



Rapport

Analyse aantallen en potenties
nazorg- en stortlocaties

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 496504
revisie 02
10 maart 2025

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

revisie 02

10 maart 2025

Auteur(s)

Frans Mulder (3B)

Geert Roovers (Antea Group)

Gecontroleerd

Gijsbert Schuur (Antea Group)

datum	beschrijving	vrijgave
10 maart 2025	definitief	Gijsbert Schuur

Inhoudsopgave

Essentie van dit rapport	6
1. Introductie	10
1.1 Context	10
1.2 Aanleiding, vraagstelling en uitgangspunten	11
1.3 Leeswijzer	12
2. Wat is het huidige areaal?	13
2.1 Gebruikte informatie	13
2.2 Nazorglocaties	17
2.3 Voormalige stortplaatsen	18
2.4 Reflectie	20
3. Wat is het huidige gebruik?	22
3.1 Gebruiksfuncties van de bodem	22
3.2 Verandering in bodemgebruiksfuncties	22
3.2.1 Nazorglocaties	23
3.2.2 Voormalige stortplaatsen	23
3.2.3 Reflectie	24
4. Methodiek	25
4.1 Potentie	25
4.2 Ruimtedruk	26
4.3 Meerwaarde	26
5. Ruimtedruk op locaties	28
5.1 Inleiding	28
5.2 Aantal en omvang	28
5.2.1 Nazorglocaties	29
5.2.2 Stortplaatsen	29
5.3 Economische dynamiek	29
5.3.1 Nazorglocaties	31
5.3.2 Voormalige stortplaatsen	31
5.3.3 Reflectie	32
5.4 Afstand tot een bevolkingskern	32
5.4.1 Nazorglocaties	33
5.4.2 Voormalige stortplaatsen	34
5.4.3 Reflectie	34
5.5 Mate van verstedelijking	35
5.5.1 Nazorglocaties	35
5.5.2 Voormalige stortplaatsen	35
5.5.3 Reflectie	36
5.6 Combinatie afstand tot en mate van verstedelijking van een bevolkingskern	36
5.6.1 Nazorglocaties	36
5.6.2 Voormalige stortlocaties	37
5.6.3 Reflectie	38
5.7 Afwijkende bodemgebruiksfunctie omgeving	38
5.7.1 Nazorglocaties	38
5.7.2 Voormalige stortplaatsen	39
5.8 Reflectie	39
5.9 Totale ruimtedruk op een locatie	39

5.9.1	Nazorglocatie	39
5.9.2	Voormalige stortplaatsen	40
5.9.3	Reflectie	41
6.	Meerwaarde creëren op een locatie	42
6.1	Inleiding	42
6.2	Aantal en omvang	42
6.3	Mate van verandering	42
6.3.1	Nazorglocaties	43
6.3.2	Voormalige stortplaatsen	43
6.3.3	Reflectie	43
6.4	Mate van bebouwing	43
6.4.1	Nazorglocaties	44
6.4.2	Voormalige stortplaatsen	44
6.4.3	Reflectie	44
6.5	Kostprijs bebouwing	44
6.5.1	Nazorglocaties	45
6.5.2	Voormalige stortplaats	45
6.5.3	Reflectie	45
6.6	Mate van verstedelijking	45
6.6.1	Nazorglocaties	46
6.6.2	Voormalige stortplaatsen	46
6.6.3	Reflectie	46
6.7	De milieuhygiënische situatie	47
6.7.1	Nazorglocaties	47
6.7.2	Voormalige stortplaatsen	47
6.7.3	Reflectie	47
6.8	Afstand tot het Natuur Netwerk Nederland.	47
6.8.1	Nazorglocaties	47
6.8.2	Voormalige stortplaatsen	48
6.8.3	Reflectie	48
6.9	Totaal aan meerwaarde	48
6.9.1	Meerwaarde van nazorglocaties	48
6.9.2	Meerwaarde van voormalige stortplaatsen	49
6.9.3	Reflectie	50
7.	Combinatie ruimtedruk en meerwaarde	51
7.1	Nazorglocaties	51
7.2	Voormalige stortlocaties	52
7.3	Reflectie	54
8.	Tot slot: potentie voor herontwikkeling	58
8.1	Karakterisering van de locaties en ontwikkelmogelijkheden	58
8.1.1	Locatiekenmerken	58
8.1.2	Ruimtedruk	59
8.1.3	Meerwaarde	60
8.1.4	Combinatie ruimtedruk en meerwaarde	62
8.2	Reflectie	64
8.2.1	Gebruikte informatie	64
8.2.2	Doorontwikkeling methode	65
8.2.3	Aangrijpingspunten voor beleid	66
Bijlage 1 indeling gebruiksfuncties Bestand Bodemgebruik Nederland		68
Bijlage 2 verdeling van bodemgebruiksklassen met bijhorend oppervlakte		69

Bijlage 3 Nazorglocaties: Vergelijking hoofdgebruiksfunctie op locatie en in een bufferzone van 100m.	71
Bijlage 4 Voormalige stortplaatsen: Vergelijking hoofdgebruiksfunctie op stortplaats en in een bufferzone van 100m	73

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Essentie van dit rapport

Nederland kent duizenden locaties waar nog bodemverontreiniging aanwezig is en die een vorm van (na)zorg kennen. Dit zijn locaties waar de (nog) aanwezige bodemverontreiniging via maatregelen en/of monitoring - zonder risico's voor mens en natuur - worden beheerst. Veelal zijn dit zogenaamde nazorglocaties en/of voormalige stortplaatsen. Een goed beeld van het aantal van deze locaties en hun omvang ontbreekt. Ook is er beperkt inzicht in hun mogelijke bijdrage aan (potentie voor) urgente ruimtelijke opgaven, zoals de energietransitie, klimaatadaptatie en woningbouw. De voorliggende rapportage brengt landelijk deze aantallen, omvang en potentie in beeld.

Het landelijk beeld dat wordt geschetst is een startpunt. Het geeft het werkveld en betrokken overheden inzicht in de potentie van deze locaties om ruimte te bieden aan noodzakelijke maatschappelijke ontwikkelingen als woningbouw, energietransitie en klimaatadaptatie. Daarnaast biedt het aangrijpingspunten voor de agendering voor de aanpak van de problematiek en het opstellen van landelijk en/of regionaal beleid, bijvoorbeeld een nazorgprogramma of vastlegging maatregelen in een omgevingsvisie. Tevens geeft het rapport inzicht in mogelijke vervolgvragen om dit beeld te verdiepen.

Werkwijze

Voor de voorliggende analyse is een landsdekkende database samengesteld van honderdduizenden verontreinigde locaties. Binnen deze dataset zijn de nazorglocaties en de voormalige stortlocaties zo goed mogelijk geïdentificeerd. Tussen beide typen kan een overlap bestaan, dat wil zeggen voormalige stortplaatsen met nazorgmaatregelen¹. Op basis hiervan zijn de kenmerken van deze locaties op landelijk niveau geanalyseerd. Vervolgens is deze dataset gecombineerd met ruimtelijke informatie die mogelijk van invloed zijn op de potentie van deze locaties om bij te dragen aan maatschappelijke opgaven. Voor het beeld van deze potentie is onderscheid gemaakt in indicatoren die van invloed zijn op de ruimtedruk op een locatie en indicatoren die van invloed zijn op de mogelijkheden om meerwaarde te creëren op een locatie.

Aantallen en omvang van de locaties

De samengestelde landelijke database bevat ca. 26.000 *nazorglocaties*, die totaal ca. 43.000 ha aan oppervlakte beslaan². Op nazorglocaties zorgen nazorgvoorzieningen zoals damwanden, leeflagen en soms ook actieve (beheers)maatregelen zoals grondwateronttrekkingen ervoor dat alsnog geen risico's als gevolg van aanwezige bodemverontreiniging ontstaan. De grootste 3% van deze locaties, elk meer dan 10 ha, beslaat ongeveer 2/3 van het totale oppervlak aan nazorglocaties. Ca. 1/10 van de nazorglocaties kent actieve nazorg: de verontreiniging wordt met maatregelen beheerst. Deze locaties beslaan ca. 1/3 van de totale oppervlakte aan nazorglocaties. De andere locaties kennen passieve nazorg: daar vindt alleen monitoring van de verontreiniging plaats.

Nederland heeft ca. 9.800 *voormalige stortplaatsen*, die totaal ca. 29.200 ha aan omvang hebben. Een voormalige stortplaats is een terrein waar, al dan niet onder toezicht van de overheid, voor 1 september 1996 afval is gestort. De grootste 5% van deze locaties, elk meer dan 10 ha, neemt ongeveer 2/3 van deze totale oppervlakte in. Bij deze stortplaatsen is op ruim 70% van de locaties actieve nazorg aanwezig. Deze stortlocaties beslaan ruim de helft van het oppervlak aan stortlocaties.

Het huidige gebruik van nazorg- en voormalige stortlocaties betreft meestal bebouwd of agrarisch terrein. Zowel voor de nazorg- als de stortlocaties neemt het aandeel in agrarische terrein de laatste twintig jaar geleidelijk af en het aandeel bebouwd terrein en recreatie juist toe.

In totaal zijn er ca. 35.800 nazorg- en voormalige stortplaatsen, met totaaloppervlakte van ca. 65.300 ha. Hiervan heeft ca. 6600 ha betrekking op de overlap tussen nazorglocaties en voormalige stortplaatsen. De locatieoppervlakten kennen een logaritmische kansverdeling: er zijn veel (zeer) kleine en een beperkt aantal

¹ Dit is ingeschat op mogelijk ca. 6.600 ha aan locaties, die zowel onder nazorg als onder voormalige stortplaatsen vallen.

² Dit is exclusief locaties met toegepaste IBC-bouwstoffen (zoals AVI-bodemassen) en bepaalde soorten granulaten. Deze worden ook onder 'nazorglocaties' geschaard.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

grote locaties. Vergeleken met de landelijke ruimtebehoefte, door SWECO in 2020 geraamd op 100.000 ha, kán de bijdrage van deze locaties aan deze behoefte mogelijk substantieel zijn.

Potentie van locaties voor nieuwe functies (herontwikkeling)

Sterke bevolkingsgroei en verstedelijkte gebieden

Meer dan 60-65% van de nazorglocaties en voormalige stortplaatsen ligt in een gebied met een sterke bevolkingsgroei (>7% in de periode tot 2050). Daarbij lijkt aanpassing van de bodemgebruiksfunctie van een nazorglocatie en/of stortplaats vaak gerelateerd aan een aanpassing van de gebruiksfunctie in de directe omgeving van de locatie. Meer dan 45% van de nazorglocaties ligt in sterk tot zeer sterk verstedelijkte omgeving. Bij zo'n sterke bevolkingsgroei en ligging in verstedelijkte omgeving mag verwacht worden dat rondom deze locaties de komende decennia ruimtelijke ontwikkelingen zullen plaatsvinden. Er liggen een groot aantal voormalige stortplaatsen met een relatief hoog gemiddeld oppervlak op geringe afstand van (zeer) sterk verstedelijkte bevolkingskernen ligt. Nabij deze kernen liggen dus grotere stortplaatsen.

Het lijkt erop dat nazorglocaties en voormalige stortplaatsen slechts zelden volledig bebouwd zijn. Nazorg- en stortlocaties die sterk bebouwd zijn (meer dan 90% van het oppervlak bebouwd) kennen een veel lager gemiddeld oppervlak en hogere vierkante meter prijzen. Dit zal een (her)ontwikkeling van deze locaties remmen omdat er al een meerwaarde is gecreëerd. Met name bij de nazorglocatie gaat het om substantiële aantallen, hoewel het totale oppervlak ervan beperkt is.

Het relatief grote aantal nazorglocaties en het relatief hoge gemiddelde oppervlak van de voormalige stortplaatsen in of nabij verstedelijkte gebieden bieden aanknopingspunten om een rol te kunnen spelen in de verstedelijking en daarmee de ruimtedruk in (zeer) sterk verstedelijkte omgeving te kunnen verlagen.

Veel kleine(re) nazorglocaties liggen in gebieden met de grootste ruimtelijke druk. De potentie daarvan is beperkt, omdat het kleine locaties met beperkte leeflagen betreffen, die gemeld zijn in het kader van de Wet kenbaarheid publieke beperkingen.

Landelijk gebied

De locaties met de laagste ruimtedruk bevinden zich in een regio met een verwachte krimp van de bevolking en ver(der) van een bevolkingskern.

Bijna 65% van de voormalige stortplaatsen ligt buiten de verstedelijkte omgeving. De meeste voormalige stortplaatsen kennen een gemiddelde ruimtedruk. Stortlocaties lijken daardoor minder mogelijkheden te hebben om een meerwaarde te creëren.

Ligging bij natuurgebieden

Nabij en (deels) én aangewezen natuurgebieden (NNN-gebieden) liggen nazorglocaties met een hoog gemiddeld oppervlak: bijna de helft van het totale oppervlak aan nazorglocaties ligt hier. Hier gelden mogelijk beschermingsrestricties vanuit de natuurgebieden en lijken de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren, beperkter. Aan de andere kant kunnen deze locaties mogelijk bijdragen aan de versterking van ecologische waarden en het NNN-netwerk te versterken.

Het gemiddelde oppervlak van voormalige stortplaatsen en het aantal locaties is redelijk onafhankelijk van de afstand tot een NNN-gebied. Waarmee de afstand tot een NNN-gebied voor stortlocaties geen bepalende factor is om onderscheid te maken in mogelijkheden om meerwaarde te creëren. Wel is de afstand van belang voor een eventuele beïnvloeding van het NNN-gebied door een stortlocatie en een reden om zorgvuldig om te gaan met stort- en nazorgplaatsen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

Het areaal aan nazorg- en stortlocaties ten opzichte van ruimtevraag van maatschappelijke opgaven

De totale ruimtebehoefte aan maatschappelijke opgaven zoals verstedelijking, klimaat, ruimtelijke kwaliteit en transitie in de landbouw en energie is door SWECO in 2020 geraamd op ca. 100.000 ha. Met 24.500 tot 48.000 ha aan nazorglocaties en voormalige stortplaatsen in gebieden met een grote ruimtevraag en/of veel mogelijkheden om meerwaarde te creëren, kunnen deze locaties een rol spelen in het vinden van ruimte voor de genoemde maatschappelijke opgaven én kan er tegelijkertijd gewerkt worden aan het herstel van gezonde en weerbare bodems. Op basis van de voorliggende analyses wordt ingeschat dat deze potentie bij ca. 65-70% van het areaal en 50-80% van het aantal locaties aanwezig is.

Voor zowel ruimtelijk beleid als bodembeleid is het actief inspelen op deze potentie dan ook een aantrekkelijk perspectief.

Aangrijpingspunten voor beleid

Voor het aanscherpen van beleid om de potentie van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen voor urgente ruimtelijke opgaven en herstel van weerbare, gezonde bodems, te benutten, lijken de volgende aangrijpingspunten van belang. Deze aangrijpingspunten vragen elk een andere benadering:

- Ligging in en nabij een verstedelijkte omgeving, met aanzienlijke ruimtedruk. Een relatief groot aantal nazorglocaties (meer dan 70% van het totaal aantal) ligt op geringe afstand van (zeer) sterk verstedelijkte bevolkingskernen. Dit geldt ook voor voormalige stortplaatsen: stortplaatsen met een relatief hoog gemiddelde en totale oppervlakte (meer dan 4 ha gemiddeld aan oppervlak, en totaal meer dan 17.000 ha) liggen op geringe afstand van verstedelijkte bevolkingskernen. Dit biedt aanknopingspunten om een rol te kunnen spelen en oplossingen te bieden om de ruimtedruk in (zeer) sterk verstedelijkte omgevingen kunnen verlagen.
- Er zijn veel (zeer) kleine en een beperkt aantal grote locaties. Vanwege de directe relatie tussen oppervlakten, kosten, uitvoeringsrisico's en ontwikkelingsmogelijkheden ligt een differentiatie in beleid, aanpak en financiering naar omvang van locaties voor de hand. Deze verschillen in potentie en wijze van ontwikkelen vragen om een gedifferentieerde aanpak, vanuit regionaal en lokaal gericht beleid.
- Ligging van stortlocaties buiten verstedelijkte omgeving, die weinig potentie lijken te hebben. Hier kan gekozen worden voor een aanpak gericht op versterking landelijk gebied en/of géén urgente aanpak.
- Locaties in en nabij natuurgebieden (NNN), met een ontwikkeling gericht op het versterken van de ecologisch, landschappelijke structuur van een gebied.

Reflectie

De huidige analyse maakt duidelijk dat nazorglocaties en voormalige stortplaatsen potentie hebben om bij te dragen aan de ruimtebehoefte van maatschappelijk opgaven én tegelijkertijd te werken aan het herstel van de bodem. Dit maakt het raadzaam om de potentie van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen verder uit te werken en daarbij tevens rekening te houden met de eisen/voorwaarden, die maatschappelijk ontwikkelingen aan de bodem stellen en in het bijzonder nazorglocaties en voormalige stortplaatsen. Daarbij is in deze rapportage niet de vraag gesteld waarom locaties met een ogenschijnlijk hoge potentie nog niet tot herontwikkeling zijn gekomen.

De huidige analyse is gebaseerd op indicatoren voor ruimtedruk en indicatoren om een meerwaarde op een locatie te kunnen creëren. Deze ruimtedruk en meerwaarde zijn in dit onderzoek gekozen als voorspellers voor de potentie. Dit levert de volgende methodische reflecties:

- In welke mate bepalen de keuzen voor deze indicatoren het resultaat? Welke andere indicatoren zijn mogelijk, en tot welke inzichten leiden deze?
- Andere indicatoren kunnen de analyse verrijken. Denk bijvoorbeeld aan indicatoren voor waardevermeerdering en kosten tot herontwikkeling.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

- In de methoden zijn de resultaten van sommige indicatoren 'opgeteld'. Daarmee zijn zij als gelijkwaardig meegenomen. Mogelijk wegen sommige indicatoren zwaarder voor de potentie dan anderen, en kan daarmee het inzicht in de potentie wijzigen.
- De methode is landelijk toegepast. Een verfijning op regionaal niveau kan meer en betere inzichten geven voor regionaal beleid. Een kanttekening daarbij is dat de analyse gericht op grote hoeveelheden locaties en niet op een oordeel over een individuele locatie. Daarmee zit er ook een ondergrens aan het schaalniveau voor de analyse.

Er zijn zoveel mogelijk gevalideerde, openbare, databases gebruikt. In de analyse is geconstateerd dat sommige landelijk beschikbare databases inzake verontreinigde terreinen geregeld niet actueel zijn en omissies bevatten en dat overheden terughoudend zijn om actuelere informatie te delen. Dit heeft ertoe geleid dat voor deze analyse databases zijn gecombineerd en aangevuld om deze bruikbaar te maken³. Omdat het uiteindelijke doel een toekomstbestendig omgaan met aanwezige bodemverontreiniging is, waarbij er een goede balans is tussen benutten en beschermen, wordt het aanbevolen om in navolging van de succesvolle aanpak van de historische spoedlocaties, een goed gevalideerde (landelijke) database met een beperkt aantal kernpunten (bijv. aard en omvang van de verontreiniging, oorzaak van de verontreiniging, de getroffen maatregelen en eventuele monitoring) op te stellen van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen en deze lijst periodiek te monitoren/ te actualiseren. Het beheer en organisatie van deze (landelijke) data is belangrijk voor de toekomstbestendigheid van het beeld en de bruikbaarheid en vergelijkbaarheid van vergelijkbare analyses in de toekomst. Hier ligt ons inziens in eerste instantie een publieke taak.

³ Hierdoor is de samengestelde database wel op geaggregeerd niveau bruikbaar, maar niet op individueel locatieniveau.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

1. Introductie

1.1 Context

In Nederland kent enkele 100.000'en locaties, die in meer of mindere mate vervuild zijn. Dit is een erfenis van ons industrieel verleden en menselijk handelen. Niet alle locaties hoeven te worden gesaneerd en wanneer er is gesaneerd, is er vaak vanuit kosten oogpunt of technische mogelijkheden voor gekozen niet de volledige verontreinigingen op te ruimen. Deze verontreinigingen worden met zogenaamde 'nazorgmaatregelen' op hun plaats gehouden ('beheerst'). Veelal zijn dit de zogenaamde nazorglocaties en/of voormalige stortplaatsen. Op nazorglocaties zorgen nazorgvoorzieningen zoals damwanden, leeflagen en soms ook actieve (beheers)maatregelen ervoor dat alsnog geen risico's als gevolg van aanwezige bodemverontreiniging ontstaan. Een voormalige stortplaats is een terrein waar, al dan niet onder toezicht van de overheid, voor 1 september 1996 afval is gestort

Nazorg is het toepassen en waarborgen gedurende een bepaalde of onbepaalde tijd van maatregelen. De maatregelen zijn gericht op het voorkomen en ongedaan maken van risico's als gevolg van bodemverontreiniging die na een bodemsanering is achtergebleven. Nazorg kan bestaan uit monitoring, maar ook uit het regelmatig inspecteren en in stand houden van de voorzieningen als damwanden en grondwateronttrekkingen, die bij de sanering zijn aangebracht. Ook het respecteren van gebruiksbeperkingen wordt wel onder nazorg begrepen. Naar verwachting gaat het om 40.000-80.000 locaties met een vorm van nazorg. Tevens zijn er in Nederland ca 9.000-10.000 voormalige stortlocaties: locaties waar voor 1996 afval van huishoudens en industrie is gestort. Ook deze worden met behulp van maatregelen en/of monitoring 'beheerst'.

Een nazorglocatie of voormalige stortplaats kan minder diensten leveren of functies vervullen dan een gezonde bodem. Het zijn vaak suboptimaal gebruikte locaties, waarbij de beperkingen die de (rest)verontreiniging oplegt de nadruk krijgen en niet de mogelijkheden van een locatie. De locaties blijven daardoor vaak uit beeld als ontwikkellocatie voor woningbouw, energiewinning, klimaatmaatregelen. Terwijl door slim de saneringen en/of (na)zorg van de aanwezige verontreiniging te combineren met andere maatschappelijke opgaven de gebruiksmogelijkheden van een locatie beter worden benut. Door bodemherstel in combinatie met de invulling van ruimtelijke opgaven te stimuleren vindt er zowel a) ruimtecreatie plaats ten behoeve van diverse maatschappelijke opgaven als b) herstel tot en behoud van gezonde en weerbare bodem die ecosysteemdiensten kan leveren die beter passen bij haar natuurlijke gesteldheid en beoogd gebruik. De potentie van verontreinigde locaties voor de ruimtelijke opgaven in Nederland kan substantieel zijn, maar is nauwelijks in beeld gebracht.

Er is landelijk geen scherp beeld van de aantallen en ruimtelijke omvang en ligging van deze locaties én daardoor is er weinig zicht op de potentie van deze locaties om bij te dragen aan de ruimtevraag in Nederland als gevolg van opgaven zoals verstedelijking, klimaat, ruimtelijke kwaliteit en transitie in de landbouw en energie. Deze ruimtevraag is door SWECO in 2020 ingeschat als 100.000 ha (zie Tabel 1).

Tabel 1 Overzicht indicatieve ruimtebehoefte grote opgaven Nederland (SWECO, 2020)

Vijf grootste opgaven	Ruimtevraag indicatief (ha)
Infrastructuur	<i>Niet bepaald</i>
Woningbouw	26.000
Energietransitie	22.000
Klimaatadaptatie	13.000 (waterberging)
Natuur & landbouw	o.a. 37.000 bos
Totaal	Ca. 100.000

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

Het uitgevoerde onderzoek schets een eerste landelijk beeld van de aantallen, omvang én de potentie van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen ten aanzien van de ruimtelijke opgaven waar Nederland mee te maken heeft. Het landelijk beeld dat wordt geschetst is een startpunt. Het geeft het werkveld en betrokken overheden inzicht in de potentie van deze locaties om ruimte te bieden aan noodzakelijke maatschappelijke ontwikkelingen als woningbouw, energietransitie en klimaatadaptatie. Daarnaast biedt het aangrijpingspunten voor de agendering voor de aanpak van de problematiek en het opstellen van landelijk en/of regionaal beleid, bijvoorbeeld een nazorgprogramma of vastlegging maatregelen in een Omgevingsvisie.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en valt binnen het Programma Toekomstbestendige Nazorg. In dit programma werken publieke, private en maatschappelijke organisaties aan slimmere en betere oplossingen voor nazorglocaties, door kennis en ervaringen te ontwikkelen en te delen. Het programma richt zich op betere benutting van nazorg en stortlocaties voor maatschappelijke opgaven, een betere en efficiëntere aanpak van nazorg en betere borging (organisatorisch, financieel, administratief) van de noodzakelijke nazorg voor de toekomst. Het onderzoek sluit aan bij bestuurlijke afspraken tussen Rijk, provincies en gemeenten om tot afbouw van zogenaamde verontreinigde IBC-nazorg locaties te komen en het RAAK-onderzoek Ontwikkeling verontreinigde locaties van Saxion hogeschool en Hogeschool Rotterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd door Frans Mulder (Bureau 3B) en Geert Roovers (Antea Group).

