De analyse van mogelijk toekomstige ontwikkelingen in het areaal verblijfsrecreatie kan verder worden uitgewerkt door te

onderzoeken of de waargenomen ontwikkelingen te relateren zijn aan economische ontwikkelingen of andere aspecten die in de WLO-scenario's benoemd worden en die richtinggevend kunnen zijn voor de omvang van toekomstige ontwikkelingen ('ruimteclaims') voor verblijfsrecreatie.

Tabel 4 Overzicht verwachte aantallen objecten en hun netto en bruto oppervlak in hectaren voor 2021, 2030 en 2050 per provincie. Het oppervlak per verblijfsrecreatieobject (in m<sup>2</sup>) dat gebruikt is om het netto oppervlak te berekenen is ook opgenomen om de regionale variatie hierin te illustreren.

Provincie	aantal objecten			opp./obj. (m <sup>2</sup> )			netto oppervlak (ha)			bruto oppervlak (ha)		
	2021	2030	2050	2021	2030	2050	2021	2030	2050	2021	2030	2050
Groningen	1.116	1.407	2.053	57,8	55,5	50,5	6,4	7,8	10,4	551	585	661
Friesland	8.454	10.410	14.757	73,1	73,4	74,0	61,8	76,4	109,3	1.930	2.083	2.423
Drenthe	8.881	11.505	17.336	69,5	67,5	62,8	61,8	77,6	108,9	2.431	2.591	2.947
Overijssel	6.882	8.479	12.029	68,2	68,1	67,9	47,0	57,8	81,7	2.443	2.590	2.915
Gelderland	20.643	23.524	29.927	67,8	69,7	74,2	139,9	164,1	221,9	4.771	4.973	5.424
Flevoland	2.618	3.245	4.639	68,2	68,8	70,3	17,8	22,3	32,6	646	680	754
Utrecht	4.316	5.014	6.564	60,8	63,6	69,8	26,2	31,9	45,8	862	898	979
Noord-Holland	13.041	14.471	17.648	62,2	62,5	63,0	81,2	90,4	111,2	2.040	2.134	2.344
Zuid-Holland	9.205	10.570	13.604	61,9	63,5	67,1	56,9	67,1	91,2	1.500	1.586	1.777
Zeeland	14.190	16.756	22.458	67,5	70,0	75,5	95,7	117,2	169,7	2.785	3.038	3.602
Noord-Brabant	9.488	10.878	13.967	72,6	73,7	76,3	68,9	80,2	106,6	2.924	3.063	3.371
Limburg	8.504	9.584	11.986	70,8	71,4	72,8	60,2	68,4	87,2	1.713	1.818	2.052
<u>Totaal/gemiddelde</u>	107.338	125.843	166.966	67,4	68,4	70,5	723	861	1.176	24.595	26.039	29.249
Nationale berekening	111.338	125.843	166.966	67,0	68,3	71,1	724	849	1.226	23.847	25.776	28.510

De gemiddelde objectgrootte is gewogen voor het belang (aantal objecten) van de regio's.

De bruto/netto verhouding die gehanteerd is om tot het bruto oppervlak te komen is niet in de tabel opgenomen, maar kan uit de opgenomen getallen afgeleid worden.

Het bruto-oppervlak in de GeoDMS wijkt iets af omdat de oorspronkelijke vector data daarin vergrid is tot 25x25m cellen. Dit leidt tot een beperkte overschatting van het areaal ten opzichte van de brondata.