1.2 Aanleiding, vraagstelling en uitgangspunten

De aanleiding voor het voorliggend onderzoek is tweeledig, het ontbreken van een actueel landelijk overkoepelend beeld van het aantal en omvang van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen en de vraag kan het areaal aan nazorglocaties en voormalige stortplaatsen een rol spelen bij het oplossen van de ruimtevraag van maatschappelijke opgaven.

Concreet leidt dit tot de vraagstelling:

Wat is de (ruimtelijke omvang van de) potentie van nazorg en stortlocaties om bij te dragen aan diverse maatschappelijke opgaven én de kansen en belemmeringen om tot ontwikkeling te komen.

Het onderzoek geeft beleidsmakers van provincies en gemeenten handvatten om de potentie van de nazorglocaties en voormalige stortplaatsen in hun beheergebied beter in te schatten.

Het uitgangspunt is:

1. Dat een verontreinigde, of wegens verontreiniging afgedekte, bodem minder diensten en gebruiksfuncties levert dan een gezonde bodem, en dat
2. Dat door bodemsanering en/of (na)zorg te combineren met de vraag naar ruimte door maatschappelijke opgaven er zowel a) ruimtelijk waarde- en ruimtecreatie plaatsvindt voor maatschappelijke opgaven als b) herstel van gezonde en weerbare bodems optreedt die ecosysteemdiensten leveren die beter passen bij haar natuurlijke gesteldheid en hoogwaardiger gebruik.

De basishypothese is:

1. Dat de ruimtedruk als gevolg van maatschappelijke opgaven en/of de mogelijkheden om waarde aan een locatie toe te voegen aanleiding zijn voor het heroverwegen of aanpassen van eventuele nazorgmaatregelen en/of bodemherstel;
2. Dat de potentie voor bodemherstel en/of (na)zorg van een locatie in combinatie met ruimtelijke opgaven het grootst is waar de ruimtedruk en de mogelijkheid om waarde of ruimte te creëren eveneens het grootste is.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

1.3 Leeswijzer

In paragraaf 2 wordt ingegaan op het huidige areaal van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen in termen van oppervlakte en aantallen. In paragraaf 3 beschrijft het huidige gebruik van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen en de ontwikkeling daarin over de afgelopen ruim 25 jaar.

In paragraaf 4 geeft invulling aan het begrip potentie voor zowel de nazorglocaties als de voormalige stortplaatsen. Waarna eerst wordt ingegaan op de ruimtedruk op zowel de nazorg als de voormalige stortplaatsen en de indicatoren daarvoor (paragraaf 5). Vervolgens ingegaan op de mogelijkheden om een meerwaarde op een nazorglocatie of een voormalige stortplaats te creëren en de bepalende indicatoren (paragraaf 6). De potentie van de nazorglocaties en voormalige stortplaatsen wordt beschreven in paragraaf 7. In paragraaf 8 vindt reflectie plaats, worden de conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. Wat is het huidige areaal?

Of nazorglocaties en voormalige stortplaatsen een (significante) bijdrage kunnen leveren aan ruimte vragende maatschappelijke opgaven hangt sterk af van het huidige areaal ervan. In deze paragraaf wordt eerst ingegaan op de gebruikte informatie en dan een beeld geschetst van het aantal en omvang van locaties.

2.1 Gebruikte informatie

De informatie over nazorglocaties en voormalige stortplaatsen is gebaseerd op informatie over (mogelijke) bodemverontreiniging en komt uit de bodeminformatiesystemen van de bevoegde overheden Wet bodembescherming (Wbb). Voor dit onderzoek is een landelijke database samengesteld met 727.058 locaties met (mogelijke) bodemverontreiniging. Het gaat daarbij om informatie van de gemeenten Leeuwarden, Haarlem, Arnhem en de provincies Overijssel (m.u.v. Enschede), Groningen (m.u.v. gemeente Groningen) en Limburg (m.u.v. grote steden) van oktober 2024. De bodeminformatie van provincies Friesland, Drenthe, het overgrote deel van Zuid-Holland en Noord-Holland en gemeente Nijmegen is afkomstig van www.bodemloket.nl en dateert van augustus 2024. De informatie van de DCMR en gemeente Tilburg is van 2020. Voor de overige bevoegde overheden betreft het informatie uit 2018 en eerder (zie Figuur 1).

De locaties met nazorg zijn binnen de landsdekkende dataset van 727.058 locaties geïdentificeerd op basis van het datavelden Wbb-vervolg, rapportage en zorgstatus. Het gaat daarbij om locaties met monitoring, registratie restverontreiniging, uitvoeren actieve nazorg, uitvoeren tijdelijke beveiliging. Tevens is voor alle nazorglocaties een minimum oppervlakte van 25 m² gehanteerd. Dit resulteert in 9235 locaties. Daarnaast zijn de meldingen in het kader van de Wet kenbaarheid publieke beperkingen (Wkpb) bij het Kadaster eveneens tot nazorglocaties gerekend (download oktober 2024, www.nationaalgeoregister.nl). Het betreft 25.468 locaties waar beperkingen gemeld zijn bij het kadaster als gevolg van aanwezige ernstige bodemverontreiniging. Nadat de overlap tussen beide bestanden is bepaald resteren er 25.962 locaties met een totaal oppervlak van 42.645 ha. De verspreiding over Nederland is weergegeven in Figuur 2.

De voormalige stortlocaties zijn binnen de landsdekkende database geïdentificeerd op basis van de dominante bodembedreigende activiteit (DUBI) en op naam van de locatie. Hierbij is een minimum oppervlakte van 100 m² gehanteerd. Het gaat om 9785 locaties met een totaal oppervlak van 29.256 ha. De verspreiding over Nederland is weergegeven in Figuur 3.

Kanttekening

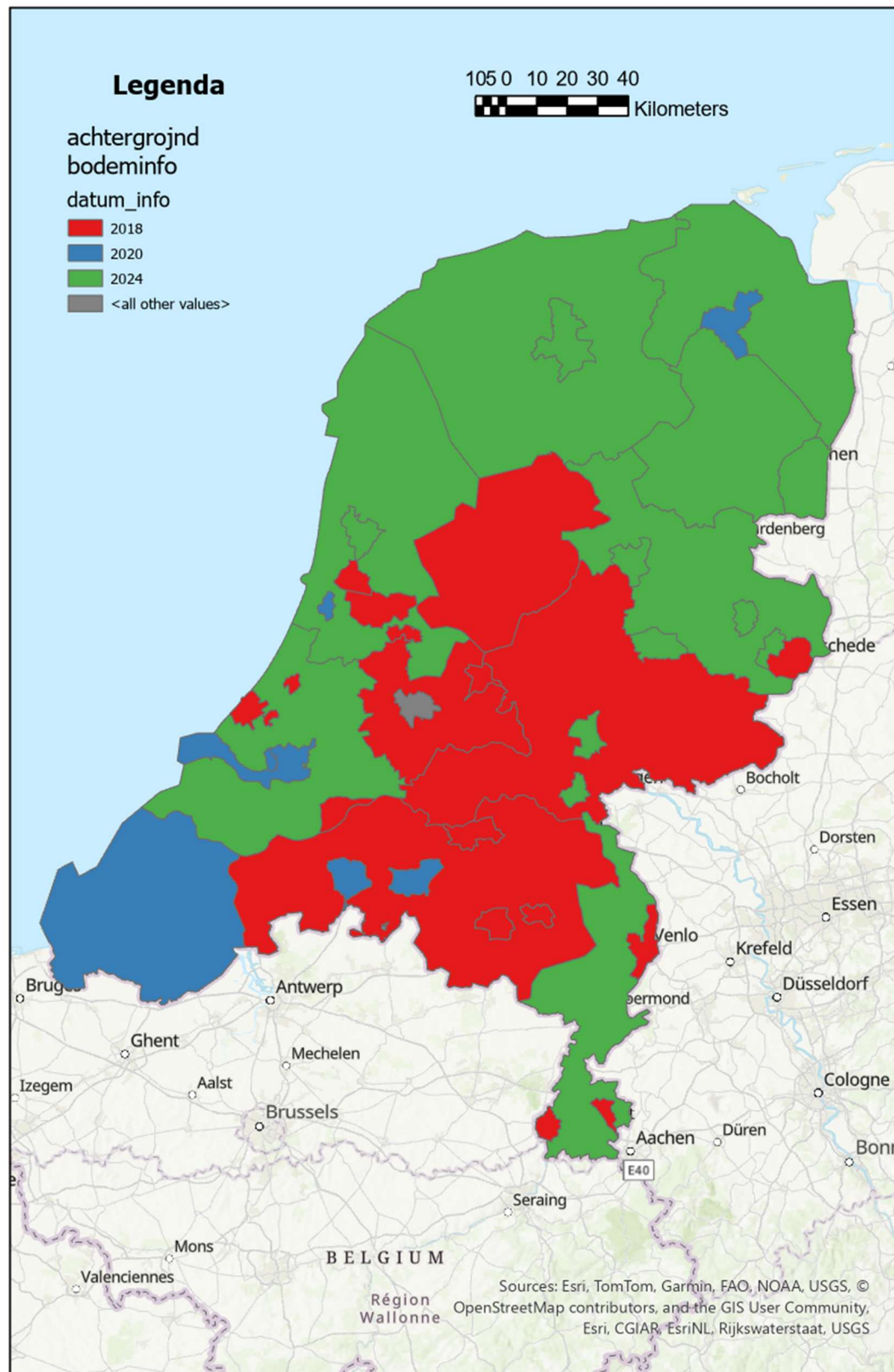
De gebruikte velden zijn niet de enige velden binnen een bodeminformatiesysteem waarmee informatie over mogelijke nazorg op een locatie is en wordt vastgelegd of waarmee een voormalige stortplaats kan worden geïdentificeerd. Omdat meerdere bevoegde overheden Wbb terughoudend zijn in het beschikbaar stellen van bodeminformatie zijn het de enige velden die landelijk beschikbaar zijn.

Door gebruik te maken van aanvullende informatie uit de bodeminformatiesystemen is getoetst of het zinvol is de informatie uit de andere velden eveneens te gebruiken. Bij deze toetsing blijkt dat Wbb-vervolg niet altijd in overeenstemming is met de informatie uit de andere velden. Duidelijk is dat de gebruikte selectie een eerste aanzet geeft, maar zeker nog geen volledig en goed beeld. Ook al omdat de in de systemen vastgelegde informatie niet eenduidig is.

Er bestaat een overlap tussen de nazorglocaties en voormalige stortplaatsen. De overlap is ca. 6.600 ha.

Rapport

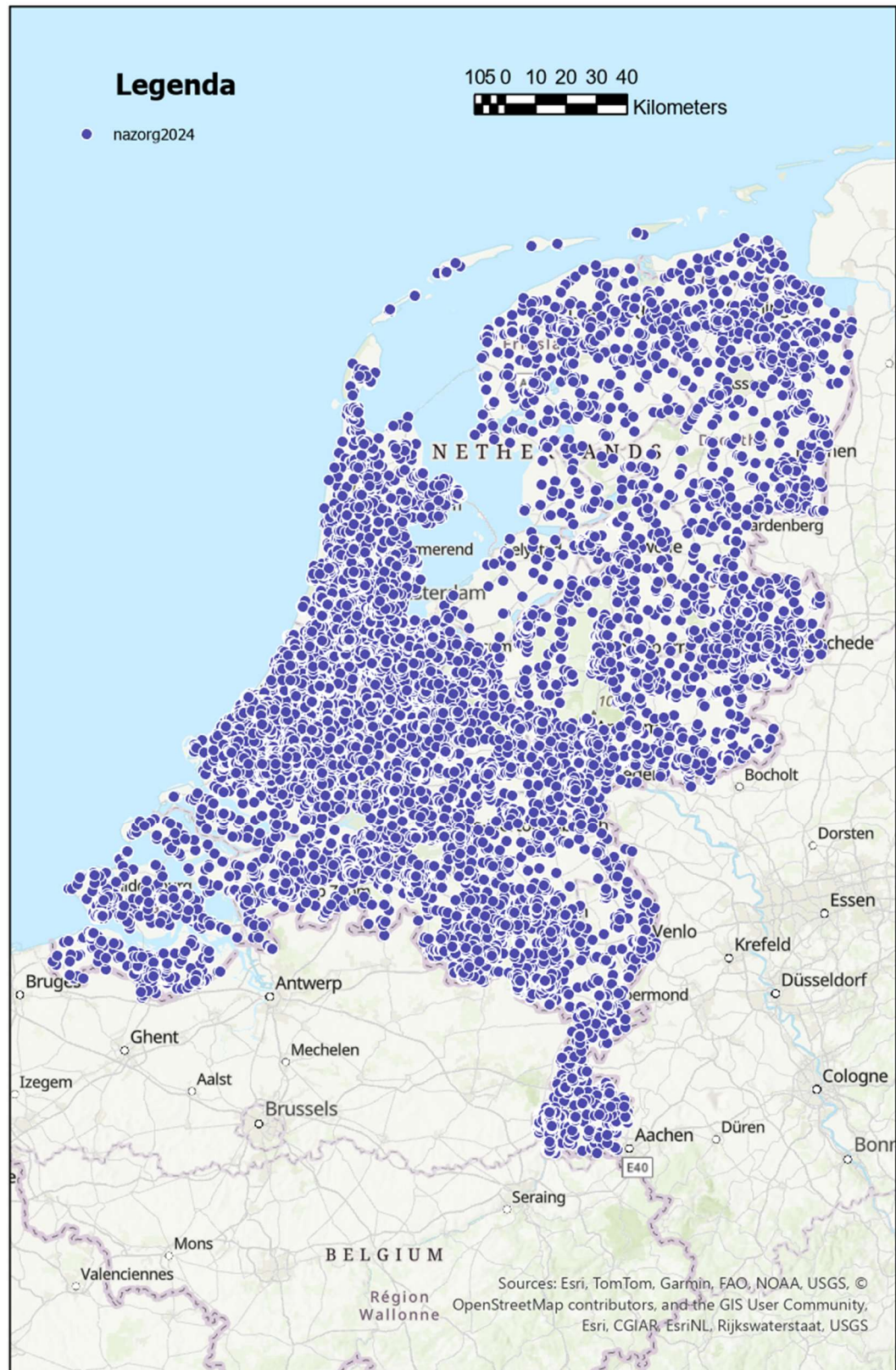
Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02



Figuur 1 ouderdom gebruikte gegevens

Rapport

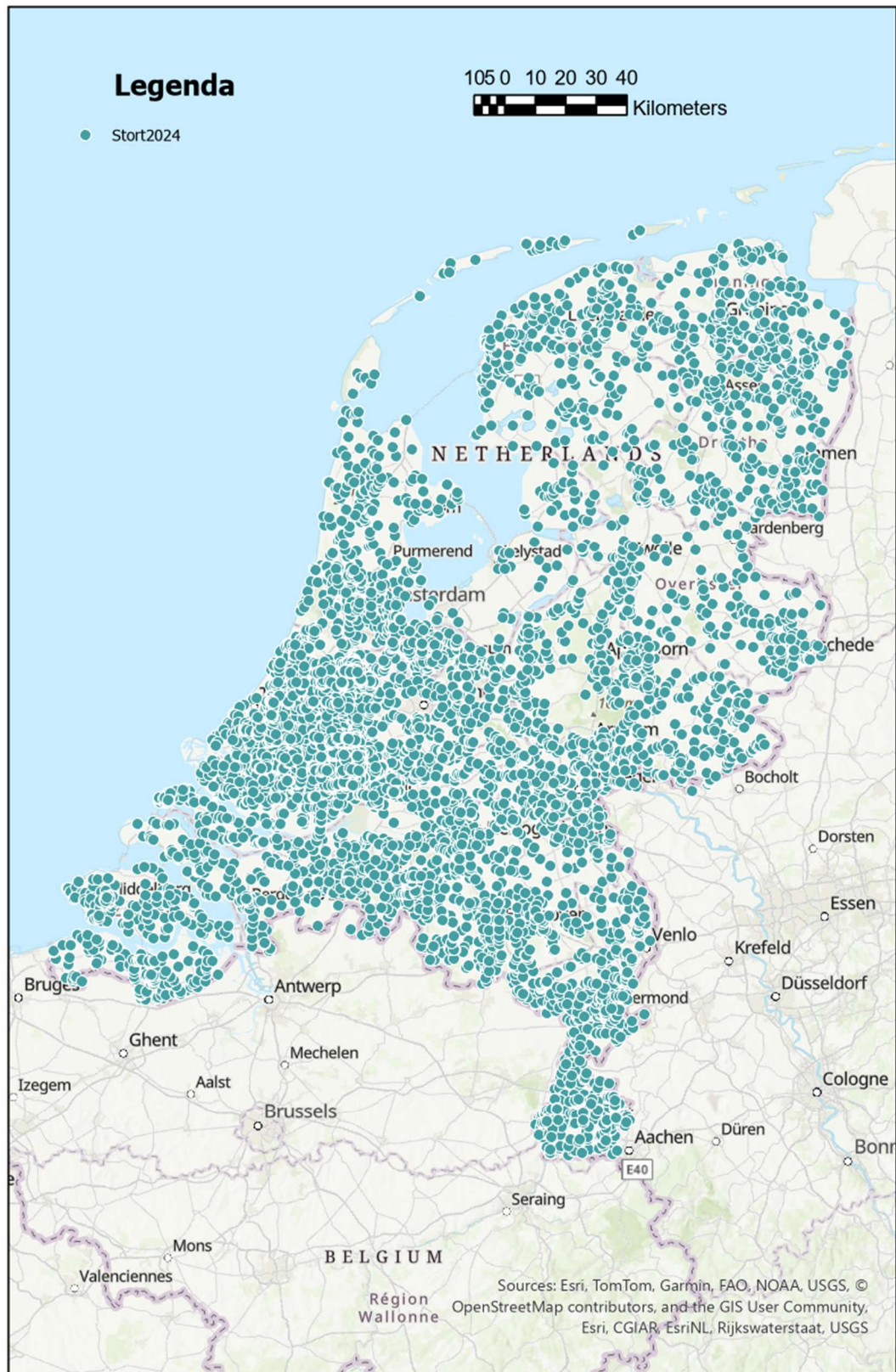
Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02



Figuur 2 verspreiding van Nazorglocaties over Nederland

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02



Figuur 3 verspreiding van voormalige stortplaatsen over Nederland

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

2.2 Nazorglocaties

Binnen de database met nazorglocaties varieert het oppervlak van 25 m² tot en met 931 ha. De grootste nazorglocaties bestaan veelal uit polders waarin zich veel met afval gedempte sloten bevinden. Soms zijn de dempingen ook als individuele locaties opgenomen zoals in de Krimpenerwaard en in de Veenkoloniën in Groningen. De database levert de contouren van het 'geval van (ernstige) bodemverontreiniging' zoals die door de bevoegde overheden zijn ingetekend. Dat is soms de grens van de grond(water)verontreiniging, soms de grens van het onderzochte gebied, soms de grens van de locatie en soms de eenheid van aanpak (en soms een combinatie hiervan). Hier zitten ook grote(re) grondwaterverontreinigingen bij.

Uit Tabel 2, Tabel 3 en Figuur 4 blijkt dat de locatieoppervlakten van nazorglocaties scheef verdeeld zijn (veel kleine locaties en een beperkt aantal grootte). De verdeling komt het meest overeen met een logaritmische kansverdeling. De scheve verdeling zorgt ervoor dat de 707 nazorglocaties (2,72% van alle nazorglocaties) met een oppervlakte van 10 ha of meer 67,82% (28.922 ha) van het totale oppervlak aan nazorglocaties vertegenwoordigen.

Tabel 2 statistische kenmerken oppervlakte nazorglocaties

Oppervlakte in Ha	
Gemiddelde	1,6426
Standaardfout	0,0852
Mediaan	0,0716
Modus	0,0078
Standaarddeviatie	13,7212
Minimum	0,0025 ⁴
Maximum	931,7795
Som	42.645
Aantal	25.962

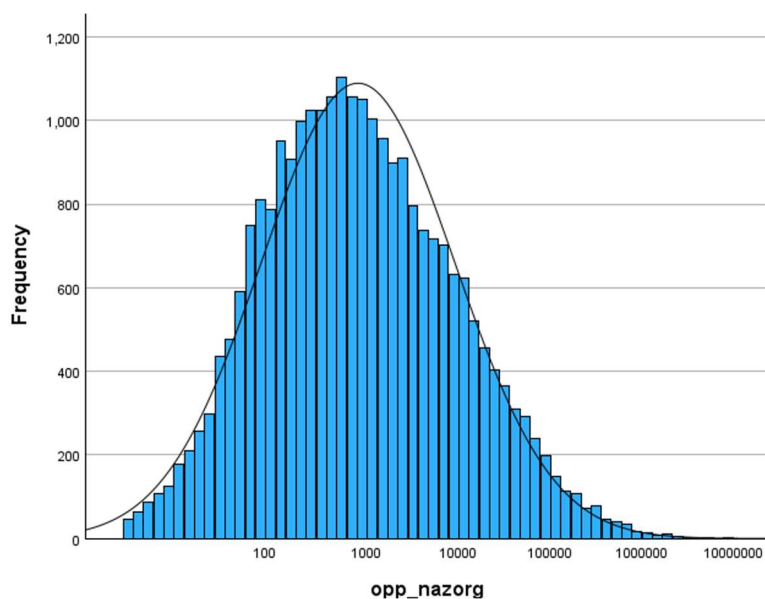
⁴ Locaties kleiner dan 25 m² zijn niet meegenomen in het onderzoek.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02



Figuur 4 frequentiediagram oppervlakte in m² van nazorglocaties (x-as geeft logaritme van oppervlakte, curve weerspiegelt de normaal curve)⁵

Tabel 3 verdeling oppervlakte nazorglocaties in 10 klassen

Waarde	Klasse (ha)	Oppervlakte				Aantal			
		Oppervlak	%	Cumulatief	Cumulatief %	Aantal	%	Cumulatief	Cumulatief%
1	<0,01	26,4	0,06%	26,4	0,06%	4470	17,22%	4470	17,22%
2	0,01-0,032	93,4	0,22%	119,8	0,28%	4939	19,02%	9409	36,24%
3	0,032-0,1	294,5	0,69%	414,3	0,97%	4988	19,21%	14397	55,45%
4	0,1-0,316	768,5	1,80%	1182,8	2,77%	4204	16,19%	18601	71,65%
5	0,316-1	1.871,60	4,39%	3054,4	7,16%	3248	12,51%	21849	84,16%
6	1-3,162	3.905,40	9,16%	6959,8	16,32%	2194	8,45%	24043	92,61%
7	3,162-10	6.762,80	15,86%	13722,6	32,18%	1212	4,67%	25255	97,28%
8	10-31,623	8.172,40	19,16%	21895	51,34%	476	1,83%	25731	99,11%
9	31,623-100	9.422,20	22,09%	31317,2	73,44%	183	0,70%	25914	99,82%
10	>100	11.328,00	26,56%	42645,2	100,00%	48	0,18%	25962	100,00%
Eindtotaal		42.645,2	42.645,20	100,00%			25962	100,00%	

Op basis van de beschikbare informatie (met name het data-veld Wbb-vervolg) is zo goed mogelijk bepaald of er sprake is van actieve dan wel passieve nazorg (restverontreiniging). In Tabel 4 is de verdeling voor de nazorglocaties weergegeven. 12% van het aantal en 30% oppervlakte is actieve nazorg.

Tabel 4 verdeling nazorglocatie naar actieve, passieve nazorg

	oppervlakte		aantal		max	min	gemiddelde
Actieve nazorg	13208,25	31,0%	3136	12,1%	931,78	0,0025	4,21
Passieve nazorg (restverontreiniging)	29436,93	69,0%	22826	87,9%	535,62	0,0025	1,29
Totaal	42645,18	100,0%	25962	100,0%	931,78	0,0025	1,64

2.3 Voormalige stortplaatsen

Binnen de database met 9785 voormalige stortplaatsen varieert het oppervlak van 100 m² tot en met 906 ha⁶. Net als bij de nazorglocaties bestaan de grootste gebieden veelal uit polders waarin zich veel met afval gedempte sloten bevinden.

⁵ Hierbij in ogenschouw houden dat in sommige grote locaties soms bestaan uit een groter aantal kleine(re) verontreinigingen.

⁶ Mogelijke stortplaatsen met een oppervlakte van minder dan 100 m² zijn niet meegenomen in het onderzoek.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Uit Tabel 5, Tabel 6 en Figuur 5 blijkt dat de locatieoppervlakten van nazorglocaties scheef verdeeld zijn (veel kleine locaties en een beperkt aantal grote). De verdeling komt net als bij de nazorglocaties het meest overeen met een logaritmische kansverdeling. De scheve verdeling zorgt er voor dat 501 voormalige stortlocaties (5,1% van alle stortlocaties) met een oppervlakte van 10 ha of meer 68,0% (19.895 Ha) van het totale oppervlak aan voormalige stortlocaties vertegenwoordigen.

Tabel 5 statistische kenmerken oppervlakte stortlocaties

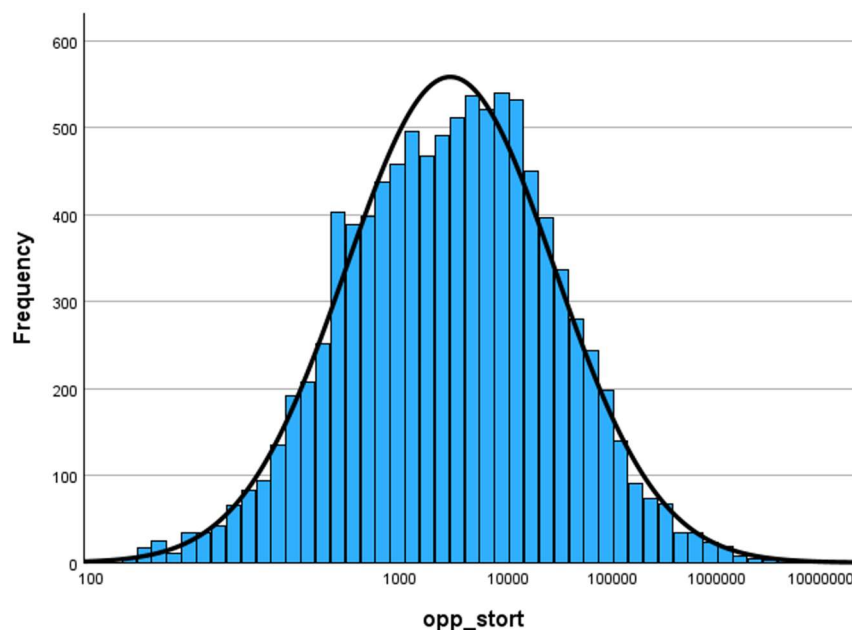
Oppervlakte in Ha	
Gemiddelde	2,99
Standaardfout	0,17
Mediaan	0,30
Modus	0,03
Standaarddeviatie	17,31
Minimum	0,01
Maximum	905,88
Som	29.256,82
Aantal	9.785

Tabel 6 verdeling oppervlakte voormalige stortplaatsen in 9 klassen

Waarde	Klasse (ha)	oppervlakte				aantal			
		Oppervlak	%	Cumulatief	Cumulatief %	Aantal	%	Cumulatief	Cumulatief%
1	<0,032	27,8	0,10%	27,8	0,10%	1392	14,23%	1392	14,23%
2	0,032-0,1	104,4	0,40%	132,2	0,50%	1744	17,82%	3136	32,05%
3	0,1-0,316	340,2	1,20%	472,4	1,70%	1817	18,57%	4953	50,62%
4	0,316-1	1126,3	3,80%	1598,7	5,50%	1881	19,22%	6834	69,84%
5	1-3,162	2782	9,50%	4380,7	15,00%	1560	15,94%	8394	85,78%
6	3,162-10	4981,4	17,00%	9362,1	32,00%	890	9,10%	9284	94,88%
7	10-31,623	5693	19,50%	15055,1	51,50%	336	3,43%	9620	98,31%
8	31,623-100	6731,5	23,00%	21786,6	74,50%	129	1,32%	9749	99,63%
9	>100	7470,2	25,50%	29256,8	100,00%	36	0,37%	9785	100,00%
Eindtotaal		29256,8	100,00%			9785	100,00%		

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02



Figuur 5 frequentiediagram oppervlakte in m² van voormalige stortplaatsen (x-as geeft logaritme van oppervlakte, curve weerspiegelt de normaal curve)

Op basis van de beschikbare informatie (met name het data-veld Wbb-vervolg) is zo goed mogelijk bepaald of er sprake is van actieve dan wel passieve nazorg (restverontreiniging). In Tabel 7 de verdeling voor de voormalige stortplaatsen weergegeven. Bijna 70% van het aantal en iets meer dan 50% oppervlakte is actieve nazorg.

Tabel 7 verdeling voormalige stortplaatsen naar actieve, passieve nazorg

	Oppervlakte (ha)		aantal	Max (ha)	Min (ha)	gemiddelde	
Actieve nazorg	15070,15	51,5%	6817	69,7%	905,88	0,01	2,21
Passieve nazorg (restverontreiniging)	14186,67	48,5%	2968	30,3%	367,44	0,01	4,78
Totaal	29256,82	100,0%	9785	100,0%	905,88	0,01	2,99

2.4 Reflectie

Het heeft veel moeite gekost om een landelijke database samenstellen en daaruit de mogelijke nazorglocaties en voormalige stortplaatsen te destilleren. Nazorg of voormalige stortplaats is niet altijd eenduidig vastgelegd. Ook zijn er WKP-bmeldingen, die niet als zodanig in de database zijn te herkennen, ook bij de meeste recente bodemdata. Deze onzekerheid leidt ertoe dat de resultaten van het onderzoek wel een (landelijk/regionaal) beeld geven van de problematiek en mogelijkheden, maar dat er op individueel locatieniveau er duidelijke verschillen kunnen zijn.

Omdat het uiteindelijke doel is een toekomstbestendig omgaan met aanwezige bodemverontreiniging, waarbij er een goede balans is tussen benutten en beschermen, wordt het aanbevolen om in navolging van de spoedlocaties een landelijke database met een aantal kernpunten (bijv. aard en omvang van de verontreiniging, oorzaak van de verontreiniging, de getroffen maatregelen en eventuele monitoring) op te stellen van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen en deze lijst periodiek te monitoren/ te actualiseren. Dit zal er o.a. voorzorgen dat van minder locaties de maatregelen in de vergetelheid raken of niet meer van toepassing (hoeven) te zijn. Deze nog te samenstellen landelijke database zal tevens het gevoerde en te voeren beleid onderbouwen en kan een rol spelen bij de verplichte monitoring in het kader van de Kaderrichtlijn water en de dochterrichtlijn grondwater en de komende Bodemrichtlijn. De database bevat per definitie openbare informatie, die wordt verzameld het kader van het overgangsrecht van de Omgevingswet. Openbare en makkelijk toegankelijke informatie bevordert de transparantie van de besluitvorming.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Het oppervlak aan nazorglocaties (42.645 ha, 25.962 locaties) en voormalige stortplaatsen (29.256 ha, 9785 locaties) geeft aan dat qua oppervlakte zij een significante bijdrage zouden kunnen leveren aan de ruimtebehoefte van ca. 100.000 ha van de verschillende maatschappelijke opgaven, zoals dat is bepaald door SWECO in 2020. Mits natuurlijk dat de locaties kunnen voldoen aan de voorwaarden die de maatschappelijke functies stellen aan de bodem en ligging.

Binnen beschikbare datasets is zo goed mogelijk op basis van de vastgelegde informatie bepaald of er sprake is van actieve dan wel passieve nazorg. Dit zal niet altijd correct zijn, maar geeft wel een indruk. Van de nazorglocaties heeft rond de 12% van het aantal en ca. 30% van het oppervlak actieve nazorg. Bij voormalige stortplaatsen is dat ca. 70% van het aantal en ca. 50% van het oppervlak. Het hoge aantal nazorglocaties met passieve nazorg is relateert aan het aantal WKPB-meldingen, die met name betrekking hebben op leef- en afdekkingen. Het hoge aandeel aan actieve nazorg bij voormalige stortplaatsen is veelal gebaseerd op de monitoring. Deze monitoring is echter zelden vastgelegd in een beschikking.

De locatieoppervlakten van zowel de nazorglocatie als de voormalige stortplaatsen kennen een logaritmische kansverdeling, dat wil zeggen ze bestaan uit veel (zeer) kleine en een beperkt aantal grote locaties. Vanwege de directe relatie tussen oppervlakten, kosten, uitvoeringsrisico's en ontwikkelingsmogelijkheden zou een differentiatie in beleid, aanpak en financiering voor de hand liggen.

Veel locaties liggen in laag Nederland en zijn vaak gerelateerd aan het ophogen/opvullen van laagtes/sloten in het terrein. Sommige bevoegde overheden hebben ervoor gekozen om een het gehele gebied waar dit heeft plaatsgevonden als locatie te zien, terwijl anderen de individuele plekken waar het opvullen/storten heeft plaatsgevonden als locatie hebben opgenomen in hun database.

3. Wat is het huidige gebruik?

Het huidige gebruik is sterk sturend op de mogelijkheden om meerwaarde te creëren én op de mogelijkheden om de ruimtedruk als gevolg van maatschappelijke opgaven op te vangen.

In deze paragraaf wordt eerst ingegaan op de gebruikte informatie en dan een beeld geschetst van de gebruiksfuncties van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen en de ontwikkeling daarin sinds 1996.

3.1 Gebruiksfuncties van de bodem

De gebruiksfunctie van de bodem in Nederland is door het CBS vanaf 1996 periodiek vastgelegd op schaal 1:10.000 en ontsloten in het Bestand Bodemgebruik Nederland.

In het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van het Bestand Bodemgebruik Nederland over 1996, 2000, 2003, 2006, 2008, 2010, 2012, 2015 en 2020⁷ (oktober 2024, www.nationaalgeoregister.nl). Deze kaart geeft per gebied de dominante bodemgebruiksfunctie op maaiveldniveau weer. Daarbij wordt uitgegaan van een lijst met achtendertig⁸ bodemgebruikscategorieën (zoals 'woonterrein', 'glastuinbouw' en 'bos', zie bijlage 1) die zijn ingedeeld in negen hoofdgroepen. Bij de meeste categorieën wordt daarbij een ondergrens van 1 hectare aaneengesloten gebied gehanteerd. Op basis van de informatie uit het Bestand Bodemgebruik Nederland is het huidige gebruik van een locatie bepaald, het gebruik in buffer van 100 m om de locatie en of de locatie na 1996 (deels) een functieverandering kende.

De mate van verstedelijking en de afstand tot een bevolkingskern is gebaseerd op CBS-informatie over o.a. aantal woningen, de gemiddelde WOZ-waarde en de mate van verstedelijking van bevolkingskernen uit 2021 (Landsdekkend, oktober 2024, www.cbs.nl^{9,10}). Een *bevolkingskern* wordt door het CBS gedefinieerd als een morfologisch aaneengesloten gebied met een groep gebouwen met een duidelijk herkenbaar stratenpatroon, dat voor het overgrote deel door mensen wordt bewoond. Door een herkenbaar stratenpatroon aan de voorwaarden toe te voegen, worden de in Nederland veelvoorkomende lintbebouwing langs wegen, kanalen en rivieren en soortgelijke nederzettingvormen in het landelijke gebied uitgesloten.

De totale waarde van de aanwezige bebouwing op een locatie is gebaseerd op CBS-informatie over gemiddelde WOZ-waarde in landelijk raster van 100 bij 100 meter uit 2021 (Landsdekkend, oktober 2024 www.cbs.nl¹¹). Het aantal huizen is gebaseerd op basisregistratie gebouwen (BAG-panden, oktober 2024 www.nationaalgeoregister.nl).

De afstand van een locatie tot het Natuur Netwerk Nederland (NNN) is bepaald aan de hand van informatie over het NNN (oktober 2024 van www.nationaalgeoregister.nl).

3.2 Verandering in bodemgebruiksfuncties

Om de verandering in gebruiksfunctie op een locatie te bepalen is gebruikgemaakt van Bestand Bodemgebruik Nederland. Dit geografische bestand kent 9 hoofdklassen. Deze werden tot 2015 onderverdeeld in 38 subklassen. Vanaf 2020 zijn deze in 45 subklassen verdeeld (zie bijlage 1). In bijlage 2 is de verdeling van het

⁷ Opgemerkt wordt dat de gebruikte klasseindeling van het bodemgebruik in 2020 sterk is aangepast en dat daardoor de informatie uit dat jaar slechts op hoofdlijnen vergelijkbaar is met de andere jaren.

⁸ In het Bestand Bodemgebruik Nederland uit 2020 gaat het om 41 subklassen.

⁹ Bevolkingskernen in Nederland, 2021 | CBS, Aan deze kaart met bevolkingskernen in Nederland 2021 zijn statistische gegevens over demografie, woningen, dichtheid, sociale zekerheid en nabijheid van voorzieningen voor de afzonderlijke kernen toegevoegd, aangevuld met cijfers per 1 januari 2011 en 1 januari 2001 voor een aantal onderwerpen en het geboorteoverschot en migratiesaldo voor een tweetal perioden van 10 jaar.

¹⁰ Beschrijving cijfers | CBS

¹¹ nl/longread/diversen/2022/statistische-gegevens-per-vierkant-2021-2020-2019

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

oppervlak van nazorglocaties over de hoofdklassen en de subklassen weergegeven voor het jaar 2020. De gebruikte indeling van het jaar 2020 wijkt sterk af van de voorgaande jaren. Dit wordt veroorzaakt door een iets aangepaste indeling van het landgebruik en werkwijze bij het vaststellen het landgebruik.

3.2.1 Nazorglocaties

De bodemgebruiksfunctie van nazorglocaties wordt in Tabel 8 voor 8 hoofdklassen¹² in verschillende jaren in de periode 1996-2020 weergegeven.

De twee meest voorkomende hoofdgebruiksvormen zijn bebouwd terrein en agrarisch terrein. Bij bebouwd terrein gaat het voornamelijk om bedrijfsterrein en woningterrein (zie bijlage 2). Een paar indicatieve trends zijn er te onderscheiden. Het aandeel van het agrarisch terrein neemt duidelijk af. Het aandeel bebouwd terrein en recreatieterrein neemt toe. De andere hoofdklassen blijven redelijk constant qua omvang.

Tabel 8 verandering in het oppervlak van bodemgebruiksfuncties tussen 1996 en 2020 op nazorglocaties.

Hoofdklasse	jaartal								
	1996	2000	2003	2006	2008	2010	2012	2015	2020
1 - Verkeersterrein	9,76%	9,64%	9,74%	9,69%	9,85%	9,96%	9,92%	9,90%	8,29%
2 - Bebouwd terrein	35,89%	36,26%	36,60%	36,94%	37,51%	37,71%	38,04%	38,62%	39,82%
3 - Semi-bebouwd terrein	6,74%	7,72%	8,26%	8,92%	8,31%	8,19%	7,91%	7,49%	6,28%
4 - Recreatieterrein	6,79%	6,74%	6,85%	6,91%	6,89%	6,92%	7,16%	7,49%	8,42%
5 - Agrarisch terrein	24,51%	23,15%	21,98%	20,94%	20,69%	20,37%	20,03%	19,30%	18,21%
6 - Bos en open natuurlijk terrein	11,54%	11,71%	11,86%	11,73%	11,78%	11,81%	11,77%	11,87%	13,53%
7 - Binnenwater	4,76%	4,76%	4,69%	4,84%	4,93%	5,02%	5,15%	5,32%	5,43%
8 - Buitenwater	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
totaal	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

3.2.2 Voormalige stortplaatsen

De bodemgebruiksfunctie van voormalige stortplaatsen in de periode 1996-2020 wordt in Tabel 9 voor 8 hoofdklassen¹³ het oppervlak van weergegeven.

Agrarisch terrein, bebouwd terrein en 'bos en open natuurlijk terrein' zijn de drie meest voorkomende hoofdgebruiksvormen. Bij bebouwd terrein gaat het voornamelijk om bedrijfsterrein en woningterrein, bij agrarisch om grasland en bij 'bos en opennatuurlijk terrein' om bos (zie bijlage 3).

Een paar indicatieve trends zijn er te onderscheiden. Het aandeel van het agrarisch terrein neemt duidelijk af en het aandeel bebouwd terrein, verkeersterrein en recreatieterrein neemt (licht) toe. De andere hoofdklassen blijven redelijk constant qua omvang.

Tabel 9 verandering in oppervlakte aan bodemgebruiksfuncties tussen 1996 en 2020 op voormalige stortplaatsen

	1996	2000	2003	2006	2008	2010	2012	2015	2020
1 - Verkeersterrein	3,47%	3,59%	3,72%	3,80%	3,86%	4,01%	4,00%	4,16%	3,40%
2 - Bebouwd terrein	16,47%	17,84%	18,63%	19,43%	20,07%	20,56%	21,06%	21,51%	23,68%
3 - Semi-bebouwd terrein	10,27%	11,76%	12,55%	12,05%	11,57%	10,85%	9,86%	8,78%	5,76%
4 - Recreatieterrein	10,37%	10,75%	10,93%	11,42%	11,79%	11,86%	12,44%	12,83%	13,76%
5 - Agrarisch terrein	39,70%	36,48%	34,53%	33,51%	32,86%	32,56%	31,91%	31,46%	27,44%
6 - Bos en open natuurlijk terrein	14,43%	14,60%	14,95%	14,97%	14,95%	15,12%	15,63%	16,03%	20,60%
7 - Binnenwater	5,27%	4,99%	4,68%	4,80%	4,91%	5,04%	5,09%	5,22%	5,37%
8 - Buitenwater	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Eindtotaal	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

¹² De hoofdklasse 'buitenland' is niet van toepassing op nazorglocaties en wordt buitenbeschouwing gelaten.

¹³ De hoofdklasse 'buitenland' is niet van toepassing op nazorglocaties en wordt buitenbeschouwing gelaten.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

3.2.3 Reflectie

Zowel bij de nazorglocaties als bij de voormalige stortplaatsen zijn bebouwd terrein en agrarisch terrein de belangrijkste bodemgebruiksfuncties. Zowel voor de nazorg- als de stortlocaties neemt het aandeel in agrarische terrein af en neemt bebouwd terrein en recreatie toe. Deze waarnemingen kunnen gebruikt worden om de huidige inschattingen van de ruimtedruk en mogelijkheden om waarde te creëren te evalueren en aan te scherpen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

4. Methodiek

4.1 Potentie

De vraag naar ruimte en/of de mogelijkheden om waarde aan een locatie toe te voegen kan aanleiding zijn voor het heroverwegen of aanpassen van eventuele nazorgmaatregelen en/of nieuwe functies op een locatie te ontwikkelen. De basisgedachte voor de analyse is dat de potentie voor bodemherstel en/of (na)zorg van een locatie in combinatie met ruimtelijke opgaven het grootst is waar de ruimtedruk en de mogelijkheid om waarde te creëren eveneens het grootste is:

- A. de bevolking het snelst groeit;
- B. het oppervlak van de locatie het grootst is;
- C. de afstand van de locatie tot een bestaande bevolkingskern het kleinste is.

Vanuit deze basisgedachte worden ruimtedruk en de mogelijkheden om een meerwaarde op een locatie te creëren in de volgende paragrafen geoperationaliseerd en wordt een eerste indeling gegeven van de potentie voor bodemherstel en/of (na)zorg van een locatie in combinatie met ruimtelijke opgaven. Het gaat daarbij om de totale ruimtedruk én de mogelijkheid om waarde aan een locatie toe te voegen.

De werkelijke mogelijkheden om bodemsanering en/of (na)zorg te combineren met de invulling van ruimtelijke opgaven worden sterk bepaald door de lokale omstandigheden. Het uiteindelijk uitwerken van de bodemsanering en/of (na)zorg voor een specifiek locatie blijft maatwerk.

	- → Ruimtedruk → +	
- ↓ ← + meerwaarde	1: weinig vraag naar ruimte, weinig mogelijkheden voor meerwaarde	2: veel vraag naar ruimte, weinig mogelijkheden voor meerwaarde
	De vraag naar ruimte is beperkt, net als de potentiële meerwaarde. Weinig tot geen potentie, moeilijk om tot initiatieven te komen	De vraag naar ruimte is groot, maar de potentiële meerwaarde is klein. beperkte potentie voor ontwikkelingen
	3: weinig vraag naar ruimte, veel mogelijkheden voor meerwaarde	4: veel vraag naar ruimte, veel mogelijkheden voor meerwaarde
	De vraag naar ruimte is beperkt, maar de potentiële meerwaarde is groot. Maatregelen t zijn niet ingewikkeld te implementeren. Daarnaast heeft men veelal voldoende tijd om te werken aan verbeteringen Enige potentie voor ontwikkelingen, initiatief ligt meer aan de kant van nazorg	De vraag naar ruimte is groot, net als de potentiële meerwaarde: Maatregelen in samenhang met ruimtelijke ontwikkelingen zijn niet ingewikkeld te implementeren en de kans op meerwaarde is groot. Veel potentie voor ontwikkelingen

Figuur 6 samenhang ruimtedruk en mogelijkheden om meerwaarde te creëren

De basisgedachte zoals zichtbaar in Figuur 6 is geoperationaliseerd in indicatoren die een beeld geven van de mogelijke meerwaarde en ruimtedruk. Deze zijn in Figuur 7 weergegeven en in paragrafen 4.2 en 4.3 nader toegelicht.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Thema	Indicatoren
Ruimtedruk <i>Verwachting behoefte aan extra ruimte voor maatschappelijke opgaven</i>	• Oppervlakte van de locaties • Economische dynamiek, op basis van verwachte bevolkingsgroei 2020-2050 • Afstand tot een bevolkingskern • Mate van verstedelijking van de bevolkingskern • Huidige gebruik van de locatie, op basis van afwijkende bodemgebruiksfunctie
Meerwaarde <i>mogelijkheden om meerwaarde op de locatie te creëren</i>	• Oppervlakte van de locatie • Mate van functieverandering • Mate en kostprijs van bebouwing • Mate van verstedelijking • Milieuhygiënische situatie • Afstand tot natuurgebieden (NNN)

Figuur 7: Operationalisering van de thema's ruimtedruk en meerwaarde, met behulp van specifieke indicatoren.

4.2 Ruimtedruk

De mogelijkheden om het huidige gebruik van een locatie aan te passen en daarmee bij te dragen aan de ruimtedruk zijn geoperationaliseerd door waardes toe te kennen aan:

1. het oppervlak van de locatie: *hoe groter, hoe meer mogelijkheden er zijn om aan de ruimtedruk van een maatschappelijke opgave te voldoen, hoe lager de ruimtedruk;*
2. Economische dynamiek, op basis van de verwachte bevolkingsgroei in de periode 2020-2050: *hoe hoger de verwachte bevolkingsgroei, hoe meer maatschappelijke opgaven er spelen, hoe meer dynamiek, hoe hoger de ruimtedruk;*
3. de afstand tot een bevolkingskern: *hoe groter deze afstand, hoe meer ruimte er is om een maatschappelijk opgave te realiseren, hoe lager de ruimtedruk;*
4. de mate van verstedelijking van de bevolkingskern: *hoe groter de mate van verstedelijking, hoe meer ruimtelijke opgaven er gerealiseerd worden, hoe hoger de ruimtedruk;*
5. het huidige gebruik van de locatie: *hoe extensiever het gebruik, hoe meer mogelijkheden om een maatschappelijke opgave te realiseren, hoe lager de ruimtedruk.*

4.3 Meerwaarde

De ervaring rondom bodemsanerings- en herstructureringsprojecten leert dat hoe complexer de opgave, hoe groter de te realiseren meerwaarde kan zijn, hoe groter de mogelijke risico's en hoe moeilijker een project kan worden gerealiseerd. Complexiteit leidt ertoe dat de risico's en de toegevoegde waarde niet goed overzien kunnen worden en is het moeilijk(er) in te schatten of de kosten op wegen tegen de meerwaarde. De mogelijkheden om een meerwaarde op een locatie te creëren worden bepaald door een aantal samenhangende factoren. Het gaat daarbij om:

1. het aantal betrokken partijen bij de ondergrondse en bovengrondse ontwikkelingen. *Hoe meer partijen, hoe meer wensen en ambities moeten worden afgestemd. Het gaat daarbij om publieke en private partijen;*

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

2. het aantal en type van de ruimtelijke opgave(n). *Het is voor de betrokken partijen veelal onzeker welke risico's (zowel financieel als milieutechnisch) met de maatschappelijke opgaven zijn gemoeid, en wie de verantwoordelijkheid hiervoor op zich neemt. Op dit moment wordt binnen dit onderzoek geen onderscheid gemaakt naar specifieke ruimtelijke opgaven als bijvoorbeeld woningbouw of energietransitie. Deels omdat dit een schijnnaauwkeurigheid zou opleveren en deels omdat de uiteindelijke uitwerking locatiespecifiek maatwerk is;*
3. het oppervlak van de locatie: *bij toenemend oppervlak nemen over het algemeen, naast de mogelijke risico's en de toegevoegde waarde, ook het aantal betrokkenen toe;*
4. het huidige bodemgebruik: *hoe intensiever het gebruik, hoe beperkter de mogelijkheden om meerwaarde te creëren en hoe groter de weerstand tegen verandering.*

Om de meerwaarde in beeld te brengen zijn aansluitend de volgende indicatoren gebruikt:

1. het oppervlak van de locatie: *hoe groter het oppervlak hoe groter de meerwaarde én de risico's;*
2. mate van functieverandering: *hoe recenter de functieverandering hoe moeilijker te ontwikkelen én hoe groter de kapitaalvernietiging en beperkter de mogelijkheden om meerwaarde te creëren;*
3. het huidige bodemgebruik, op basis van mate en kostprijs van bebouwing: *hoe intensiever het gebruik, hoe groter de weerstand tegen verandering en hoe beperkter de mogelijkheden om door functieverandering meerwaarde te creëren;*
4. de mate van verstedelijking van de bevolkingskern: *hoe groter de verstedelijkingsgraad hoe meer maatschappelijk opgaven, hoe meer partijen er veelal bij de ontwikkeling worden betrokken en hoe trager het proces verloopt en hoe beperkter de mogelijkheden om meerwaarde te creëren;*
5. de afstand tot het Natuur Netwerk Nederland: *hoe dicht bij het Natuur Netwerk Nederland hoe meer er voorwaarden gelden voor een ontwikkeling, hoe minder kansen er zijn om een meerwaarde te creëren.*

5. Ruimtedruk op locaties

5.1 Inleiding

Binnen dit onderzoek verstaan wij onder de potentie van locatie 'de mogelijkheden om bodemherstel en/of (na)zorg op een nazorglocatie te combineren met de invulling van ruimtelijke opgaven'. Deze potentie wordt sterk bepaald door de lokale omstandigheden. Op basis van locatietekenen als 'ruimtedruk' en 'mogelijkheden om meerwaarde creëren' kan een eerste indeling worden gegeven van de potentie voor bodemherstel en/of (na)zorg van een nazorglocatie. De voorliggende analyse gebaseerd op een landsdekkende analyse van tienduizenden locaties en geeft een beeld van de landelijke potentie. De resultaten kunnen niet direct vertaald worden naar een beeld van de potentie van een individuele locatie. Of het tot een herstel van de bodem en/of aanpassing/afbouw van de nazorg kan komen, is locatiespecifiek en maatwerk.