## Referenties

- CBS (2014) Woningbouw; voorraadmutaties, regio, 1988 - 2011. Gewijzigd op: 16 januari 2014. <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/7413/table?ts=1639090099421>
- CBS, PBL, RIVM, WUR (2009) Belevingskaart van het Nederlandse landschap (indicator 1023, versie 05, 17 december 2009). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl102305>
- Koomen, E. en Claassens, J. (2022) Ruimte voor werken; trends en mogelijke ontwikkelingen in ruimtebeslag werken. Spinlab Research Memorandum SL-20. Vrije Universiteit Amsterdam. Rapport in voorbereiding.
- NVM (2014) De Nederlandse markt voor recreatiewoningen. Jaaroverzicht 2020. Nederlandse Vereniging van Makelaars o.g. en vastgoeddeskundigen (NVM), Nieuwegein. 52 pp.
- NVM (2021) De Nederlandse markt voor recreatiewoningen. Nederlandse Coöperatieve Vereniging van Makelaars en Taxateurs in onroerende goederen NVM U.A. (NVM), Nieuwegein. 24 pp.
- Tare, A., Koomen, E. (2020) Spatial drivers of industrial development in the Netherlands. SPINlab Research Memorandum SL-16. Vrije Universiteit Amsterdam. 39 pp.
- Tjoeng, M., Brands, N., Tokmetzis, D. (2021) Wall Street aast op de Nederlandse camping. Follow the Money 6 november 2021. <https://www.ftm.nl/artikelen/wall-street-aast-op-camping>
- van de Brand, P.(2021) Nog veel kritiek op permanente bewoning recreatieparken. Gemeente.nu 15 april 2021. <https://www.gemeente.nu/ruimte-milieu/wonen/nog-veel-kritiek-op-permanente-bewoning-recreatieparken/>
- Wulp, N.Y. van der (2008) Belevingswaardenmonitor Nota Ruimte 2006; Nulmeting Landschap naar Gebieden. WOt-rapport 75. Wageningen UR, WOT Natuur & Milieu, Wageningen.

## Bijlage 1 Ontwikkeling bruto en netto ruimtegebruik verblijfsrecreatie

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	verschil 1996-2012	idem [%]	idem [%/jr]
Vloeroppervlak logiesfunctie (ha)	791,8	824,2	850,9	888,0	909,2	936,9	958,4	980,0	998,9	1.037,4	1.059,5	1.087,0	1.103,1	1.120,6	1.133,1	1.149,0	1.169,4	377,6	48%	3,0%
Vloeroppervlak - binnen verblijfsrecreatie (ha)	434,2	463,5	483,7	515,0	532,9	552,8	563,8	581,4	594,4	627,4	641,4	660,0	672,3	683,9	692,9	704,1	711,2	277,0	64%	4,0%
Pandoppervlak logiesfunctie (ha)	529,9	552,2	570,6	593,8	609,8	630,1	642,7	655,1	667,4	681,6	697,9	713,1	725,8	738,2	747,4	756,8	762,8	232,8	44%	2,7%
Pandoppervlak - binnen verblijfsrecreatie (ha)	365,0	384,4	399,6	419,8	434,3	451,2	460,7	471,0	481,2	493,2	505,9	518,4	528,8	538,8	546,3	553,7	558,6	193,6	53%	3,3%
Aantal lagen	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	3%	
Aantal lagen - binnen verblijfsrecreatie	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,1	7%	
Aantal objecten	68.304	71.572	73.923	76.919	79.636	82.324	83.950	85.740	87.497	89.510	91.629	93.834	95.852	97.609	98.927	100.273	101.747	33.443	49%	3,1%
Aantal objecten - binnen verblijfsrecreatie	58.610	61.803	64.051	66.877	69.382	71.945	73.418	75.022	76.665	78.525	80.445	82.433	84.114	85.701	86.871	88.029	89.118	30.508	52%	3,3%
Vloeroppervlak per object (m <sup>2</sup> )	116	115	115	115	114	114	114	114	114	116	116	116	115	115	115	115	115	-1,0	-1%	
Vloeroppervlak per object (m <sup>2</sup> ) - binnen verbl.recr.	74	75	76	77	77	77	77	78	78	80	80	80	80	80	80	80	80	5,7	8%	
Pandoppervlak per object (m <sup>2</sup> )	78	77	77	77	77	77	77	76	76	76	76	76	76	76	76	75	75	-2,6	-3%	
Pandoppervlak per object (m <sup>2</sup> ) - binnen verbl. recr.	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	0,4	1%	
Verblijfsrecreatief terrein (ha)	20.017				20.784			21.411			21.736		22.084		22.154		22.618			
Bruto/netto (CBS/BAG) - binnen verblijfsrecreatie	55				48			45			43		42		41		40			