In totaal zijn er binnen dit onderzoek:

- 25.962 nazorglocaties geïdentificeerd met een totaal oppervlak van 42.645 ha. De verspreiding over Nederland is weergegeven in Figuur 2.
- 9.785 voormalige stortlocaties geïdentificeerd met een totaal oppervlak van 29.256 Ha. De verspreiding over Nederland is weergegeven in Figuur 3.

De basisgedachte voor de indicator ruimtedruk is dat waar de bevolking het snelst groeit, het oppervlak van de locatie het grootst en de afstand van een locatie tot een bestaande bevolkingskern het kleinste, de ruimtedruk het grootste is. Vanuit deze basisgedachte is ruimtedruk in de volgende paragrafen geoperationaliseerd door aan onderstaande indicatoren een waarde toegekend, die uitdrukking geven aan de ruimtedruk:

1. het oppervlak van de nazorglocatie;
2. de verwachte bevolkingsgroei in de periode 2020-2050;
3. de afstand tot een bevolkingskern;
4. de mate van verstedelijking van de bevolkingskern;
5. het huidige gebruik van de locatie. De aanname is dat het huidige gebruik van een locatie op drie manieren van invloed is op de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren, (a) heeft er in het recente verleden en functieverandering plaatsgevonden en (b) het bebouwde oppervlak ten opzichte van het totale oppervlak van de nazorglocatie en (c) de kostprijs van de bebouwing op de nazorglocatie.

Tenslotte is voor alle 25.962 nazorglocaties en 9785 voormalige stortplaatsen de waarde per indicator bepaald. Aansluitend zijn de waarden van alle deze 5 indicatoren bij elkaar opgeteld. Dit levert een indicatie van de ruimtedruk op een nazorglocatie. Hoe hoger de totale waarde, hoe hoger ruimtedruk op een locatie en daarmee de potentie voor bodemherstel en/of (na)zorg van een nazorglocatie gezamenlijk op te pakken met een (her)ontwikkeling van de locatie. Bij het optellen wordt niet gewerkt met gewichtsfactoren. Elke factor geldt even zwaar.

In de navolgende paragrafen worden de verschillende gebruikte indicatoren kort toegelicht en de resultaten beschreven

5.2 Aantal en omvang

Uitgangspunt voor deze indicator is dat een grotere locatie betere en meer mogelijkheden biedt om met de ruimtedruk van een maatschappelijk opgave om te gaan en daarmee leidt tot een lagere ruimtedruk. Tenslotte zijn de mogelijkheden op een locatie van 100 m² veel beperkter dan op een (veel) grotere.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

5.2.1 Nazorglocaties

Voor het huidige onderzoek zijn de locatieoppervlakten van de nazorglocaties in 5 klassen ingedeeld en per klasse is een waarde van 1-5 toegekend. Hoe hoger de waarde, hoe lager de ruimtedruk. De waarden en de klassen zijn in Tabel 10 weergegeven. De tabel maakt duidelijk dat het merendeel van de locaties nauwelijks bijdraagt aan de totale oppervlakte aan nazorglocaties 91,2% van de nazorglocaties heeft slecht 13,92% van de totale oppervlakte. En iets meer dan de helft (52,82%) hoort bij slechts 294 nazorglocaties (1,13% van het totaal).

Tabel 10 kenmerken van nazorglocaties

Waarde	Klasse (ha)	oppervlakte				aantal			
		Oppervlak	%	Cumulatief	Cumulatief %	Aantal	%	Cumulatief	Cumulatief%
1	<0,025	90,3	0,21%	90,29	0,21%	8363	32,21%	8363	32,21%
2	0,025-0,25	883,0	2,07%	973,31	2,28%	9490	36,55%	17853	68,77%
3	0,25-2,5	4.962,4	11,64%	5.935,69	13,92%	5825	22,44%	23678	91,20%
4	2,5-25	14.183,9	33,26%	20.119,56	47,18%	1990	7,67%	25668	98,87%
5	>25	22.525,6	52,82%	42.645,18	100,00%	294	1,13%	25962	100,00%
Eindtotaal		42.645,2	100,00%			25962	100,00%		

5.2.2 Stortplaatsen

De aanname in dit onderzoek is dat grote locaties makkelijker de ruimtedruk op de locatie kunnen opvangen dan kleinere locaties. De locatieoppervlakten van de voormalige stortlocaties zijn in 5 klassen ingedeeld en per klasse is een waarde toegekend. Hoe hoger de waarde, hoe lager de ruimtedruk. De waarden en de klassen zijn in Tabel 11 weergegeven. De tabel maakt duidelijk dat het merendeel van de locaties nauwelijks bijdraagt aan de totale oppervlakte aan voormalige stortplaatsen 83,2% van de stortplaatsen heeft slecht 12,56% van de totale oppervlakte. En bijna de helft (47,41%) van het Oppervlak hoort bij slechts 207 voormalige stortplaatsen (2,1% van het totaal)

Tabel 11 kenmerken voormalige stortplaatsen

Waarde	Klasse (ha)	oppervlakte				aantal			
		Oppervlak	%	Cumulatief	Cumulatief %	Aantal	%	Cumulatief	Cumulatief%
1	<0,025	16,92	0,06%	16,92	0,06%	1015	10,4%	1015	10,4%
2	0,025-0,25	352,75	1,21%	369,67	1,26%	3575	36,5%	4590	46,9%
3	0,25-2,5	3.304,81	11,30%	3.674,48	12,56%	3553	36,3%	8143	83,2%
4	2,5-25	10.195,57	34,85%	13.870,05	47,41%	1435	14,7%	9578	97,9%
5	>25	15.386,77	52,59%	29.256,82	100,00%	207	2,1%	9785	100,0%
Eindtotaal		29.256,82	100,00%			9785	100,0%		

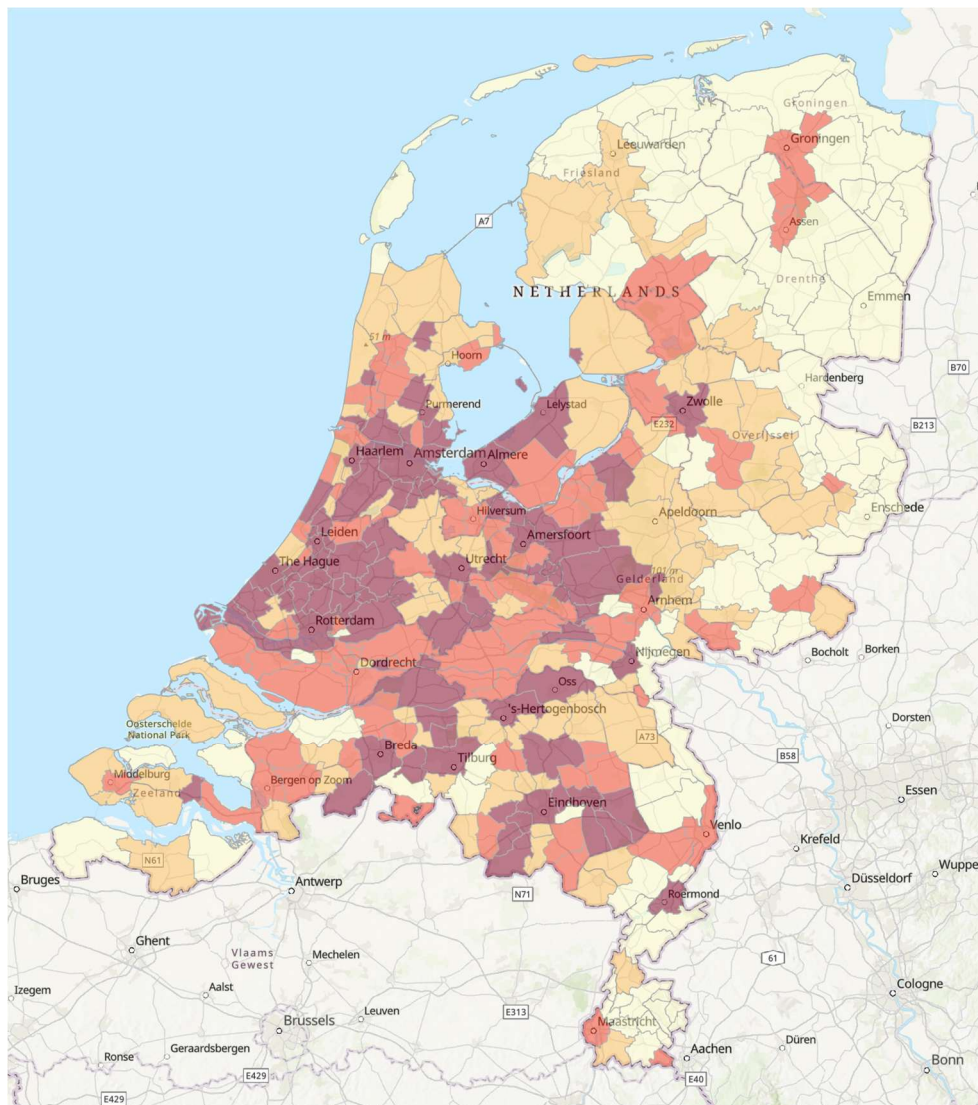
5.3 Economische dynamiek

De aanname dit onderzoek is dat een sterke bevolkingsgroei resulteert in een hoge ruimtedruk in een gebied en daarmee op een nazorglocatie en/of voormalige stortplaats. Hierdoor kunnen (her)ontwikkelingen veelal sneller worden gerealiseerd en zijn er meer middelen beschikbaar. De overlast als gevolg van (voormalige) functies, bijvoorbeeld bodemverontreiniging, staat de (her)ontwikkeling niet in de weg: door de ruimtedruk is de wil om tot een oplossing te komen groot en zijn concessies aangaande de kwaliteit van de ondergrond eerder haalbaar. Aan de andere kant is er door de potentiële waardevermeerdering meer geld beschikbaar om kostbare instrumenten in te zetten. In gebieden waar deze ruimtedruk minder sterk optreedt treedt het omgekeerde mechanisme op: ontwikkelingen gaan langzamer en leveren minder op.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

De door het CBS voorspelde bevolkingsgroei is beschikbaar per gemeente voor de periode 2020-2050 (oktober 2024 www.CBS.nl¹⁴). De landelijke spreiding is weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8 Voorspelde bevolkingsgroei in de periode 2020-2050 (hoe donkerder, hoe groter de verwacht groei)

De aanname in dit onderzoek is dat een (sterk) groeiende bevolking aanleiding zal geven tot allerlei maatschappelijke vragen, die zijn weerslag zal vinden in het ruimtegebruik. Er zal een streven zijn om het ruimtegebruik zo optimaal mogelijk in te richten. Dit biedt kansen om locaties te (her)inrichten en leidt tot een ruimtedruk op de locatie. De verwachte bevolkingsgroei is door het CBS per gemeente berekend.

Tabel 13 geeft enkele kentallen. De verwachte groei varieert van meer dan 43% krimp (gemeente Eemsdelta) tot 38% groei (Ouder-Amstel). Deze totale range is arbitrair in 4 klassen met vergelijkbaar aantal gemeenten ingedeeld. Aan elke klasse is een waarde toegekend. Tabel 12 geeft de indeling weer. In Figuur 8 is de verwachte bevolkingsgroei per gemeente weergegeven.

¹⁴ Regionale prognose 2020-2050; bevolking, intervallen, regio-indeling 2018 | CBS

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

Tabel 12 indeling verwachte groei

omschrijving	waarde	Verwachte groei	Aantal van gemeenten
sterke groei	4	>7,30%	87
groei	3	2,16 - 7,30%	86
neutraal	2	-2,71 - +2,16%	86
krimp	1	<-2,71%	86
Eindtotaal			345

Tabel 13 beschrijvende statistiek bevolkingsgroei 2020-2050

groei20_50	
Gemiddelde	1,8%
Standaardfout	0,5%
Mediaan	2,2%
Modus	0,0%
Standaarddeviatie	8,7%
Minimum	-43,3%
Maximum	38,6%
Aantal	345

5.3.1 Nazorglocaties

De nazorglocaties zijn qua verwachte groei ingedeeld naar 4 klassen (Tabel 12). Het resultaat wordt weergegeven in Tabel 14.

Van het totaal oppervlak aan nazorglocaties ligt 61,87% en 67,2% van het aantal in gemeenten met een verwachte (sterke) groei van de bevolking (klasse 3-4) in de periode 2020-2050. Het gemiddelde oppervlak van de locaties neemt iets toe in de reeks van sterke groei naar krimp.

Tabel 14 verdeling van de nazorglocaties in termen van oppervlakte over de verwachte groei

	Waarde	Oppervlakte (ha)							aantal			
			%	Cumulatief	Cum %	max	Min	gemid	n	%	cumulatief	Cum %
sterke groei	4	17893,9	41,96%	17893,9	41,96%	931,78	0,0025	1,48	12050	46,41%	12050	46,41%
groei	3	8489,7	19,91%	26383,6	61,87%	353,41	0,0025	1,57	5396	20,78%	17446	67,20%
neutraal	2	9161,1	21,48%	35544,7	83,35%	535,62	0,0025	1,9	4810	18,53%	22256	85,73%
krimp	1	7.100,50	16,65%	42645,2	100,00%	486,31	0,0025	1,92	3706	14,27%	25962	100,00%
		42645,2	100,00%			931,78	0,0025	1,64	25962	100,00%		

5.3.2 Voormalige stortplaatsen

De voormalige stortlocaties zijn qua verwachte groei ingedeeld naar 4 klassen (Tabel 12). Het resultaat wordt weergegeven in Tabel 15.

Van het totaal oppervlak aan voormalige stortplaatsen ligt 61,87% en 66,6% van het aantal in gemeenten met een verwachte (sterke) groei van de bevolking in de periode 2020-2050 (klasse 3-4). Het gemiddelde oppervlak van de locaties neemt iets toe in de reeks van sterke groei naar krimp.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

Tabel 15 verdeling van de voormalige stortplaatsen in termen van oppervlakte over de verwachte groei

	Oppervlakte (ha)						aantal					
	Waarde		%	Cumulatief	Cumulatief %	max	Min	gemid	n	%	cumulatief	Cumulatief%
sterke groei	4	11.639,91	39,79%	11.639,91	39,79%	905,9	0,01	2,7	4384	44,8%	4384	44,8%
groei	3	6.462,11	22,09%	18.102,01	61,87%	541,2	0,01	3,0	2131	21,8%	6515	66,6%
neutraal	2	5.706,55	19,51%	23.808,56	81,38%	458,4	0,01	3,6	1605	16,4%	8120	83,0%
krimp	1	5.448,25	18,62%	29.256,82	100,00%	239,0	0,01	3,3	1665	17,0%	9785	100,0%
		29.256,82	100,00%			905,9	0,01	3,0	9785	100,0%		

5.3.3 Reflectie

Meer dan 60-65% van de nazorglocaties en voormalige stortplaatsen ligt in een gebied met een duidelijk bevolkingsgroei en daarmee wordt aangenomen in een gebied met meer dan gemiddelde economische en ruimtelijke dynamiek. Nazorglocaties en stortplaatsen kunnen daardoor een rol spelen bij het invullen van verschillende maatschappelijke en ruimtelijk opgaven in gebieden met een grote(re) ruimtedruk.

5.4 Afstand tot een bevolkingskern

Een bevolkingskern wordt door het CBS gedefinieerd als een aaneengesloten bebouwd gebied wat voor het overgrote deel door mensen wordt bewoond. Bevolkingskernen worden begrensd door de overgang van een aaneengesloten bebouwd gebied naar het buitengebied, waarbij geen rekening wordt gehouden met de ligging van bijvoorbeeld gemeentegrenzen. Een bevolkingskern kan dus in meerdere gemeenten liggen, zoals Groot-Amsterdam en Groot-Leiden. Anderzijds zijn er veel gemeenten met meerdere kleinere kernen, zoals Apeldoorn en Emmen. In totaal telt Nederland zo'n 2.200 bevolkingskernen (zie Figuur 9). Als ondergrens wordt minimaal 25 woningen of 50 inwoners gehanteerd. Aan de gebruikte kaart met bevolkingskernen in Nederland 2021 zijn statistische gegevens over demografie, woningen, dichtheid, sociale zekerheid en nabijheid van voorzieningen voor de afzonderlijke kernen toegevoegd, aangevuld met cijfers per 1 januari 2011 en 1 januari 2001 voor een aantal onderwerpen en het geboorteoverschot en migratiesaldo voor een tweetal perioden van 10 jaar.

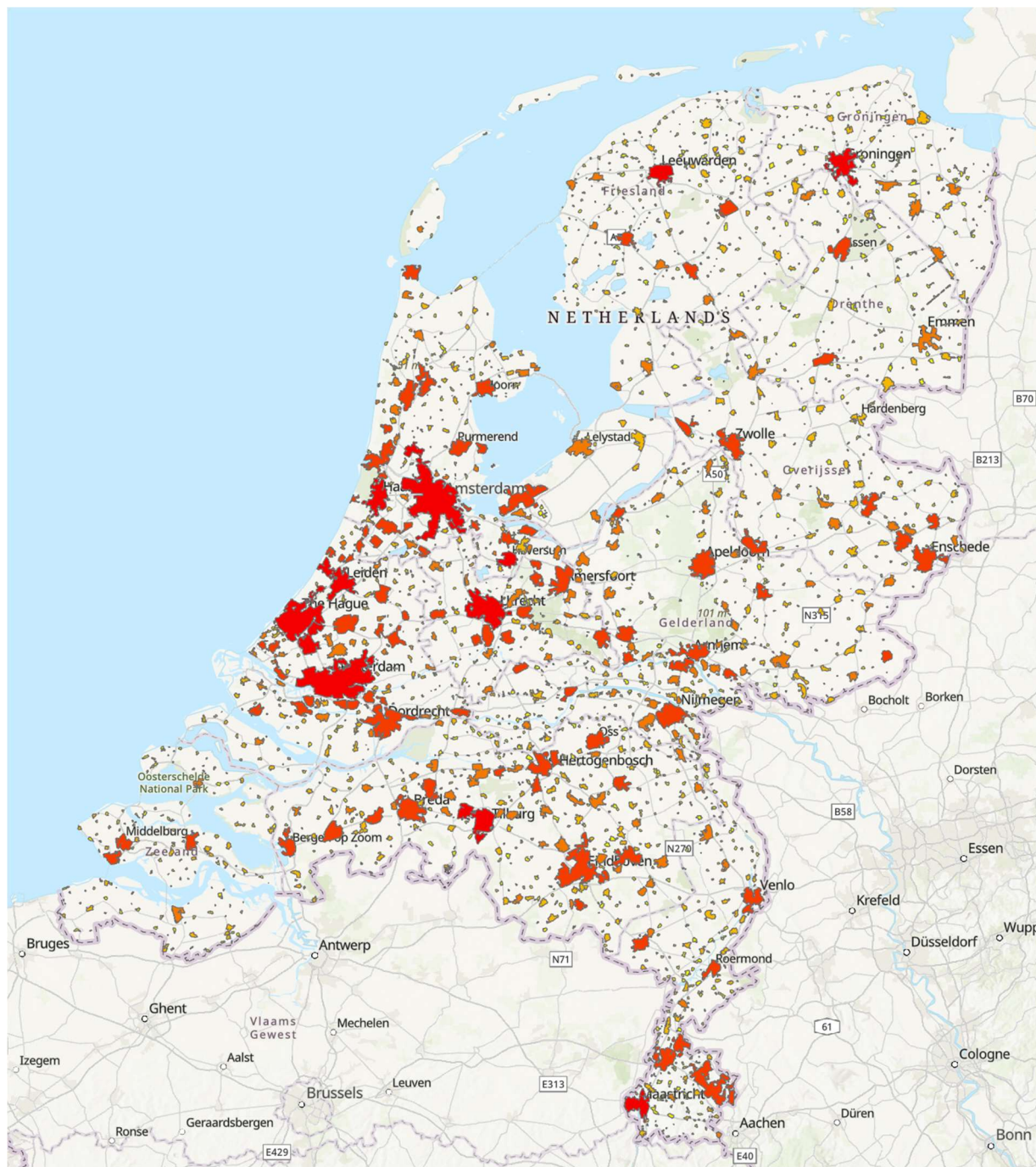
De aanname in dit onderzoek is dat bij ontwikkelingen eerst gekeken wordt in de directe nabijheid van een bevolkingskern en wanneer dat niet mogelijk is naar mogelijkheden op een grotere afstand. Deze aanname is niet voor alle mogelijke ontwikkelingen en mogelijk maatschappelijk opgaven correct. Zo zal energieopwekking bij voorkeur veelal juist verder van een bevolkingskern plaatsvinden. Ook zal invloedsfeer van een meer verstedelijkte bevolkingskern (zie paragraaf 5.5) groter zijn dan bij een minder verstedelijkte kern.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02



Figuur 9 bevolkingskernen (CBS, 2024)

5.4.1 Nazorglocaties

De minimale afstand van een nazorglocatie tot een bevolkingskern is ingedeeld in 5 klassen. Het resultaat wordt weergegeven in Tabel 16.

Ca. 71,4 van de nazorglocaties en 57,67% van het oppervlak ligt (deels) in een bevolkingskern en kent daarmee een relatief grote ruimtedruk. In de zone tot 500 meter liggen 15% van de locaties en bijna 24% van het totale oppervlak aan nazorglocaties.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Met andere woorden het overgrote deel van de nazorglocaties ligt in of binnen 500 meter van een bevolkingskern. Dit betekent dat bij ontwikkelingen in en nabij bestaande bevolkingskernen de aanwezigheid van nazorglocaties een rol kunnen spelen bij en oplossingen kunnen bieden aan ruimtevragen.

Tabel 16 indeling in minimale afstanden van een nazorglocatie tot een bevolkingskern

afstand	Oppervlakte (ha)								aantal			
	Waarde		%	Cumulatief	Cumulatief %	max	min	gemid	n	%	cumulatief	Cumulatief%
>500m	0	7.911,15	18,55%	7.911,15	18,55%	402,1	0,0025	3510	3510	13,5%	3510	13,5%
250-500	1	3.533,30	8,29%	11.444,45	26,84%	863,0	0,0025	1158	1158	4,5%	4668	18,0%
100-250	2	2.454,44	5,76%	13.898,89	32,59%	500,7	0,0025	1070	1070	4,1%	5738	22,1%
0-100	3	4.152,08	9,74%	18.050,97	42,33%	931,8	0,0025	1434	1434	5,5%	7172	27,6%
0	4	24.594,21	57,67%	42.645,18	100,00%	535,6	0,0025	18790	18790	72,4%	25962	100,0%
		42.645,18	100,00%			931,8	0,0025	25962	25962	100,0%		

5.4.2 Voormalige stortplaatsen

De minimale afstand van een voormalige stortplaats tot een bevolkingskern is ingedeeld in 5 klassen. Het resultaat wordt weergegeven in Tabel 17.

Ca. 33,5% van de voormalige stortplaatsen en 43,19% van het oppervlak ligt (deels) in een bevolkingskern en kent daarmee een relatief grote ruimtedruk. In de zone tot 500 meter liggen 15% van de locaties en bijna 24% van het oppervlak.

Met andere woorden het overgrote deel van de nazorglocaties ligt in of binnen 500 meter van een bevolkingskern. Daarbij hebben de voormalige stortplaatsen in of binnen 100 meter van een bevolkingskern een hoger gemiddeld oppervlak. Dit betekent dat bij ontwikkelingen in en nabij bestaande bevolkingskernen de aanwezigheid van nazorglocaties hierbij een rol kunnen spelen bij en oplossingen kunnen bieden aan ruimtevragen.

Tabel 17 indeling in minimale afstanden van een voormalige stortplaats een bevolkingskern

afstand	Waarde	Oppervlakte (ha)								aantal		
			%	Cumulatief	Cumulatief %	max	min	gemid	n	%	cumulatief	Cumulatief%
>500m	0	8.259,09	28,23%	8.259,09	28,23%	541,2	0,01	2,1	3870	39,6%	3870	39,6%
250-500	1	2.032,12	6,95%	10.291,21	35,18%	133,2	0,01	2,0	1042	10,6%	4912	50,2%
100-250	2	2.036,87	6,96%	12.328,08	42,14%	458,4	0,01	2,8	740	7,6%	5652	57,8%
0-100	3	3.708,98	12,68%	16.037,05	54,81%	905,9	0,01	4,3	859	8,8%	6511	66,5%
0	4	13.219,76	45,19%	29.256,82	100,00%	464,2	0,01	4,0	3274	33,5%	9785	100,0%
	Eindtotaal	29.256,82	100,00%			905,9	0,01	3,0	9785	100,0%		

5.4.3 Reflectie

Terwijl een substantieel deel van nazorglocaties (deels) ligt in een bevolkingskern, ligt van de stortlocaties het merendeel juist buiten een bevolkingskern. Een ligging in een bevolkingskern zal andere mogelijkheden vragen en bieden dan een ligging verder van een bevolkingskern.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

5.5 Mate van verstedelijking

Wanneer een bevolkingskern zeer sterk is verstedelijkt zullen er meer maatschappelijke opgaven spelen, die vragen om (her)ontwikkeling en daarmee de ruimtedruk verhogen. Daarbij wordt aangenomen dat de invloed tot 500 meter van de bevolkingskern reikt (zie paragraaf 5.4)

De mate van stedelijkheid van een bevolkingskern is een categorisering van de Omgevingsadressendichtheid (OAD)¹⁵ en wordt door het CBS onderverdeeld in:

- 0 Niet-stedelijk (OAD van minder dan 500 adressen/km²).
- 1 Weinig stedelijk (OAD van 500 tot 1000 adressen/km²).
- 2 Matig stedelijk (OAD van 1000 tot 1500 adressen/km²).
- 3 Sterk stedelijk (OAD van 1500 tot 2500 adressen/km²).
- 4 Zeer sterk stedelijk (OAD van 2500 of meer adressen/km²).

Omdat aangenomen is dat de invloedssfeer niet verder dan 500 meter buiten de bevolkingskern reikt zijn alle locaties op meer dan 500 meter van een bevolkingskern als niet-stedelijk geclassificeerd met de waarde 0.

5.5.1 Nazorglocaties

De mate van verstedelijking van een bevolkingskern in de nabijheid van een nazorglocatie is onderverdeeld in 5 klassen. Het resultaat wordt weergegeven in Tabel 18.

Ca. 2/3 van het oppervlak en het aantal nazorglocaties ligt in sterk tot zeer sterk verstedelijkte omgeving (klasse 3-4). Relatief het minste aantal en oppervlak wordt aangetroffen in de matig of weinig verstedelijkte omgeving (klasse 1-2).

Tabel 18 mate van verstedelijking van nazorglocatie

OAD	Oppervlakte (ha)								aantal			
	Waarde		%	Cumulatief	Cumulatief %	max	min	gemid	n	%	cumulatief	Cumulatief%
>2500	4	8.881,9	20,8%	8.881,9	20,8%	500,7	0,0025	1,2	7613	29,3%	7613	29,3%
1500-2500	3	10.542,5	24,7%	19.424,4	45,5%	297,3	0,0025	1,6	6598	25,4%	14211	54,7%
1000-1500	2	5.082,5	11,9%	24.506,9	57,5%	863,0	0,0025	1,8	2843	11,0%	17054	65,7%
500-1000	1	4.406,6	10,3%	28.913,5	67,8%	447,2	0,0025	1,6	2800	10,8%	19854	76,5%
<500	0	13.731,7	32,2%	42.645,2	100,0%	931,8	0,0025	2,2	6108	23,5%	25962	100,0%
		42.645,18	100,00%			931,8	0,0025	1,6	25962	100,0%		

5.5.2 Voormalige stortplaatsen

De mate van verstedelijking van een bevolkingskern in de nabijheid van een nazorglocatie is onderverdeeld in 5 klassen. Het resultaat wordt weergegeven in Tabel 19.

Ca. 42,5% van het oppervlak en 25,6% van het aantal voormalige stortplaatsen ligt in sterk tot zeer sterk verstedelijkte omgeving (waarde 3-4). Relatief het laagste aantal en oppervlak wordt aangetroffen in de matig of weinig verstedelijkte omgeving (waarde 1-2). Opvallend is het hoge gemiddeld oppervlak van de voormalige stortplaatsen in omgeving van sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskernen.

Tabel 19 mate van verstedelijking van nazorglocatie

OAD	Oppervlakte (ha)								aantal			
	Waarde		%	Cumulatief	Cum %	max	min	gemid	n	%	cumulatief	Cum %

¹⁵ Het gemiddeld aantal adressen per km² binnen een straal van één kilometer rond een adres.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

Oppervlakte (ha)										aantal		
>2500	4	6.300,8	21,5%	6.300,8	21,5%	464,2	0,01	6,1	1033	10,6%	1033	10,6%
1500-2500	3	6.140,1	21,0%	12.440,9	42,5%	198,0	0,01	4,2	1470	15,0%	2503	25,6%
1000-1500	2	2.517,9	8,6%	14.958,8	51,1%	458,4	0,01	2,8	913	9,3%	3416	34,9%
500-1000	1	2.811,8	9,6%	17.770,6	60,7%	905,9	0,01	2,7	1027	10,5%	4443	45,4%
<500	0	11.486,2	39,3%	29.256,8	100,0%	541,2	0,01	2,2	5342	54,6%	9785	100,0%
		29.256,8	100,0%			905,9	0,01	3,0	9785	100,0%		

5.5.3 Reflectie

De nazorglocaties liggen meer dan 45% in de sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskernen (klasse 3-4), terwijl de voormalige stortplaatsen juist bijna 65% in de minder verstedelijkte omgeving liggen. Opvallend is het relatief hoge gemiddelde oppervlak van voormalige stortplaatsen op geringe afstand van sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskernen.

Het relatief grote aantal nazorglocaties (>1000) en het relatief hoge gemiddelde oppervlak (6,1 ha) van de voormalige stortplaatsen bieden aanknopingspunten om de ruimtedruk in (zeer) sterk verstedelijkte omgeving te kunnen verlagen.

5.6 Combinatie afstand tot en mate van verstedelijking van een bevolkingskern

5.6.1 Nazorglocaties

Door de informatie uit vorige paragrafen te combineren wordt duidelijk dat de nazorglocaties zich concentreren rondom sterk verstedelijkte bevolkingskernen (zie Tabel 20, Tabel 21, Tabel 22). Ca. 45,5 % van het oppervlak aan nazorglocaties ligt in of raakt aan een sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskern. Waarbij het gemiddelde oppervlak in de sterk verstedelijkte bevolkingskernen lager is dan in de minder sterk verstedelijkte bevolkingskernen en op enige afstand van die kernen. Dit betekent dat juist bij ontwikkelingen nabij bestaande verstedelijkte bevolkingskernen, de aanwezigheid van nazorglocaties een rol kan spelen om de ruimtedruk hier te kunnen verlagen.

Tabel 20 vergelijking mate verstedelijking en afstand tot de bevolkingskern (oppervlakte ha)

Opp. (ha)		afstand					
Mate		0	1	2	3	4	Eindtotaal
	4	0,0	277,1	782,8	792,7	7.029,3	8.881,9
	3	0,0	519,6	398,4	947,4	8.677,1	10.542,5
	2	0,0	1.136,1	252,0	507,4	3.187,0	5.082,5
	1	0,0	914,1	407,0	461,8	2.623,7	4.406,6
	0	7.911,1	686,4	614,1	1.442,9	3.077,2	13.731,7
	Eindtotaal	7.911,1	3.533,3	2.454,4	4.152,1	24.594,2	42.645,2

Tabel 21 vergelijking mate en afstand verstedelijking (% van het totaaloppervlak)

% opp.		afstand				
mate		0	1	2	3	4
	4	0,0%	0,6%	1,8%	1,9%	16,5%
	3	0,0%	1,2%	0,9%	2,2%	20,3%
	2	0,0%	2,7%	0,6%	1,2%	7,5%
	1	0,0%	2,1%	1,0%	1,1%	6,2%
	0	18,6%	1,6%	1,4%	3,4%	7,2%
	Eindtotaal	18,6%	8,3%	5,8%	9,7%	57,7%

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

Tabel 22 vergelijking mate verstedelijking en afstand tot een bevolkingskern (gemiddeld oppervlak ha)

Gemiddeld opp. (ha)		afstand					
mate		0	1	2	3	4	Eindtotaal
	4	0,0	2,0	5,1	3,2	1,0	1,2
	3	0,0	2,2	1,5	2,8	1,5	1,6
	2	0,0	6,1	1,6	2,3	1,4	1,8
	1	0,0	4,3	2,2	1,7	1,2	1,6
	0	2,3	1,8	2,0	4,2	2,0	2,2
	Eindtotaal	2,3	3,1	2,3	2,9	1,3	1,6

5.6.2 Voormalige stortlocaties

Door de informatie uit vorige paragrafen te combineren wordt duidelijk dat de nazorglocaties zich concentreren rondom sterk verstedelijkte bevolkingskernen (zie Tabel 23, Tabel 25 en

Tabel 24).

Ca. 42,5 % van het oppervlak aan voormalige stortplaatsen ligt in of raakt aan een sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskern. Opvallend is ook het relatief hoge gemiddelde oppervlak (>4 ha) van voormalige stortplaatsen op geringe afstand van sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskernen. Dit betekent dat juist bij ontwikkelingen in en nabij bestaande sterk verstedelijkte bevolkingskernen de aanwezigheid van voormalige stortlocaties een rol kunnen spelen en oplossingen kunnen bieden en daarmee de ruimtedruk hier kunnen verlagen.

Tabel 23 vergelijking mate verstedelijking en afstand tot bevolkingskern (oppervlakte ha)

Opp. (ha)		afstand					
Mate		0	1	2	3	4	Eindtotaal
	4	0,0	254,2	218,5	495,7	5.332,4	6.300,8
	3	0,0	495,3	396,0	841,1	4.407,7	6.140,1
	2	0,0	213,6	673,2	254,2	1.376,9	2.517,9
	1	0,0	315,5	242,0	1.099,4	1.154,9	2.811,8
	0	8.259,1	753,4	507,1	1.018,6	948,0	11.486,2
	Eindtotaal	8.259,1	2.032,1	2.036,9	3.709,0	13.219,8	29.256,8

Tabel 24 vergelijking mate en afstand verstedelijking (% van het totaaloppervlak)

% totaal opp.		afstand					
mate		0	1	2	3	4	Eindtotaal
	4	0,0%	0,9%	0,7%	1,7%	18,2%	21,5%
	3	0,0%	1,7%	1,4%	2,9%	15,1%	21,0%
	2	0,0%	0,7%	2,3%	0,9%	4,7%	8,6%
	1	0,0%	1,1%	0,8%	3,8%	3,9%	9,6%
	0	28,2%	2,6%	1,7%	3,5%	3,2%	39,3%
	Eindtotaal	28,2%	6,9%	7,0%	12,7%	45,2%	100,0%

Tabel 25 vergelijking mate verstedelijking en afstand tot een bevolkingskern (gemiddeld oppervlak ha)

Gemiddeld opp.		afstand					
mate		0	1	2	3	4	Eindtotaal
	4	0,0	3,7	3,4	7,5	6,4	6,1
	3	0,0	3,4	3,2	4,3	4,4	4,2
	2	0,0	1,3	6,3	1,8	2,7	2,8
	1	0,0	1,4	1,6	6,9	2,4	2,7
	0	2,1	1,7	1,7	3,4	2,1	2,2
	Eindtotaal	2,1	2,0	2,8	4,3	4,0	3,0

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

5.6.3 Reflectie

Deze resultaten bevestigen het beeld dat het relatief grote aantal nazorglocaties (>800) en het relatief hoge gemiddelde oppervlak (> 4 ha) van de voormalige stortplaatsen aanknopingspunten bieden om de ruimtedruk in en nabij (zeer) sterk verstedelijkte omgeving te kunnen verlagen.

5.7 Afwijkende bodemgebruiksfunctie omgeving

De aanname in dit onderzoek is dat de ruimtedruk op een locatie wordt vergroot wanneer de functie van een nazorglocatie afwijkt van zijn directe omgeving en minder intensief is. Een afwijkend en minder intensief gebruik van een nazorglocatie ten opzichte van zijn directe omgeving kan aanknopingspunten geven voor (her)ontwikkeling. Voor de intensiviteit van het bodemgebruik wordt de volgende rangorde gebruik: bebouwd terrein>verkeesterrein>semi-bebouwd terrein>recreatieterrein>agrarische terrein>bos en open natuurlijk terrein.

Het gebruik van een locatie is vergeleken met de gebruiksfunctie in een bufferzone van 100 meter rondom de locatie (zie ook bijlage 3 en 4). Omdat een bufferzone en een locatie meerdere gebruiksfuncties kan hebben is de gebruiksfunctie bepaald met het grootste oppervlakte bepaald. Wanneer het grootste oppervlak meer dan 50% bedroeg heeft de gehele bufferzone of nazorglocatie deze gebruiksfunctie toegekend gekregen. Wanneer het grootste oppervlak minder dan 50% het oppervlak bedroeg is gekeken of de hoofdklassen verkeesterrein, bebouwd terrein en semi-bebouwd terrein gezamenlijk meer dan 50% besloegen. Is dat het geval dan heeft de locatie (of de ring eromheen) het kenmerk 'Bebouwd gemengd' gekregen. Wanneer de hoofdklassen 'agrarisch terrein' en 'bos en open natuurlijk terrein' samen meer dan 50% bedroegen werd het 'landelijk'. In alle andere situatie werd het 'gemengd'.

5.7.1 Nazorglocaties

In Tabel 26 worden de combinaties van hoofdgebruik op een nazorglocatie en het hoofdgebruik in de bufferzone er omheen weergegeven waarvoor het hoofdgebruik op de nazorglocatie minder intensief is als in de directe omgeving. Deze locaties hebben de waarde 1 gekregen. Voor alle andere combinaties is het hoofdgebruik op de nazorglocatie identiek of minder intensief dan in de bufferzone er omheen. Deze hebben de waarde 0 gekregen.

Van de in totaal 42.645 ha aan 25.962 nazorglocaties is het hoofdgebruik op slechts op 653 ha (1,5% van het totaal) en 2946 locaties (11% van het totaal) minder intensief dan in een zone van 100 er omheen.

Tabel 26 vergelijking tussen gebruiksfunctie op nazorglocatie en directe omgeving

Gebruik nazorglocatie/ gebruik directe omgeving	Aantal locaties	% aantal	Oppervlakte (ha)	%oppervlakte	Gemidd opp.
3 - Semi-bebouwd terrein/ 2 - Bebouwd terrein	153	23,4%	286	9,7%	1,9
4 - Recreatieterrein/ 2 - Bebouwd terrein	194	29,7%	467	15,8%	2,4
5 - Agrarisch terrein/ 1 - Verkeesterrein	20	3,1%	6	0,2%	0,3
5 - Agrarisch terrein/ 2 - Bebouwd terrein	72	11,0%	80	2,7%	1,1
5 - Agrarisch terrein/ 4 - Recreatieterrein	2	0,3%	1	0,0%	0,4
6 - Bos en open natuurlijk terrein/ 2 - Bebouwd terrein	15	2,3%	67	2,3%	4,5
6 - Bos en open natuurlijk terrein/ 4 - Recreatieterrein	6	0,9%	29	1,0%	4,8
6 - Bos en open natuurlijk terrein/ bebouwd gemengd	14	2,1%	54	1,8%	3,9
6 - Bos en open natuurlijk terrein/ gemengd	50	7,7%	355	12,1%	7,1
bebouwd gemengd/ 2 - Bebouwd terrein	51	7,8%	728	24,7%	14,3
bebouwd gemengd/ 5 - Agrarisch terrein	16	2,5%	52	1,8%	3,2
gemengd/ 2 - Bebouwd terrein	23	3,5%	442	15,0%	19,2
landelijk/ 1 - Verkeesterrein	1	0,2%	0	0,0%	0,0

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

Gebruik nazorglocatie/ gebruik directe omgeving	Aantal locaties	% aantal	Oppervlakte (ha)	%oppervlakte	Gemid opp.
landelijk/ 2 - Bebouwd terrein	18	2,8%	71	2,4%	3,9
landelijk/ bebouwd gemengd	18	2,8%	309	10,5%	17,2
Eindtotaal	653	100,0%	2.946	100,0%	4,5

5.7.2 Voormalige stortplaatsen

In Tabel 27 worden de combinaties van hoofdgebruik op een voormalige stortplaats en het hoofdgebruik in de bufferzone er omheen weergegeven waarvoor het hoofdgebruik op de voormalige stortplaats minder intensief is als in de directe omgeving. Deze locaties hebben de waarde 1 gekregen. Voor alle andere combinaties is het hoofdgebruik op de nazorglocatie identiek of minder intensief dan in de bufferzone er omheen. Deze hebben de waarde 0 gekregen.

Van de in totaal 29.256 ha aan 9785 nazorglocaties is het hoofdgebruik op slechts op 448,6 ha (1,53% van het totaal) en 191 locaties (1,95% van het totaal) minder intensief dan in een zone van 100 er omheen.

Tabel 27 vergelijking tussen gebruiksfunctie op nazorglocatie en directe omgeving

Gebruik nazorglocatie/ gebruik directe omgeving	Aantal locaties	% aantal	Oppervlakte (ha)	%oppervlakte	Gemid opp.
3 - Semi-bebouwd terrein_2 - Bebouwd terrein	18	9,4%	40,7	9,1%	2,3
4 - Recreatieterrein_2 - Bebouwd terrein	88	46,1%	168,4	37,5%	1,9
5 - Agrarisch terrein_1 - Verkeesterrein	1	0,5%	0,5	0,1%	0,5
5 - Agrarisch terrein_2 - Bebouwd terrein	35	18,3%	26,6	5,9%	0,8
5 - Agrarisch terrein_3 - Semi-bebouwd terrein	1	0,5%	0,1	0,0%	0,1
5 - Agrarisch terrein_4 - Recreatieterrein	6	3,1%	2,4	0,5%	0,4
6 - Bos en open natuurlijk terrein_2 - Bebouwd terrein	14	7,3%	20,2	4,5%	1,4
6 - Bos en open natuurlijk terrein_4 - Recreatieterrein	3	1,6%	3,8	0,8%	1,3
gemengd_2 - Bebouwd terrein	25	13,1%	185,9	41,4%	7,4
eindtotaal	191	100,0%	448,6	100,0%	2,3

5.8 Reflectie

Zowel de nazorglocaties als de voormalige stortplaatsen wijken qua bodemgebruiksfunctie (bijna) niet af intensiteit van het bodemgebruik in hun directe omgeving. Aanpassing van de bodemgebruiksfunctie van een nazorglocatie en/of stortplaats lijkt daarmee altijd gerelateerd aan een aanpassing van de gebruiksfunctie in de directe omgeving.

5.9 Totale ruimtedruk op een locatie

Verondersteld wordt dat de ruimtedruk op een locatie afhangt van een aantal onderling samenhangende factoren. Het gaat daarbij om het oppervlak van de locatie, de verwachte bevolkingsgroei in de periode 2020-2050, de afstand tot een bevolkingskern, de mate van verstedelijking van de bevolkingskern en het huidige gebruik van de locatie. Aan elk van de factoren is in de vorige paragrafen een waarde toegekend. Deze waarde is vervolgens gesommeerd, zonder weging. Hierbij geldt hoe hoger het gesommeerde getal, hoe hoger de ruimtelijke druk op de nazorglocatie wordt verondersteld. Het resultaat van deze sommatie is weergegeven in de navolgende paragrafen besproken voor de nazorglocaties en voor de voormalige stortplaatsen.

5.9.1 Nazorglocatie

De sommatie per nazorglocatie varieert van 1 tot en met 17 (Tabel 28). Hierbij geldt hoe hoger het getal hoe hoger de ruimtelijke druk op de nazorglocatie wordt verondersteld. Tabel 28 maakt duidelijk dat de nazorglocaties uit de middengroep van de ruimtedruk (9-12) de grootste groep vormen met het grootste

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

oppervlak en gemiddelde grootte. De grootste aantallen zitten juist in de klassen die de grootste ruimtelijke druk aangeven. Het gaat daarbij waarschijnlijk om kleine leeflagen die gemeld zijn in het kader van de Wet kenbaarheid publieke beperkingen. Dit is in overeenstemming met dat het gemiddelde oppervlak van de nazorglocaties bij een lagere ruimtedruk groter is. De locaties met de laagste ruimtedruk bevinden zich in een regio met een verwachte krimp van de bevolking ver van een bevolkingskern.

Tabel 28 totale ruimtedruk op een nazorglocatie

som indicatoren	oppervlakte nazorg (ha)	%oppervlakte	max opp.	min opp.	gemid opp.	aantal locaties	%aantal
1	1688,1	3,96%	402,11	25,5339	112,54	15	0,1%
2	2348,0	5,51%	265,04	2,5392	16,19	145	0,6%
3	1329,2	3,12%	61,02	0,2505	3,94	337	1,3%
4	2736,8	6,42%	447,19	0,0252	4,24	646	2,5%
5	2207,3	5,18%	486,31	0,0025	2,47	895	3,4%
6	2346,3	5,50%	535,62	0,0025	2,44	960	3,7%
7	3932,0	9,22%	931,78	0,0025	3,34	1179	4,5%
8	2937,3	6,89%	297,35	0,0025	2,08	1413	5,4%
9	4085,3	9,58%	261,12	0,0026	2,51	1627	6,3%
10	4859,4	11,39%	500,70	0,0025	2,38	2038	7,8%
11	5195,3	12,18%	195,50	0,0025	2,11	2467	9,5%
12	4788,5	11,23%	215,01	0,0025	1,76	2716	10,5%
13	2875,2	6,74%	205,26	0,0026	1,07	2688	10,4%
14	1049,3	2,46%	22,08	0,0025	0,35	3036	11,7%
15	236,7	0,56%	2,42	0,0025	0,07	3294	12,7%
16	30,3	0,07%	0,25	0,0025	0,01	2483	9,6%
17	0,3	0,00%	0,02	0,0025	0,01	23	0,1%
Eindtotaal	42645,2	100,00%	931,78	0,0025	1,64	25962	100,0%

5.9.2 Voormalige stortplaatsen

De sommatie per voormalige stortplaats varieert van 1 tot en met 17 (Tabel 29). Hierbij geldt hoe hoger het getal hoe hoger de ruimtelijke druk op de voormalige stortplaats wordt verondersteld.

Tabel 29 maakt duidelijk dat de voormalige stortplaatsen niet direct veel voorkomen in de hogere ruimtedruk klassen (13 en hoger). In de klassen onder 13 zijn de klassen qua oppervlakte redelijk gelijk. Het hoogste aantal voormalige stortplaatsen bevindt zich in de middenklassen: 6, 7 en 8.

Tabel 29 totale ruimtedruk op een voormalige stortplaats

Som indicatoren	Som opp.	% opp.	Max opp.	Min opp.	Gemiddelde opp.	aantal	%aantal
1	1.150,4	3,9%	239,0	25,83	88,5	13	0,1%
2	1.920,5	6,6%	124,5	2,52	12,8	150	1,5%
3	2.416,4	8,3%	541,2	0,25	4,6	520	5,3%
4	2.775,3	9,5%	267,7	0,03	4,3	646	6,6%
5	1.710,2	5,8%	114,9	0,01	2,5	691	7,1%
6	1.580,4	5,4%	458,4	0,01	1,8	885	9,0%
7	1.163,9	4,0%	73,7	0,01	0,8	1498	15,3%
8	2.976,4	10,2%	905,9	0,01	2,8	1070	10,9%
9	2.146,4	7,3%	198,0	0,01	2,9	734	7,5%
10	2.968,5	10,1%	367,4	0,01	3,8	784	8,0%
11	2.752,5	9,4%	146,6	0,01	3,9	714	7,3%
12	4.206,4	14,4%	464,2	0,01	5,4	777	7,9%
13	1.211,7	4,1%	22,8	0,01	2,0	620	6,3%
14	240,2	0,8%	23,9	0,01	0,7	353	3,6%
15	36,5	0,1%	2,3	0,01	0,1	264	2,7%
16	1,1	0,0%	0,1	0,01	0,0	65	0,7%
17	0,0	0,0%	0,0	0,01	0,0	1	0,0%
Eindtotaal	29.256,8	100,0%	905,9	0,01	3,0	9785	100,0%

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

5.9.3 Reflectie

De grootste aantallen en het laagste gemiddelde oppervlak bij de nazorglocatie zitten in de klassen die de grootste ruimtelijke druk aangeven. Het gaat daarbij waarschijnlijk om kleine leeflagen die gemeld zijn in het kader van de Wet kenbaarheid publieke beperkingen (Wkpb). De nazorglocaties met de laagste ruimtedruk bevinden zich in een regio met een verwachte krimp van de bevolking ver van een bevolkingskern. De verspreiding van de voormalige stortplaatsen over de klassen met ruimtedruk is gelijkmatiger dan bij de nazorglocaties.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

6. Meerwaarde creëren op een locatie

6.1 Inleiding

De basisgedachte is dat waar het huidige bodemgebruik van een locatie het intensiefst is, het oppervlak van de locatie het kleinste en de afstand van een locatie tot een bestaande bevolkingskern het kleinste, de mogelijkheden om een meerwaarde op de locatie te creëren het kleinste is. De maximale meerwaarde is hier waarschijnlijk al bereikt, de mogelijkheden zijn al maximaal benut. Vanuit deze basisgedachte wordt in de volgende paragrafen de mogelijkheid om een meerwaarde (aanvullende functionaliteiten) te creëren op een locatie geoperationaliseerd door aan onderstaande, onderling samenhangende indicatoren, een waarde toe te kennen:

1. het oppervlak van de locatie;
2. het huidige bodemgebruik;
3. de mate van verstedelijking;
4. de milieuhygiënische situatie
5. de afstand tot het Natuur Netwerk Nederland, vanwege mogelijke juridische belemmeringen die hieruit volgen en/of de kansen die verbinding van een herontwikkelde locatie met dit netwerk kan bieden.