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	<i>verschil 2012-2021</i>	<i>idem [%]</i>	<i>idem [%/jr]</i>	<i>verschil 1996-2021</i>	<i>idem [%]</i>	<i>idem [%/jr]</i>
Vloeroppervlak logiesfunctie (ha)	1.169,4	1.149,9	1.207,4	1.275,7	1.347,6	1.315,9	1.331,2	1.367,1	1.412,2	1.463,5	294,1	25%	2,8%	671,7	85%	3,4%
Vloeroppervlak - binnen verblijfsrecreatie (ha)	711,2	692,3	732,2	777,1	807,0	748,8	747,6	761,8	787,2	810,0	98,8	14%	1,5%	375,8	87%	3,5%
Pandoppervlak logiesfunctie (ha)	762,8	828,1	884,5	947,3	989,2	944,3	953,4	976,4	1006,6	1043,4	280,6	37%	4,1%	513,4	97%	3,9%
Pandoppervlak - binnen verblijfsrecreatie (ha)	558,6	614,0	653,1	700,1	725,2	666,8	666,5	680,3	702,1	719,0	160,4	29%	3,2%	353,9	97%	3,9%
Aantal lagen	1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,40	-0,1	-9%		-0,09	-6%	
Aantal lagen - binnen verblijfsrecreatie	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,13	-0,1	-12%		-0,06	-5%	
Aantal objecten	101.747	111.681	118.800	128.546	133.934	118.786	118.033	120.908	125.136	129.990	28.243	28%	3,1%	61.686	90%	3,6%
Aantal objecten - binnen verblijfsrecreatie	89.118	97.805	103.867	113.434	118.002	101.798	99.631	101.552	104.825	107.338	18.220	20%	2,3%	48.728	83%	3,3%
Vloeroppervlak per object (m <sup>2</sup> )	115	103	102	99	101	111	113	113	113	113	-2,3	-2%		-3,3	-3%	
Vloeroppervlak per object (m <sup>2</sup> ) - binnen verbl.recr.	80	71	70	69	68	74	75	75	75	75	-4,3	-5%		1,4	2%	
Pandoppervlak per object (m <sup>2</sup> )	75	74	74	74	74	79	81	81	80	80	5,3	7%		2,7	3%	
Pandoppervlak per object (m <sup>2</sup> ) - binnen verbl. recr.	63	63	63	62	61	66	67	67	67	67	4,3	7%		4,7	8%	
Verblijfsrecreatief terrein (ha)	22.618			23.222												
Bruto/netto (CBS/BAG) - binnen verblijfsrecreatie	40			33												

Ontwikkeling in areaal en aantal verblijfsrecreatie objecten op basis van CBS-bodemstatistiek en BAG-verblijfsobjecten. Nadere uitleg in de hoofdtekst van het rapport. We beschouwen hier de ontwikkeling over de hele periode (1996-2021) en twee deelperioden (1996-2012 en 2012-2021) om te zien of veranderingen vergelijkbaar zijn over de onderzoeksperiode. Eventuele verschillen kunnen duiden op veranderende vraag naar ruimte voor verblijfsrecreatie, maar ook het gevolg zijn van veranderingen in de manier waarop data verzameld worden. Zo is de BAG data voor 2012 gebaseerd op de bouwjaren van objecten en vanaf 2012 op een completere registratie van nieuwbouw en eventuele sloop. Daarnaast verschilt de percentuele ontwikkeling tussen perioden omdat het areaal (of aantal panden) dat als referentiepunt dient per startjaar (1996 of 2012) afwijkt.