Voor alle 25.962 nazorglocaties en 9785 voormalige stortplaatsen is de waarde per indicator bepaald en worden de waarden van alle 5 indicatoren bij elkaar opgeteld. Dit alles levert een indicatie van de mogelijkheden om op een locatie een meerwaarde te creëren. Hoe hoger de totale waarde, hoe beter de mogelijkheden zijn en daarmee de potentie voor bodemherstel en/of (na)zorg van een nazorglocatie gezamenlijk op te pakken met een (her)ontwikkeling van de locatie. Bij het optellen wordt niet gewerkt met gewichtsfactoren. In dit rapport is er voor gekozen om elke factor even zwaar mee te nemen.

De mogelijke meerwaarde van een locatie voor de ruimtelijke opgaven wordt ook (mede)bepaald door de aard en omvang van de ruimtelijke en maatschappelijke opgave. In het huidige onderzoek wordt verondersteld dat daar geen verschillen tussen bestaan. Deze aanname is niet voor alle mogelijke ontwikkelingen en mogelijk maatschappelijk opgaven correct. Zo zal energieopwekking bij voorkeur veelal juist verder van een bevolkingskern plaatsvinden.

6.2 Aantal en omvang

De aanname in dit onderzoek is dat grote locaties makkelijker de ruimtedruk op de locatie kunnen invullen dan kleinere locaties. Dit is identiek aan het eerste punt van ruimtedruk. En is daarmee eigenlijk geen differentiërende factor (het draagt aan gelijke mate bij aan de ruimtedruk als aan de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren). Omdat het een duidelijke indicatie geeft van de omvang en aard van de problematiek is deze factor zowel bij de ruimtedruk als bij meerwaarde meegenomen. De kenmerken zijn beschreven in paragraaf 5.2.

6.3 Mate van verandering

De mogelijkheden om een meerwaarde te creëren op een nazorglocatie zijn kleiner wanneer in een recent verleden de functie van een nazorglocatie is veranderd. Aanpassing zal veelal leiden tot kapitaalvernietiging van de benodigde investering voor de eerdere aanpassing.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

6.3.1 Nazorglocaties

Per nazorglocatie is bepaald in welke mate deze een functieverandering heeft ondergaan in de periode 1996-2015 ten opzichte van het gebruik in 1996. De verandering is bepaald op basis de in bijlage 1 vermelde hoofdgroepen. Veranderingen binnen deze hoofdgroepen zijn niet meegenomen. De huidige analyse kan dus een onderschatting geven van veranderingen. Ook is het jaar 2020 niet meegenomen vanwege de afwijkende indeling.

Uit Tabel 30 kan worden afgeleid dat ca. 67,5% van het aantal nazorglocaties nagenoeg niet zijn veranderd in de periode 1996-2015 en 38,3% van het totale oppervlak. Terwijl 24% van het aantal en 23,8% van het oppervlak voor meer dan 75% van de locatie in de periode 1996-2015 een andere functie heeft gekregen. Gezien de verschillen in het gemiddelde oppervlak lijken de veranderingen met name plaats te vinden op de grotere locaties.

Tabel 30 mate van verandering bodemgebruik van nazorglocaties in de periode 1996-2015

% veranderd	waarde	Oppervlakte (ha)						aantal		
		Opp.	%	Cum %	Max opp.	Min opp.	Gemid opp.	n	%	Cum %
0-25%	1	16.324,20	38,30%	38,30%	931,78	0,0025	0,93	17518	67,50%	67,50%
25-50%	2	10.950,20	25,70%	64,00%	862,98	0,0025	8,61	1272	4,90%	72,40%
50-75%	3	5.214,20	12,20%	76,20%	402,11	0,0026	5,55	940	3,60%	76,00%
75-100%	4	10.156,60	23,80%	100,00%	228,92	0,0025	1,63	6232	24,00%	100,00%
Eindtotaal		42645,2	100,00%		931,8	0,0025	1,6	25962	100,00%	

6.3.2 Voormalige stortplaatsen

Uit Tabel 31 kan worden afgeleid dat ca. 57,9% van het aantal voormalige stortlocaties nagenoeg niet zijn veranderd in de periode 1996-2015 en 59,8% van het totale oppervlak. Terwijl 37% van het aantal en 30,3% van het oppervlak wel voor meer dan 75% van de locatie in de periode 1996-2015 een andere functie heeft gekregen.

Tabel 31 mate van verandering bodemgebruik van voormalige stortplaatsen in de periode 1996-2015

% veranderd	waarde	Oppervlakte (ha)						aantal		
		Opp.	%	Cum %	Max opp.	Min opp.	Gemid opp.	n	%	Cum %
0-25%	1	11.880,9	40,6%	40,6%	458,4	0,0	2,3	5155	52,7%	52,7%
25-50%	2	5.625,5	19,2%	59,8%	541,2	0,0	11,0	513	5,2%	57,9%
50-75%	3	2.880,9	9,8%	69,7%	118,9	0,0	5,8	499	5,1%	63,0%
75-100%	4	8.869,6	30,3%	100,0%	905,9	0,0	2,5	3618	37,0%	100,0%
Eindtotaal		29.256,8	100,0%		905,9	0,0	3,0	9785	100,0%	

6.3.3 Reflectie

Ca. 60-76% van de nazorglocatie en de voormalige stortplaatsen heeft nagenoeg geen verandering in gebruiksfunctie ondergaan en 25-30% is voor meer dan 75% van het oppervlak van de locatie een andere gebruiksfunctie gerealiseerd. Van deze 25-30% wordt aangenomen dat een nieuwe (her)ontwikkeling minder snel zal plaatsvinden.

6.4 Mate van bebouwing

Aangenomen wordt dat de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren op een locatie kleiner zal zijn wanneer een locatie sterk is bebouwd.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

6.4.1 Nazorglocaties

De mate van bebouwing is bepaald het oppervlak van de gebouwen, zoals vastgelegd is in de basisadministratie gebouwen (BAG), op te tellen en te delen door het totale oppervlak van de nazorglocatie.

Ca. 68% van het totale oppervlak en 47,7% van nazorglocaties is voor minder dan 10% bebouwd. Slechts een zeer beperkt deel is voor meer dan 90% bebouwd. Ook lijken de meer bebouwde nazorglocaties gemiddeld kleiner (zie Tabel 32)

Tabel 32 mate van bebouwing van een nazorglocatie (%)

% bebouwd	waarde	Oppervlakte (ha)						aantal		
		Opp.	%	Cum %	Max opp.	Min opp.	Gemid op.	n	%	Cum %
<10%	1	29061,8	68,15%	68,15%	931,8	0,0025	2,3	12386	47,70%	47,70%
10-50%	2	12253,9	28,73%	96,88%	205,3	0,0025	1,6	7622	29,40%	77,10%
50-90%	3	1223,9	2,87%	99,75%	17,8	0,0025	0,2	5254	20,20%	97,30%
>90%	4	105,6	0,25%	100,00%	11,3	0,0026	0,2	700	2,70%	100,00%
Eindtotaal		42645,2	100,00%		931,8	0,0025	1,6	25962	100,00%	

6.4.2 Voormalige stortplaatsen

Ca. 74,5% van het totale oppervlak en 47,7% van het aantal voormalige stortplaatsen is voor minder dan 10% bebouwd. Slechts een zeer beperkt deel is voor meer dan 90% bebouwd. Ook lijken de meer bebouwde stortplaatsen gemiddeld kleiner (zie Tabel 33).

Tabel 33 mate van bebouwing van een voormalige stortplaats

klasse	waarde	Oppervlakte (ha)						aantal		
		Opp.	%	Cum %	Max opp.	Min opp.	Gemid opp.	n	%	Cum %
<10%	1	21.810,6	74,5%	74,5%	905,9	0,0	3,1	6931	70,8%	70,8%
10-50%	2	6.839,7	23,4%	97,9%	198,0	0,0	3,0	2257	23,1%	93,9%
50-90%	3	545,8	1,9%	99,8%	78,8	0,0	1,1	492	5,0%	98,9%
>90%	4	60,7	0,2%	100,0%	10,0	0,0	0,6	105	1,1%	100,0%
Eindtotaal		29.256,8	100,0%		905,9	0,0	3,0	9785	100,0%	

6.4.3 Reflectie

Zowel de nazorglocaties als de voormalige stortplaatsen zijn slechts zelden volledig bebouwd. Toch zijn met name de kleinere locaties (gezien het lage gemiddelde oppervlak) sterker bebouwd.¹⁶ Dit maakt dat deze locaties moeilijker (minder potentie hebben) te herontwikkelen zullen zijn.

6.5 Kostprijs bebouwing

De mogelijkheden om een meerwaarde te creëren op een locatie zullen kleiner zijn wanneer de aanwezige bebouwing moet worden verwijderd en/of aangepast.

De kostprijs van bebouwing is bepaald door het aantal huizen op de nazorglocatie te vermenigvuldigen met de gemiddelde WOZ-waarde en te delen door het oppervlak van de nazorglocatie. Dit levert prijs per m² op. Deze is in 4 klassen ingedeeld. Het aantal gebouwen op een locatie is bepaald met behulp van de basisadministratie gebouwen (BAG) en de gemiddelde WOZ-waarde is afkomstig uit het CBS-bestand met informatie in raster van 100 bij 100 meter.

¹⁶ Deze benadering is relatief, en er is geen vergelijking gemaakt met gebieden die géén verontreiniging hebben.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

6.5.1 Nazorglocaties

Uit Tabel 34 kan worden afgeleid dat 71,6% van het oppervlak en 55,2% van het aantal de nazorglocaties, niet of nauwelijks is bebouwd. Met name de nazorglocaties met hoge vierkante meter prijzen kennen een veel lager gemiddeld en maximum oppervlak.

Tabel 34 kostprijs van bebouwing op een nazorglocatie uitgedrukt in €/m²

Kostprijs €/m ²	waarde	Oppervlakte (ha)						aantal		
		Opp.	%	Cum %	Max opp.	Min opp.	Gemid. opp.	n	%	Cum %
0-50 €/m ²	1	30542,6	71,60%	71,60%	931,8	0,0025	2,1	14328	55,20%	55,20%
50-250 €/m ²	2	4968,3	11,70%	83,30%	261,1	0,055	3,8	1301	5,00%	60,20%
250-750 €/m ²	3	3379,2	7,90%	91,20%	205,3	0,0125	1,9	1754	6,80%	67,00%
>750 €/m ²	4	3755	8,80%	100,00%	195,5	0,0025	0,4	8579	33,00%	100,00%
Eindtotaal		42645,2	100,00%		931,8	0,0025	1,6	25962	100,00%	

6.5.2 Voormalige stortplaats

Uit Tabel 34 kan worden afgeleid dat 94,4% van het oppervlak en 92,7% van het aantal voormalige stortlocaties niet of nauwelijks is bebouwd en gekenmerkt worden door een lage vierkante meter prijs. Met name de sterk bebouwde (>90%) voormalige stortlocaties kennen een veel lager gemiddeld oppervlak en hoger vierkante meter prijzen.

Tabel 35 kostprijs van bebouwing op een nazorglocatie uitgedrukt in €/m²

Kostprijs €/m ²	waarde	Oppervlakte (ha)						aantal		
		Opp.	%	Cum %	Max opp.	Min opp.	Gemid. Opp.	n	%	Cum %
0-50 €/m ²	1	27.610,9	94,4%	94,4%	905,9	0,0	3,0	9072	92,7%	92,7%
50-250 €/m ²	2	634,4	2,2%	96,5%	38,7	0,0	2,7	233	2,4%	95,1%
250-750 €/m ²	3	461,9	1,6%	98,1%	159,9	0,0	2,8	167	1,7%	96,8%
>750 €/m ²	4	549,5	1,9%	100,0%	44,4	0,0	1,8	313	3,2%	100,0%
Eindtotaal		29.256,8	100,0%		905,9	0,0	3,0	9785	100,0%	

6.5.3 Reflectie

De sterk bebouwde (>90%) nazorg- en stortlocaties kennen een veel lager gemiddeld oppervlak en hoger vierkante meter prijzen. Dit zal de gewenste (her)ontwikkeling of creatie van meerwaarde op deze locaties remmen. Met name bij de nazorglocatie gaat het om substantiële aantallen, hoewel het totale oppervlak ervan beperkt is.

6.6 Mate van verstedelijking

Wanneer een locatie in sterk verstedelijkte omgeving ligt zullen meer partijen betrokken zijn bij het invullen van veelal meerdere maatschappelijke en ruimtelijke opgaven, spelen er grotere economische en maatschappelijke belangen en verloopt het hele besluitvormings- en uitvoeringsproces trager en kent veel meer afbreukrisico's. Netto resulteert dat erin dat er minder snel meerwaarde wordt gerealiseerd op een locatie.

Aangenomen wordt dat mate van verstedelijking een combinatie is van de afstand tot een bevolkingskern en de mate van verstedelijking van die kern. De samenhang daartussen is beschreven in Tabel 36 en uitgewerkt voor de nazorglocaties in Tabel 37 en in Tabel 38 voor voormalige stortplaatsen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Tabel 36 waarde voor combinatie van afstand tot bevolkingskern en mate van verstedelijking van die kern

		Afstand tot bevolkingskern				
		0	1	2	3	4
Mate van verstedelijking bevolkingskern	4	0	1	2	3	4
	3	0	1	2	3	3
	2	0	1	2	2	2
	1	0	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0

6.6.1 Nazorglocaties

Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat het gemiddelde oppervlak van een nazorglocatie dicht bij een sterker verstedelijkte bevolkingskern afneemt. De gemiddeld gezien grotere nazorglocaties liggen verder van een minder verstedelijkte bevolkingskern.

Tabel 37 voor combinatie van afstand en mate van verstedelijking van een nazorglocatie

waarde	Oppervlakte (ha)						aantal		
	Opp.	%	Cum %	Max opp.	Min opp.	Gemid. Opp.	n	%	Cum %
0	12783,13	30,00%	30,00%	535,62	0,0025	2,09	6105	23,50%	23,50%
1	6344,33	14,90%	44,90%	862,98	0,0025	1,89	3364	13,00%	36,50%
2	5127,69	12,00%	56,90%	500,7	0,0025	1,67	3071	11,80%	48,30%
3	11348,89	26,60%	83,50%	931,78	0,0025	1,79	6352	24,50%	72,80%
4	7041,13	16,50%	100,00%	215,01	0,0025	1,00	7070	27,20%	100,00%
totaal	42645,18	100,00%		931,78	0,0025	1,64	25962	100,00%	

6.6.2 Voormalige stortplaatsen

Uit onderstaande tabel wordt duidelijk dat het gemiddelde oppervlak dicht bij een sterker verstedelijkte bevolkingskern toeneemt. De grotere locaties liggen dichterbij van een meer verstedelijkte bevolkingskern. Dit in tegenstelling van de nazorglocaties. Het gaat wel om minder locaties.

Tabel 38 voor combinatie van afstand en mate van verstedelijking van een voormalige stortplaats

waarde	Oppervlakte (ha)						aantal		
	Opp.	%	Cum %	Max	Min	Gemid	n	%	Cum %
0	11.486,2	39,3%	39,3%	541,2	0,01	2,2	5342	54,6%	54,6%
1	3.775,0	12,9%	52,2%	905,9	0,01	2,7	1405	14,4%	69,0%
2	2.918,8	10,0%	62,1%	458,4	0,01	3,1	940	9,6%	78,6%
3	5.744,5	19,6%	81,8%	198,0	0,01	4,5	1265	12,9%	91,5%
4	5.332,4	18,2%	100,0%	464,2	0,01	6,4	833	8,5%	100,0%
totaal	29.256,8	100,0%		905,9	0,01	3,0	9785	100,0%	

6.6.3 Reflectie

Daar waar het gemiddelde oppervlak van een nazorglocatie dicht bij een sterker verstedelijkte bevolkingskern relatief afneemt, geldt voor de voormalige stortplaatsen het omgekeerde. In beide gevallen blijft het totale oppervlak beperkt. Wel biedt een grotere stortplaats dicht bij een verstedelijkte kern (veel) meer mogelijkheden om een meerwaarde te creëren dan een locatie die verder weg is gelegen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

6.7 De milieuhygiënische situatie

Wanneer er alleen sprake is van passieve nazorg (veelal alleen ernstige verontreinigde grond) zijn de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren op een nazorglocatie sneller en voor lager kosten en met minder risico's te realiseren dan wanneer er sprake is van actieve(re) nazorg.

6.7.1 Nazorglocaties

Bij de nazorglocaties gaat het voor 87,9% van het aantal en 69,0% van het totale oppervlak om passieve nazorg, en bij slechts om 12,1% van het aantal en 31% van het totale oppervlak gaat om actieve nazorg.

Tabel 39 milieuhygiënische situatie

nazorgtype	waarde	oppervlakte	%opp.	Max opp.	Min opp.	Gemid opp.	aantal	%aantal
passieve nazorg	1	29436,93	69,0%	535,62	0,00	1,29	22826	87,9%
actieve nazorg	2	13208,25	31,0%	931,78	0,00	4,21	3136	12,1%
totaal		42645,18	100,0%	931,78	0,00	1,64	25962	100,0%

6.7.2 Voormalige stortplaatsen

Bij de voormalige stortlocaties gaat het voor 69,7% van het aantal en 51,5% van het totale oppervlak om passieve nazorg, en bij 30,3% van het aantal en 48,5% van het totale oppervlak gaat om actieve nazorg.

Tabel 40 milieuhygiënische situatie

nazorgtype	waarde	oppervlakte	%opp.	Max opp.	Min opp.	Gemid opp.	aantal	%aantal
passieve nazorg	1	15.070,1	51,5%	905,9	0,0	2,2	6817	69,7%
actieve nazorg	2	14.186,7	48,5%	367,4	0,0	4,8	2968	30,3%
totaal		29.256,8	100,0%	905,9	0,0	3,0	9785	100,0%

6.7.3 Reflectie

Zowel bij de nazorglocaties als bij de stortplaatsen gaat het voor het merendeel om passieve nazorg. Het gaat daarbij om veelal kleinere locaties. De grotere locaties kennen vaker actieve nazorg. De grotere mogelijkheden om een meerwaarde te creëren op een grotere locatie wordt hiermee voor een deel weer te niet gedaan.

6.8 Afstand tot het Natuur Netwerk Nederland.

Aangenomen is dat hoe dicht een locatie zich bevindt bij het Natuur Netwerk Nederland (NNN), hoe meer er voorwaarden er gelden voor een ontwikkeling en hoe minder kansen er zijn om een meerwaarde te creëren.

6.8.1 Nazorglocaties

In Tabel 41 is de afstand van een nazorglocatie tot een NNN-gebied verdeeld naar 5 klassen. Ca. 48,4% van het oppervlak aan nazorglocaties en 17,5 % van het aantal ligt in of binnen 100 meter van een NNN-gebied.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Tabel 41 afstand tot een NNN-gebied

waarde	Minimale afstand	Oppervlakte (ha)						aantal		
		Opp.	%	Cum %	Max	Min	Gemid	n	%	Cum %
0	0m	15.519,3	36,4%	36,4%	535,6	0,0026	8,8	1764	6,8%	6,8%
1	0-100m	5.121,6	12,0%	48,4%	205,3	0,0025	1,8	2770	10,7%	17,5%
2	100-250m	3.861,1	9,1%	57,5%	863,0	0,0025	1,6	2413	9,3%	26,8%
3	250-500m	4.910,0	11,5%	69,0%	931,8	0,0025	1,4	3472	13,4%	40,1%
4	>500m	13.233,2	31,0%	100,0%	172,1	0,0025	0,9	15543	59,9%	100,0%
	Eindtotaal	42.645,18	100,00%		931,8	0,0025	1,6	25962	100,0%	

6.8.2 Voormalige stortplaatsen

In Tabel 42 is de afstand van een voormalige stortplaats tot een NNN-gebied verdeeld naar 5 klassen. Ca. 37,3% van het oppervlak en 54,8% van het aantal ligt in of binnen 100 meter van een NNN-gebied.

Tabel 42 afstand tot een NNN-gebied

waarde	Minimale afstand	Oppervlakte (ha)						aantal		
		Opp.	%	Cum %	Max	Min	Gemid	n	%	Cum %
0	0m	8.666,9	29,6%	367,4	0,01	2,2	3952	40,4%	3952	40,4%
1	0-100m	10.909,7	37,3%	458,4	0,01	1,6	1413	14,4%	5365	54,8%
2	100-250m	13.322,3	45,5%	198,0	0,01	2,4	1023	10,5%	6388	65,3%
3	250-500m	16.897,0	57,8%	128,2	0,01	2,6	1362	13,9%	7750	79,2%
4	>500m	29.256,8	100,0%	905,9	0,01	6,1	2035	20,8%	9785	100,0%
	Eindtotaal			905,9	0,01	3,0	9785	100,0%		

6.8.3 Reflectie

Het hoge gemiddelde oppervlak van nazorglocaties (deels) in NNN-gebied leidt ertoe dat bijna de helft van het totale oppervlak aan nazorglocaties deels in een NNN-gebied ligt. Hier gelden mogelijk restricties en zijn de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren beperkter.

Het gemiddelde oppervlak van voormalige stortplaatsen is redelijk onafhankelijk van de afstand tot een NNN-gebied. Waarmee de afstand tot een NNN-gebied geen bepalende factor is om onderscheid te maken in mogelijkheden om meerwaarde te creëren.

6.9 Totaal aan meerwaarde

Verondersteld wordt dat de mogelijkheid om een meerwaarde te creëren op een nazorglocatie afhangt van een aantal onderling samenhangende factoren. Het gaat daarbij om het oppervlak van de nazorglocatie, het huidige bodemgebruik, de mate van verstedelijking, de milieuhygiënische situatie en de afstand tot het Natuur Netwerk Nederland. Aan elk van de factoren is een waarde toegekend en vervolgens gesommeerd, zonder weging. De sommatie per nazorglocatie varieert van 5 tot en met 25. Hierbij geldt hoe hoger het getal hoe groter de mogelijkheden om een meerwaarde op de nazorglocatie te creëren wordt verondersteld.

6.9.1 Meerwaarde van nazorglocaties

Tabel 43 maakt duidelijk dat de nazorglocaties uit de middengroep met mogelijkheden om meerwaarde te creëren (10-18) het grootste oppervlak en gemiddelde grootte vertegenwoordigen. De twee hoogste klassen van meerwaarde worden bij in totaal bij maar 11 nazorglocaties waargenomen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

Tabel 43 totale meerwaarde nazorglocaties

som indicatoren	oppervlakte nazorg (ha)	%oppervlakte	max opp.	min opp.	gemid opp.	aantal locaties	%aantal
5	0,5	0,00%	0,02	0,0027	0,01	40	0,2%
6	9,5	0,02%	0,25	0,0025	0,04	251	1,0%
7	68,7	0,16%	2,40	0,0025	0,18	384	1,5%
8	274,1	0,64%	21,00	0,0025	0,46	595	2,3%
9	1658,7	3,89%	227,93	0,0025	1,55	1067	4,1%
10	3421,3	8,02%	535,62	0,0025	2,44	1400	5,4%
11	2922,6	6,85%	332,37	0,0025	1,58	1850	7,1%
12	4814,3	11,29%	402,11	0,0025	2,04	2360	9,1%
13	5496,9	12,89%	931,78	0,0025	2,07	2657	10,2%
14	5181,1	12,15%	862,98	0,0025	1,99	2606	10,0%
15	3788,5	8,88%	139,71	0,0025	1,46	2600	10,0%
16	2986,0	7,00%	83,87	0,0025	1,17	2560	9,9%
17	3367,3	7,90%	215,01	0,0025	1,54	2188	8,4%
18	3249,5	7,62%	205,26	0,0026	1,50	2169	8,4%
19	1744,6	4,09%	77,31	0,0025	0,89	1960	7,5%
20	1739,6	4,08%	170,17	0,0026	2,34	743	2,9%
21	876,5	2,06%	75,95	0,0027	2,96	296	1,1%
22	571,6	1,34%	149,14	0,0025	3,38	169	0,7%
23	246,7	0,58%	97,67	0,0078	4,41	56	0,2%
24	159,2	0,37%	108,58	0,2841	15,92	10	0,0%
25	67,9	0,16%	67,86	67,8560	67,86	1	0,0%
Eindtotaal	42645,2	100,00%	931,78	0,0025	1,64	25962	100,0%

6.9.2 Meerwaarde van voormalige stortplaatsen

Tabel 44 maakt duidelijk dat de stortlocaties uit de middengroep met mogelijkheden om meerwaarde te creëren (12-17) het grootste oppervlak vertegenwoordigen. De 4 hoogste klassen zijn te vinden bij een 7-tal stortlocaties.

Het gemiddelde oppervlak neemt toe met toenemende mogelijkheden om een meerwaarde te creëren. Hiermee lijken, op basis van de gebruikte indicatoren, de mogelijkheden om meerwaarde te creëren op een stortplaats met name te worden beïnvloed door het oppervlak van de locaties.

Tabel 44 totale meerwaarde voormalige stortplaatsen

Som indicatoren	Opp. (ha)	% opp.	Max opp. (ha)	Min opp. (ha)	Gemiddelde (ha)	Aantal	%aantal
5	2,1	0,0%	0,0	0,01	0,0	133	1,4%
6	19,4	0,1%	0,2	0,01	0,1	299	3,1%
7	169,3	0,6%	2,5	0,01	0,3	509	5,2%
8	685,5	2,3%	17,6	0,01	0,9	722	7,4%
9	1.947,8	6,7%	252,5	0,01	2,0	981	10,0%
10	2.639,7	9,0%	541,2	0,01	2,2	1183	12,1%
11	2.503,4	8,6%	267,7	0,01	2,5	983	10,0%
12	2.627,2	9,0%	167,0	0,01	3,4	783	8,0%
13	3.322,5	11,4%	905,9	0,01	4,6	716	7,3%
14	3.286,3	11,2%	464,2	0,01	4,8	680	6,9%
15	2.320,6	7,9%	108,6	0,01	3,8	618	6,3%
16	2.623,3	9,0%	159,9	0,01	5,0	524	5,4%
17	2.119,4	7,2%	198,0	0,01	4,3	496	5,1%
18	1.724,1	5,9%	300,7	0,01	3,8	450	4,6%
19	1.190,2	4,1%	138,0	0,01	3,7	319	3,3%
20	788,2	2,7%	75,0	0,01	4,0	199	2,0%
21	954,6	3,3%	367,4	0,01	9,5	101	1,0%
22	144,3	0,5%	31,6	0,02	2,3	64	0,7%
23	156,2	0,5%	51,9	0,03	7,1	22	0,2%
24	32,9	0,1%	28,1	0,28	11,0	3	0,0%
	29.256,8	100,0%	905,9	0,01	3,0	9785	100,0%

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

6.9.3 Reflectie

De nazorglocaties uit de middengroep met mogelijkheden om meerwaarde te creëren (10-18) vertegenwoordigen het grootste oppervlak (>3000 ha per klasse) en hebben de hoogste gemiddelde grootte (>1,5 ha). Terwijl bij de voormalige stortplaatsen qua aantallen de nadruk ligt op de klassen met minder mogelijkheden om meerwaarde te creëren en qua oppervlakten ligt dat meer bij de middenklassen. Opvallend is dat het gemiddelde oppervlak van de stortplaatsen bij toenemende meerwaarde oploopt. Dit wijst erop dat het oppervlak een sterke bepalende factor is voor de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren op een stortlocatie.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

7. Combinatie ruimtedruk en meerwaarde

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit beide voorgaande hoofdstukken gecombineerd. Dit geeft een indruk van de omvang en het aantal locaties bij een bepaald combinatie van ruimtedruk en mogelijkheden voor meerwaarde, de potentie van een locatie om bodemherstel en/of nazorgmaatregelen te combineren met ruimtelijk vraagstukken. Deze indruk biedt handvatten voor het ontwikkelen van financiële en beleidsinstrumenten. Wanneer er veel mogelijkheden zijn om een meerwaarde te creëren, maar de ruimtedruk is gering, zal het niet vaak tot een ontwikkeling komen. Het omgekeerde geldt ook wanneer de druk hoog is en er geringe mogelijkheden zijn om een meerwaarde te creëren, zal het niet vaak tot een ontwikkeling komen (zie Figuur 6).

7.1 Nazorglocaties

De combinatie ruimtedruk en meerwaarde is uitgewerkt in Tabel 45, en Tabel 47 voor nazorglocaties. Wanneer we kijken naar het oppervlak aan nazorglocaties in een bepaalde combinatie van 'meerwaarde' en 'ruimtedruk' ligt de nadruk op de middenklassen (Tabel 45), terwijl de hoogste gemiddelden aan oppervlakten ligt de nadruk bij een hogere meerwaarde en lagere ruimtedruk en bij de aantallen vindt een verschuiving plaats naar lagere meerwaarde en hogere ruimtedruk (Tabel 47).

Aannemende dat de klassen met de hoogste ruimtedruk (meer dan 11) en de klassen met de hoogste meerwaarde (meer dan 16), de locaties representeren met de hoogste potentie voor ontwikkeling, heeft 14.938,8 ha en 15.308 locaties een hoge potentie. De middengroep qua potentie (meerwaarde 11-16, ruimtedruk 6-10) beslaat 15.607,8 ha en 6204 locaties.

Tabel 45 Potentie: totaal oppervlak aan nazorglocaties (ha)

		ruimtedruk																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
meerwaarde	5					0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0							0,5
	6				1,0	1,9	1,0	3,5	1,2	0,2	0,5	0,1	0,2	0,0					9,5
	7			6,6	18,3	11,6	12,2	5,8	4,8	5,8	2,8	0,4	0,4	0,1					68,7
	8		25,1	28,1	43,2	79,4	24,9	23,7	27,7	14,6	3,6	2,3	1,2	0,2	0,1				274,1
	9	464,1	206,2	127,0	290,4	115,1	198,3	71,8	88,3	46,6	36,5	10,9	1,7	0,7	0,9	0,3			1658,7
	10	246,9	272,3	102,0	708,0	654,3	784,6	325,0	53,0	139,7	79,3	34,9	13,7	4,8	2,3	0,5	0,1		3421,3
	11		269,6	186,6	310,5	236,3	510,6	362,5	357,5	412,7	123,6	79,2	45,8	18,5	7,1	1,9	0,3		2922,6
	12	524,9	760,9	227,2	299,3	337,2	191,4	276,3	496,4	734,8	619,8	150,5	94,2	68,0	30,1	2,7	0,5		4814,3
	13	238,3	249,6	238,0	90,8	189,8	177,6	1155,9	659,8	555,5	888,1	703,0	216,7	111,1	14,1	4,7	3,8	0,1	5496,9
	14		256,8	134,5	701,7	155,8	204,0	1080,8	317,0	508,1	802,3	473,9	315,0	133,6	73,4	23,0	1,4		5181,1
	15	213,9	209,1	188,7	239,3	174,0	68,5	149,4	276,5	533,9	431,7	550,2	467,3	177,7	89,7	17,8	0,8	0,0	3788,5
	16		94,0	46,8	25,3	93,0	78,4	140,5	309,7	379,7	438,8	409,3	481,0	306,5	158,5	21,0	3,3	0,1	2986,0
	17		4,6	43,5	9,1	158,8	53,1	159,4	106,5	222,1	407,8	786,1	746,4	489,2	147,2	30,2	3,3	0,0	3367,3
	18					0,1	29,5	177,5	120,8	218,9	206,8	1120,0	543,7	645,9	129,9	48,6	7,8		3249,5
	19						12,2		29,7	166,0	279,6	330,9	435,0	289,9	144,6	50,0	6,7	0,0	1744,6
	20								51,3	57,7	306,5	124,4	830,9	224,9	123,0	19,7	1,1	0,0	1739,6
	21								37,0	56,4	58,3	149,3	249,8	276,1	40,6	8,3	0,8		876,5
	22										166,0	104,3	184,3	42,0	67,2	7,5	0,3		571,6
	23									32,5	7,4	97,7	16,9	72,8	18,9	0,5	0,1		246,7
	24													144,3	13,1	1,8			159,2
	25												67,9						67,9
		1688,1	2348,0	1329,2	2736,8	2207,3	2346,3	3932,0	2937,3	4085,3	4859,4	5195,3	4788,5	2875,2	1049,3	236,7	30,3	0,3	42645,2

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

Tabel 46 Potentie gemiddeld oppervlak van een nazorglocatie (ha)

		ruimtedruk																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
meerwaarde	5					0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01							0,01	
	6				0,08	0,06	0,02	0,07	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01					0,04	
	7			0,95	0,65	0,24	0,23	0,10	0,14	0,12	0,07	0,02	0,01	0,01					0,18	
	8		5,02	2,01	1,14	1,32	0,40	0,36	0,25	0,23	0,07	0,05	0,02	0,01	0,01				0,46	
	9	154,70	20,62	5,08	5,01	0,87	1,59	0,50	0,65	0,47	0,40	0,11	0,02	0,02	0,03	0,01			1,55	
	10	246,94	22,69	2,62	7,61	5,41	5,09	2,21	0,41	0,98	0,48	0,28	0,14	0,06	0,05	0,02	0,01		2,44	
	11		15,86	2,79	2,85	1,53	3,29	2,42	1,96	2,24	0,73	0,40	0,29	0,20	0,07	0,02	0,01		1,58	
	12	131,22	23,78	4,21	3,44	3,09	1,61	1,61	2,11	3,55	2,97	0,72	0,40	0,32	0,14	0,01	0,01		2,04	
	13	59,56	10,40	9,52	1,24	2,18	2,00	7,05	4,34	2,48	3,34	2,43	0,86	0,47	0,08	0,03	0,01	0,01	2,07	
	14		15,10	3,84	7,23	2,16	2,65	10,60	2,17	2,35	2,90	1,41	0,99	0,55	0,29	0,07	0,02		1,99	
	15	71,29	11,62	3,31	5,98	3,70	1,96	2,23	2,54	2,85	1,66	1,72	1,31	0,52	0,22	0,07	0,01	0,02	1,46	
	16		10,44	5,20	3,17	5,17	3,73	5,62	4,42	3,42	2,27	1,46	1,37	0,68	0,37	0,07	0,01	0,01	1,17	
	17		4,60	8,70	3,03	17,64	4,09	9,96	3,43	3,64	3,34	3,33	2,35	1,50	0,35	0,07	0,02	0,01	1,54	
	18					0,08	29,46	22,19	7,11	6,63	2,25	7,67	2,56	2,20	0,38	0,10	0,01		1,50	
	19						6,09		4,95	11,07	6,21	4,47	3,75	1,92	0,48	0,08	0,01	0,01	0,89	
	20								17,11	7,21	12,26	2,76	11,54	2,23	0,76	0,08	0,02	0,02	2,34	
	21								18,48	14,09	19,42	7,46	6,57	4,31	0,68	0,11	0,02		2,96	
	22										33,19	11,59	11,52	3,00	1,34	0,17	0,01		3,38	
	23									8,13	7,40	97,67	4,22	4,85	1,45	0,06	0,01		4,41	
	24												48,10	4,37	0,45				15,92	
	25												67,86						67,86	
			112,54	16,19	3,94	4,24	2,47	2,44	3,34	2,08	2,51	2,38	2,11	1,76	1,07	0,35	0,07	0,01	0,01	1,64

Tabel 47 Potentie: aantal nazorglocaties

		ruimtedruk																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
meerwaarde	5					5	12	8	8	4	1	2							40	
	6				12	32	43	53	42	12	23	16	17	1					251	
	7			7	28	48	52	57	35	49	38	23	35	12					384	
	8		5	14	38	60	62	66	109	65	52	43	50	23	8				595	
	9	3	10	25	58	132	125	144	136	100	91	97	68	28	27	23			1067	
	10	1	12	39	93	121	154	147	130	143	166	123	99	80	44	35	13		1400	
	11		17	67	109	154	155	150	182	184	169	197	157	91	108	76	34		1850	
	12	4	32	54	87	109	119	172	235	207	209	210	235	214	221	200	52		2360	
	13	4	24	25	73	87	89	164	152	224	266	289	252	235	183	175	405	10	2657	
	14		17	35	97	72	77	102	146	216	277	335	317	242	251	345	77		2606	
	15	3	18	57	40	47	35	67	109	187	260	320	358	343	414	253	87	2	2600	
	16		9	9	8	18	21	25	70	111	193	280	350	452	425	285	297	7	2560	
	17		1	5	3	9	13	16	31	61	122	236	317	326	420	413	213	2	2188	
	18					1	1	8	17	33	92	146	212	293	342	493	531		2169	
	19						2		6	15	45	74	116	151	304	619	627	1	1960	
	20								3	8	25	45	72	101	162	253	73	1	743	
	21								2	4	3	20	38	64	60	72	33		296	
	22										5	9	16	14	50	43	32		169	
	23									4	1	1	4	15	13	9	9		56	
	24												3	3	4				10	
	25												1						1	
			15	145	337	646	895	960	1179	1413	1627	2038	2467	2716	2688	3036	3294	2483	23	25962

7.2 Voormalige stortlocaties

Voor voormalige stortplaatsen is de combinatie van ruimtedruk en meerwaarde, de potentie van een locatie, uitgewerkt in Tabel 48, Tabel 49 en Tabel 50. Wordt naar het oppervlak aan voormalige stortplaatsen gekeken in een bepaalde combinatie van 'meerwaarde' en 'ruimtedruk' dan ligt de nadruk op de lagere klassen van ruimtedruk en de hogere klassen van meerwaarde (Tabel 48). Dit beeld komt ook naar voren uit de verdeling

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

van de gemiddelde locatieoppervlakten (Tabel 49). Bij de aantallen vindt er juist een verschuiving naar een lagere meerwaarde en hogere ruimtedruk plaats (Tabel 50).

Aannemende dat de klassen met de hoogste ruimtedruk (meer dan 11) en de klassen met de hoogste meerwaarde (meer dan 16), de locaties representeren met de hoogste potentie voor ontwikkeling, heeft 9.419,0 ha en 2.614 voormalige stortplaatsen een hoge potentie. De middengroep (meerwaarde 11-16, ruimtedruk 6-10) beslaat 8812,0 ha en 2466 locaties.

Tabel 48 Potentie: totaal oppervlak aan voormalige stortplaatsen (ha)

Meerwaarde	ruimtedruk																	totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
5							0,1	1,9	0,1	0,0								2,1
6				2,1	2,6	2,6	9,3	1,8	0,5	0,3	0,1	0,0						19,4
7			31,7	40,6	36,0	30,6	15,6	7,3	2,9	3,7	0,7	0,1		0,0				169,3
8		126,2	116,1	150,5	127,1	59,0	33,2	31,2	33,5	5,5	2,4	0,7	0,0	0,0				685,5
9	411,0	324,8	276,7	239,2	131,5	100,2	75,7	303,2	37,5	39,6	4,8	2,8	0,8					1947,8
10	133,7	301,2	978,0	294,8	335,7	175,9	153,3	100,4	85,2	51,2	13,7	12,1	4,3	0,1	0,0			2639,7
11	230,5	192,2	288,7	461,6	218,3	331,4	108,7	370,2	132,7	83,2	29,4	51,8	4,2	0,3	0,0			2503,4
12	197,6	462,1	248,3	475,9	182,4	92,9	175,9	238,7	104,1	123,9	231,4	85,8	6,3	1,9	0,1	0,0		2627,2
13	44,3	185,5	139,1	519,1	418,4	77,7	199,1	989,8	196,6	120,7	314,6	59,3	55,4	2,7	0,3	0,1		3322,5
14	84,6	148,2	63,4	41,4	162,6	556,7	84,6	267,2	272,2	411,5	300,5	848,0	42,2	2,3	0,8	0,0		3286,3
15		84,8	232,1	64,0	54,4	65,9	52,9	208,2	143,5	400,0	372,1	518,6	107,2	14,6	2,3	0,1		2320,6
16		95,5	28,8	228,8	30,5	39,3	212,3	137,3	285,5	709,8	371,7	345,1	101,2	33,3	3,9	0,2	0,0	2623,3
17	48,8		12,6	253,7	6,1	4,8	30,9	129,2	510,5	213,1	511,9	164,1	210,7	20,3	2,5	0,3		2119,4
18			0,8	3,5	4,6	36,7	11,8	41,0	86,5	143,5	166,1	947,1	214,1	57,9	10,2	0,2		1724,1
19						6,6	0,5	54,0	122,6	125,4	156,2	487,2	174,4	53,4	10,0	0,1		1190,2
20								87,5	32,6	91,2	69,1	337,4	140,6	27,8	1,9	0,1		788,2
21								3,5	99,8	439,9	86,5	212,1	99,3	10,5	2,8	0,1		954,6
22								4,1		6,1	33,2	63,4	27,5	8,4	1,6	0,0		144,3
23											60,1	70,7	19,0	6,3	0,1			156,2
24											28,1		4,5	0,3				32,9
totaal	1150,4	1150,4	1920,5	2416,4	2775,3	1710,2	1580,4	1163,9	2976,4	2146,4	2968,5	2752,5	4206,4	1211,7	240,2	36,5	1,1	29256,8

Tabel 49 Potentie gemiddeld oppervlak van voormalige stortplaatsen (ha)

Meerwaarde	ruimtedruk																	totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
5							0,0	0,0	0,0	0,0								0,0
6				0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0						0,1
7			0,9	0,6	0,6	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,0		0,0				0,3
8		5,3	1,5	1,8	1,7	0,6	0,2	0,3	1,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0				0,9
9	205,5	13,0	4,3	2,8	1,8	0,7	0,3	2,1	0,6	0,8	0,2	0,3	0,1					2,0
10	66,8	13,7	12,7	2,7	3,0	1,1	0,4	0,9	1,3	0,7	0,3	0,4	0,5	0,0	0,0			2,2
11	76,8	9,6	2,6	4,6	1,8	2,5	0,9	4,5	1,5	1,1	0,6	0,9	0,2	0,1	0,0			2,5
12	98,8	18,5	3,4	6,1	2,7	1,5	2,1	2,7	1,6	1,5	3,6	1,6	0,3	0,2	0,0	0,0		3,4
13	44,3	14,3	5,3	11,3	6,5	1,3	3,2	10,5	2,2	1,6	4,1	1,3	1,3	0,2	0,0	0,0		4,6
14	42,3	21,2	2,0	1,9	3,5	11,8	1,5	4,4	3,7	3,6	3,8	13,0	0,9	0,1	0,1	0,0		4,8
15		12,1	12,2	3,8	1,9	2,5	1,9	3,2	1,9	5,3	5,3	5,3	1,7	0,6	0,1	0,0		3,8
16		13,6	7,2	15,3	3,4	1,6	10,6	4,0	6,2	10,6	6,2	3,8	1,5	0,6	0,2	0,0	0,0	5,0
17	48,8		3,1	28,2	1,5	1,2	2,2	5,2	10,6	5,5	6,0	1,9	2,4	0,5	0,1	0,0		4,3
18			0,8	3,5	4,6	36,7	1,7	3,2	3,8	3,9	3,1	10,4	2,3	1,2	0,2	0,0		3,8
19						3,3	0,2	10,8	8,8	5,5	4,1	8,4	2,8	0,8	0,2	0,0		3,7
20								21,9	4,7	9,1	2,7	7,8	2,8	0,8	0,1	0,0		4,0
21								3,5	33,3	73,3	10,8	12,5	4,3	0,7	0,1	0,0		9,5
22								4,1		2,0	11,1	7,9	2,3	0,5	0,1	0,0		2,3
23											12,0	14,1	4,8	1,1	0,0			7,1
24											28,1		4,5	0,3				11,0
totaal	88,5	12,8	4,6	4,3	2,5	1,8	0,8	2,8	2,9	3,8	3,9	5,4	2,0	0,7	0,1	0,0	0,0	3,0

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Tabel 50 Potentie: aantal voormalige stortplaatsen

	ruimtedruk																	
meerwaarde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	totaal
5							7	120	4	2								133
6				13	25	34	137	66	9	9	4	2						299
7			34	67	63	86	152	48	25	18	9	6		1				509
8		24	75	84	74	107	160	109	35	27	14	11	1	1				722
9	2	25	65	84	72	141	294	146	61	47	22	11	11					981
10	2	22	77	109	113	159	359	109	67	70	49	32	9	4	2			1183
11	3	20	110	101	124	135	116	82	87	76	46	55	24	3	1			983
12	2	25	74	78	67	61	83	87	66	85	65	53	21	10	3	3		783
13	1	13	26	46	64	58	63	94	90	76	76	45	43	11	6	4		716
14	2	7	31	22	47	47	55	61	74	113	79	65	48	17	11	1		680
15		7	19	17	28	26	28	65	75	76	70	97	63	23	20	4		618
16		7	4	15	9	24	20	34	46	67	60	90	67	53	18	9	1	524
17	1		4	9	4	4	14	25	48	39	85	88	88	44	30	13		496
18			1	1	1	1	7	13	23	37	54	91	92	49	65	15		450
19						2	3	5	14	23	38	58	63	64	46	3		319
20								4	7	10	26	43	50	34	18	7		199
21								1	3	6	8	17	23	16	23	4		101
22								1		3	3	8	12	16	19	2		64
23											5	5	4	6	2			22
24											1		1	1				3
totaal	13	150	520	646	691	885	1498	1070	734	784	714	777	620	353	264	65	1	9785

7.3 Reflectie

Bij de nazorglocaties zitten de grootste aantallen in de klassen die, ondanks de hogere ruimtedruk, minder mogelijkheden aangeven om een meerwaarde te creëren. Gezien lage gemiddelde oppervlak gaat het veelal om WKP-bmeldingen van BUS-saneringen en daarmee zijn het waarschijnlijk leeflagen van een beperkte omvang. De potentie om hier een (her)ontwikkeling te combineren met bodemherstel of nazorgmaatregelen zijn niet groot. De meeste mogelijkheden voor meerwaarde liggen in de klassen met de meeste ruimtedruk. De (her)ontwikkeling zal hier het meeste kunnen opleveren, maar gezien de ruimtedruk waarschijnlijk de meeste tijd vergen en het grootse afbreukrisico kennen.

In totaal heeft ca. 15.000 ha en ca. 15.300 van de nazorglocaties een hoge potentie. De middengroep qua potentie (meerwaarde 11-16, ruimtedruk 6-10) beslaat ca. 15.600 ha en ca. 6200 locaties. In totaal gaat om ruim 30.000 ha en ca. 21.500 nazorglocaties (zie Figuur 11). De 30.000 ha is ca. 30% van totale ruimtebehoefte aan maatschappelijke opgaven zoals verstedelijking, klimaat, ruimtelijke kwaliteit en transitie in de landbouw en energie, zoals die in 2020 door SWECO is geraamd en heeft betrekking op ruim 70% van het totale oppervlak aan nazorglocaties en op de helft van het aantal.

Bij de voormalige stortplaatsen hebben de hoogste meerwaarde klassen bij een bepaalde ruimtedruk het hoogste gemiddelde oppervlak. Daarmee lijken, op basis van de gebruikte indicatoren, de mogelijkheden om meerwaarde te creëren met name te worden beïnvloed door het oppervlak van de locaties. De grootste aantallen zitten juist in de klassen die minder mogelijkheden aangeven om een meerwaarde te creëren.

In totaal heeft ca. 9400 ha en ca. 2.600 van de voormalige stortplaatsen een hoge potentie. De middengroep qua potentie (meerwaarde 11-16, ruimtedruk 6-10) beslaat ca. 8.800 ha en ca. 2466 locaties. In totaal gaat om ruim 18.200 ha en 5080 voormalige stortplaatsen met potentie (zie Figuur 10). De ruim 18.200 ha is ruim 18% van totale ruimtebehoefte aan maatschappelijke opgaven zoals verstedelijking, klimaat, ruimtelijke kwaliteit en transitie in de landbouw en energie, zoals die in 2020 door SWECO is geraamd en heeft betrekking op ca. 60% van het totale oppervlak aan voormalige stortplaatsen en op bijna 52% van het aantal.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

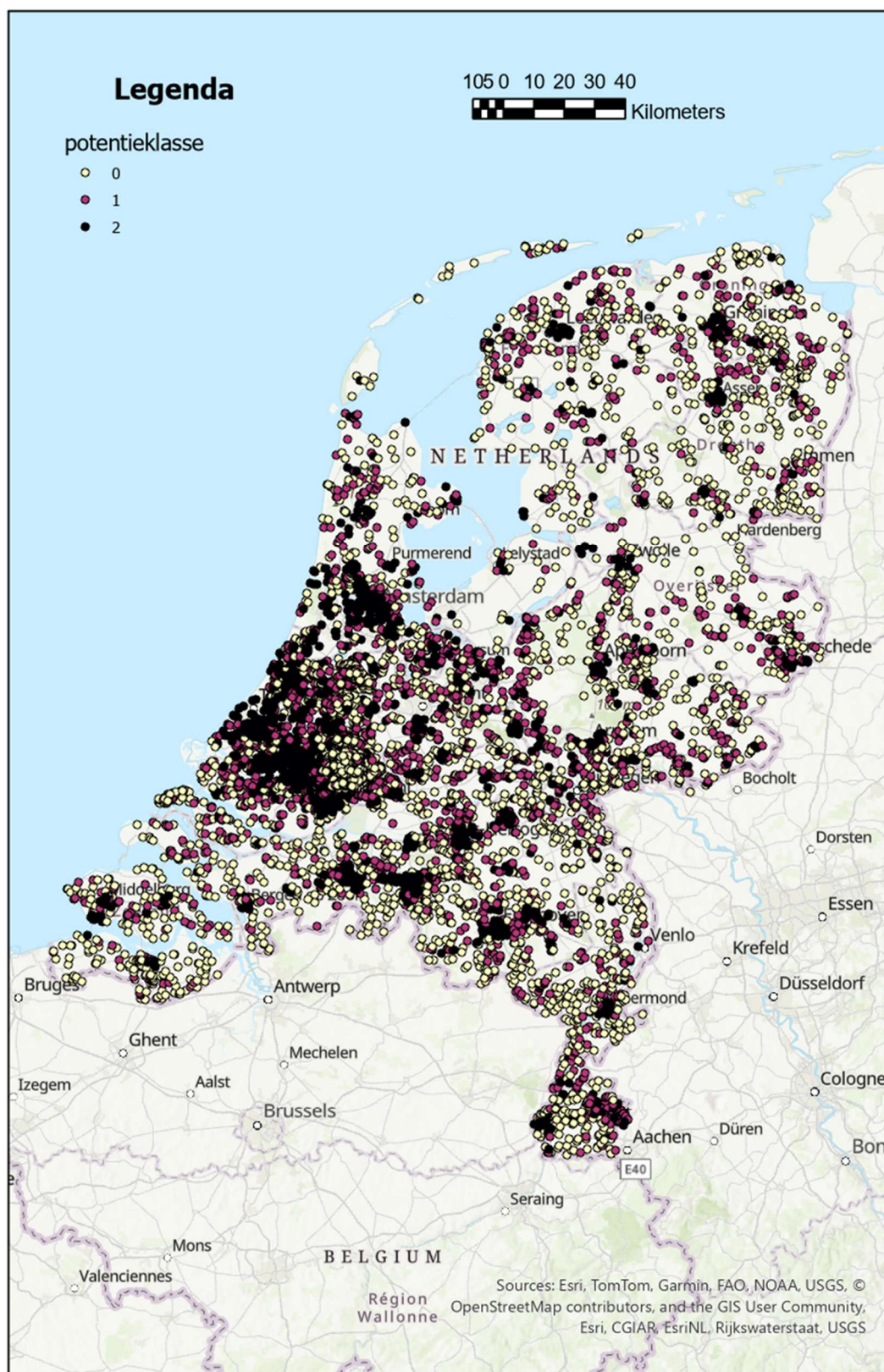
Met 24.500 tot 48.000 ha aan nazorglocaties en voormalige stortplaatsen in gebieden met een grote ruimtevraag en/of veel mogelijkheden om meerwaarde te creëren, kunnen deze locaties een substantiële rol spelen in het vinden van ruimte voor maatschappelijke opgaven en waarbij er tegelijkertijd gewerkt kan worden aan het herstel van gezonde en weerbare bodems.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02



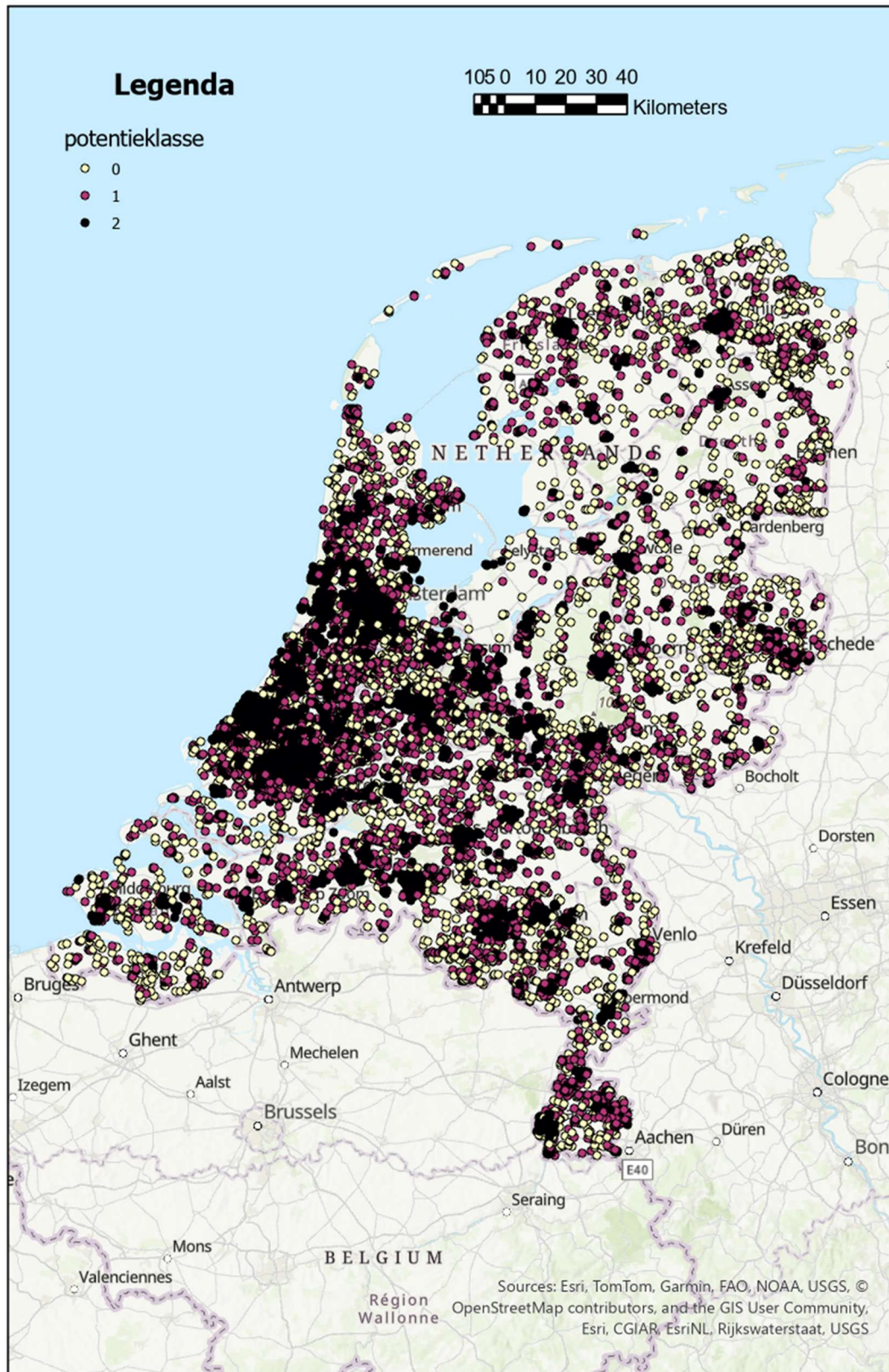
Figuur 10 potentie bij stortlocaties oplopend van laag (0) naar hoog (2)

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02



Figuur 11 potentie bij nazorglocaties oplopend van laag (0) naar hoog (2)

8. Tot slot: potentie voor herontwikkeling

In het kader van het voorliggend onderzoek is een landsdekkende database samengesteld van honderdduizenden verontreinigde locaties. Binnen deze database zijn de nazorglocaties en de voormalige stortlocaties zo goed mogelijk geïdentificeerd. Op basis van deze database zijn de kenmerken van deze locaties op landelijk niveau geanalyseerd.

Vervolgens is de database met de nazorglocaties en de voormalige stortlocaties gecombineerd met informatie van kenmerken/indicatoren die van invloed zijn of worden geacht op de potentie *van nazorg en stortlocaties om bij te dragen aan diverse maatschappelijke opgaven én de kansen en belemmeringen om tot ontwikkeling te komen*. Hierbij is onderscheid gemaakt in indicatoren die van invloed zijn op de ruimtedruk op een locatie en indicatoren die van invloed zijn op de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren op een locaties. Het kan daarbij gaan om ruimte- en waardecreatie.

8.1 Karakterisering van de locaties en ontwikkelmogelijkheden

De mogelijkheden om de (na)zorgmatregelen van nazorglocaties of voormalige stortplaatsen te combineren met de invulling van ruimtelijke opgaven, worden sterk bepaald door de lokale omstandigheden. Belangrijke factoren zijn: wat is de behoefte aan ruimte die op een bepaalde plaats speelt (ruimtedruk), en wat zijn de mogelijkheden van een nazorglocatie/voormalige stortplaats om aan die behoefte te voldoen (mogelijkheden voor meerwaarde). Door locatiekenmerken als 'ruimtedruk' en 'meerwaarde' te gebruiken is een eerste indeling gegeven van de potentie om bodemherstel en/of (na)zorg van een locatie te combineren met ruimtelijke en maatschappelijke opgaven.

In de volgende paragrafen wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten ten aanzien van locatiekenmerken van een nazorglocaties en voormalige stortplaatsen, de verschillende gebruikte indicatoren voor ruimtedruk en mogelijke meerwaarde.

8.1.1 Locatiekenmerken

- Aantal en oppervlakte van de nazorglocatie: Binnen de database varieert het oppervlak van nazorglocaties van 25 m² tot en met 931 ha. In totaal gaat het om 42.645 ha (25.962 locaties), waarbij de grootste 3% (elk meer dan 10 ha) ca. 2/3 van totale oppervlakte voor zijn rekening neemt. Bij 12% van het aantal en 30% oppervlakte is (mogelijk) sprake van actieve nazorg.
- Aantal en oppervlakte van de voormalige stortplaatsen: Binnen de database varieert het oppervlak van de voormalige stortlocaties van 100 m² tot 905 ha. In totaal gaat het om 29.256 ha (9.785 locaties), waarbij de grootste 5% (elk meer dan 10 ha) ca. 2/3 van totale oppervlakte voor zijn rekening neemt. Bij ruim 70% van het aantal en ca. 50% oppervlakte is (mogelijk) sprake van actieve nazorg.
De grootste locaties bestaan veelal uit polders waarin zich veel met afval gedempte sloten bevinden. Soms zijn de dempingen ook als individuele locaties opgenomen, zoals in de Krimpenerwaard en in de veenkoloniën in Groningen.
- De locatieoppervlakten kennen een logaritmische kansverdeling: er zijn veel (zeer) kleine en een beperkt aantal grote locaties.
Vanwege de directe relatie tussen oppervlakten, kosten, uitvoeringsrisico's en ontwikkelingsmogelijkheden zou een differentiatie in beleid, aanpak en financiering naar omvang van locaties voor de hand liggen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

- Bebouwd terrein en agrarisch terrein zijn de belangrijkste bodemgebruiksfuncties. Zowel bij de nazorglocaties als bij de voormalige stortplaatsen zijn bebouwd terrein en agrarisch terrein de belangrijkste bodemgebruiksfuncties. Zowel voor de nazorg- als de stortlocaties neemt het aandeel in agrarische terrein vanaf 1996 af en neemt bebouwd terrein en recreatie toe.

8.1.2 Ruimtedruk

Voor de ruimtedruk zijn als bepalende factoren aangenomen:

- Verwachte bevolkingsgroei. Deze factor is aangenomen als representatief voor de verwachte economische en ruimtelijke dynamiek. Meer dan 60% van de nazorglocaties ligt in gemeenten met een verwachte (sterke) bevolkingsgroei. Bij de voormalige stortplaatsen is ca. 66%.
Een substantieel deel van de nazorglocaties en voormalige stortplaatsen ligt in een gebied met een sterke bevolkingsgroei. Daarmee kan verwacht worden dat zij in een gebied liggen met een meer dan gemiddelde economische en ruimtelijke dynamiek. Nazorglocaties en stortplaatsen kunnen daardoor een rol spelen bij het invullen van verschillende maatschappelijke en ruimtelijk opgaven in gebieden met een grote(re) ruimtedruk.
- Afstand tot een bevolkingskern. Ruim 70% van het aantal, en bijna 60% van het oppervlak, aan nazorglocaties ligt (deels) in een bevolkingskern. Voor stortplaatsen is dat respectievelijk ca. 30% en 45%; het grootste deel daarvan ligt buiten de bevolkingskern.
Terwijl een substantieel deel van nazorglocaties (deels) in een bevolkingskern ligt, ligt van de stortlocaties het merendeel juist buiten een bevolkingskern. Een ligging in een bevolkingskern zal andere mogelijkheden vragen en bieden dan een ligging verder van een bevolkingskern.
- Mate verstedelijking van een bevolkingskern. Ca. 66% van het oppervlak en het aantal van de nazorglocaties ligt in sterk tot zeer sterk verstedelijkte omgeving. Voor voormalige stortplaatsen is dat respectievelijk 42% en 25%; zij liggen juist veelal buiten een bevolkingskern.
De nazorglocaties liggen voor een substantieel deel in de sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskernen, terwijl de voormalige stortplaatsen juist wat meer in de minder verstedelijkte omgeving liggen. Opvallend is het relatief hoge gemiddelde oppervlak van voormalige stortplaatsen op geringe afstand van sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskernen. Dit relatief grote aantal nazorglocaties (>1000) en het relatief hoge gemiddelde oppervlak (>4 ha) van voormalige stortplaatsen in en nabij deze sterk verstedelijkte gebieden, bieden aanknopingspunten om de ruimtedruk in (zeer) sterk verstedelijkte omgeving te kunnen verlagen.
- Combinatie afstand tot een bevolkingskern en mate van verstedelijking daarvan. Van de nazorglocaties ligt ca. 45,5 % van het oppervlak (deels) in een sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskern. Waarbij het gemiddelde oppervlak in de sterk verstedelijkte bevolkingskernen lager liggen dan in de minder sterk verstedelijkte op iets meer afstand van de kernen. Van de voormalige stortplaatsen ligt ca. 42,5 % van het oppervlak aan voormalige stortplaatsen (deels) in een sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskern.
In de nabijheid van sterk verstedelijkte omgevingen bevinden zich een relatief grote aantal nazorglocaties en hebben de voormalige stortplaatsen een het relatief hoge gemiddelde oppervlak. Dit biedt aanknopingspunten om oplossingen te vinden voor maatschappelijk opgaven en daarmee de ruimtedruk in (zeer) sterk verstedelijkte omgeving te kunnen verlagen.
- Afwijkende bodemgebruiksfunctie omgeving. Van de in totaal 42.645 ha aan 25.962 nazorglocaties is het hoofdgebruik op slechts 653 ha (1,5% van het totaal) en 2946 locaties (11% van het totaal) minder intensief dan in de zone van 100 m er omheen. Van de in totaal 29.256 ha aan 9785 nazorglocaties is het hoofdgebruik op slechts op 448,6 ha (1,53% van het totaal) en 191 locaties (1,95% van het totaal) minder intensief dan in de zone van 100 meter er omheen.
Zowel de nazorglocaties als de voormalige stortplaatsen wijken qua bodemgebruiksfunctie (bijna) niet af intensiteit van het bodemgebruik in hun directe omgeving. Aanpassing van de bodemgebruiksfunctie van

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

een nazorglocatie en/of stortplaats lijkt daarmee altijd gerelateerd aan een aanpassing van de gebruiksfunctie in de directe omgeving. Eventuele beperkingen van de locatie lijken er niet toe te leiden dat de locatie een afwijkend gebruik krijgt. Locaties moeten dan ook niet 'op zichzelf' worden beschouwd, maar in de ruimere context en ontwikkeling van hun omgeving.

De totale ruimtedruk hebben wij gepresenteerd als 'een sommatie' van de hiervoor genoemde indicatoren. Het blijkt dat:

- de nazorglocaties met een 'gemiddelde' ruimtedruk hebben het grootste oppervlak en de hoogste gemiddelde grootte. De grootste aantallen en het laagste gemiddelde oppervlak zitten juist in de klassen die de grootste ruimtelijke druk aangeven.
Het gaat bij deze grootste aantallen waarschijnlijk om kleine leeflagen die gemeld zijn in het kader van de Wet kenbaarheid publieke beperkingen. De locaties met de laagste ruimtedruk bevinden zich in een regio met een verwachte krimp van de bevolking ver van een bevolkingskern.
- de voormalige stortplaatsen veelal géén hoge ruimtedruk kennen. In de klassen met lagere ruimtedruk zijn deze klassen qua oppervlakte redelijk gelijk. Het hoogste aantal voormalige stortplaatsen kent een gemiddelde ruimtedruk.
De verspreiding van de voormalige stortplaatsen over de klassen met ruimtedruk is gelijkmatiger dan bij de nazorglocaties.

8.1.3 Meerwaarde

Voor de mogelijkheden om een meerwaarde op een locatie te creëren zijn aangenomen als bepalende factoren:

- Het aantal en oppervlakte van de locaties.
Dit is identiek aan het eerste punt van ruimtedruk. Het is daarmee eigenlijk geen differentiërende factor (het draagt aan gelijke mate bij aan de ruimtedruk als aan de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren). Omdat het een duidelijke indicatie geeft van de omvang en aard van de problematiek is deze factor zowel bij de ruimtedruk als bij meerwaarde meegenomen.
- Verandering in bodemgebruiksfunctie. Ca. 67,5% van het aantal nazorglocaties zijn in de periode 1996-2015 nagenoeg niet veranderd in hun bodemgebruiksfunctie. Dit is 38,3% van het totale oppervlak aan nazorglocaties. Daarentegen hebben in deze periode 24% van het aantal en 23,8% van het oppervlak voor meer dan 75% een andere functie gekregen. Bij nazorglocaties neemt het aandeel van 'agrarisch terrein' duidelijk af. Het aandeel 'bebouwd terrein' en 'recreatieterrein' neemt toe.
Gezien de verschillen in gemiddelde locatieoppervlakten lijken de veranderingen met name plaats te vinden op de grotere locaties.

Ca. 57,9% van het aantal voormalige stortlocaties zijn in de periode 1996-2015 nagenoeg niet veranderd in bodemgebruiksfunctie. Dit betreft 59,8% van het totale oppervlak aan stortlocaties. Daarentegen hebben in deze periode 37% van het aantal en 30,3% van het oppervlak voor meer dan 75% van de locatie wél een andere functie gekregen. Bij de voormalige stortplaatsen neemt het aandeel van het 'agrarisch terrein' duidelijk af. Het aandeel 'bebouwd terrein', 'verkeesterrein' en 'recreatieterrein' neemt (licht) toe.
Zowel bij de nazorglocaties als bij de voormalige stortplaatsen zijn bebouwd terrein en agrarisch terrein de belangrijkste bodemgebruiksfuncties. Zowel voor de nazorg- als de stortlocaties neemt het aandeel in agrarische terrein af en neemt bebouwd terrein en recreatie toe. Deze waarnemingen kunnen gebruikt worden om de huidige inschattingen van de ruimtedruk en mogelijkheden om waarde te creëren te evalueren en aan te scherpen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

- Mate van bebouwing. Ca. 68% van het totale oppervlak en 47,7% van de nazorglocaties is voor minder dan 10% bebouwd. Slechts een zeer beperkt deel van deze locaties (resp. 0,2% in oppervlakte en 2,7% in aantal) is voor meer dan 90% bebouwd. Bij voormalige stortplaatsen is ca. 74,5% van het totale oppervlak en 47,7% van het aantal voor minder dan 10% bebouwd. Slechts een zeer beperkt deel van de stortplaatsen (resp. 0,2% aan oppervlakte en 0,6% van het aantal) is voor meer dan 90% bebouwd. Ook lijken de meer bebouwde stortplaatsen gemiddeld kleiner dan minder bebouwde stortplaatsen.
Nazorglocaties en voormalige stortplaatsen zijn slechts zelden volledig bebouwd. Toch zijn met name de kleinere locaties (gezien het lage gemiddelde oppervlak) sterker bebouwd. Dit kan ertoe leiden dat deze locaties moeilijker of dat het minder nodig/nuttig zal zijn om te herontwikkelen.
- Kostprijs bebouwing. Ca. 71,6% van het oppervlak en 55,2% van het aantal nazorglocaties, en ca. 94,4% van het oppervlak en 92,7% van het aantal voormalige stortlocaties, is niet of nauwelijks bebouwd.
De sterk bebouwde (>90% bebouwd) nazorg- en stortlocaties kennen een veel lager gemiddeld oppervlak en hogere vierkante meter prijzen. Dit zal een (her)ontwikkeling van deze locaties remmen. Met name bij de nazorglocatie gaat het om substantiële aantallen, hoewel het totale oppervlak ervan beperkt is.
- Mate van verstedelijking bevolkingskern in combinatie met afstand. Het gemiddelde oppervlak van een nazorglocatie neemt af als deze dicht bij een sterker verstedelijkte bevolkingskern ligt. De grotere locaties liggen verder van een minder verstedelijkte bevolkingskern. Voor voormalige stortplaatsen geldt het omgekeerde. De grotere locaties liggen dicht bij een meer verstedelijkte bevolkingskern.
Daar waar het gemiddelde oppervlak van een nazorglocatie dicht bij een sterker verstedelijkte bevolkingskern relatief afneemt, geldt voor de voormalige stortplaatsen het omgekeerde. In beide gevallen blijft het totale oppervlak beperkt. Wel biedt een grotere stortplaats dicht bij een verstedelijkte kern (veel) meer mogelijkheden dan een verder weg gelegen.
- Milieuhygiënische situatie. Bij de nazorglocaties betreft 87,9% van het aantal en 69,0% van het totale oppervlak passieve nazorg. Slechts 12,1% van het aantal en 31% van het oppervlak betreft actieve nazorg. Bij de voormalige stortlocaties gaat het voor 69,7% van het aantal en 51,5% van het totale oppervlak om passieve nazorg. En bij 30,3% van het aantal en 48,5% van het oppervlak gaat het om actieve nazorg.
Zowel bij de nazorglocaties als bij de stortplaatsen gaat het voor het merendeel om passieve nazorg. Het gaat daarbij om veelal kleinere locaties. De grotere locaties kennen vaker actieve nazorg. De grotere mogelijkheden om een meerwaarde te creëren op een grotere locatie wordt hiermee voor een deel weer gecompenseerd.
- Afstand tot Natuur Netwerk Nederland (NNN). Ca. 48,4% van het oppervlak aan nazorglocaties en 17,5 % van de nazorglocatie ligt in of binnen 100 meter van een NNN-gebied. Ca. 37,3% van het oppervlak en 54,8% van de voormalige stortlocaties ligt in of binnen 100 meter van een NNN-gebied.
Bijna de helft van het totale oppervlak aan nazorglocaties ligt deels in een NNN-gebied. Hier gelden mogelijk restricties en zijn de mogelijkheden om een meerwaarde te creëren beperkter. Versterking van de ecologische waarde van deze locaties, om het NNN-netwerk te versterken, ligt hier – indien dit op deze locaties mogelijk is – wél voor de hand. Het gemiddelde oppervlak van voormalige stortplaatsen is redelijk onafhankelijk van de afstand tot een NNN-gebied. Waarmee de afstand tot een NNN-gebied geen bepalende factor is om onderscheid te maken in mogelijkheden om meerwaarde te creëren.

De totale meerwaarde is ingeschat door 'een sommatie' van de hiervoor genoemde indicatoren. Het blijkt dat:

- de nazorglocaties met een gemiddelde mogelijkheid om meerwaarde te creëren het grootste oppervlak vertegenwoordigen en de hoogste gemiddelde grootte hebben.
De meerwaarde bij nazorglocaties bevindt zich qua aantallen, gemiddelde oppervlak en totale oppervlak veelal in de middengroepen van meerwaarde.
- de stortlocaties met een gemiddelde mogelijkheid om meerwaarde te creëren, het grootste oppervlak vertegenwoordigen. Het gemiddelde oppervlak lijkt toe te nemen met toenemende mogelijkheden om een meerwaarde te creëren.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Hiermee lijken, op basis van de gebruikte indicatoren, de mogelijkheden om meerwaarde te creëren op een stortplaats met name te worden beïnvloed door het oppervlak van de locaties. De grootste aantallen zitten juist in de klassen die minder mogelijkheden aangeven om een meerwaarde te creëren.

8.1.4 Combinatie ruimtedruk en meerwaarde

De potentie van nazorglocaties of voormalige stortplaatsen om te ontwikkelen en bij te dragen aan maatschappelijke opgaven, is ingeschat op basis van een combinatie van de mogelijkheden van een locatie om meerwaarde te creëren én de aanwezige ruimtedruk op de locatie als gevolg van maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkelingen. Bij veel mogelijkheden om meerwaarde te creëren, maar een geringe ruimtedruk, zal het niet vaak tot een ontwikkeling komen. Het omgekeerde geldt ook: wanneer de ruimtedruk hoog is, maar er zijn geringe mogelijkheden om meerwaarde te creëren, zal dit niet vaak tot een ontwikkeling leiden (zie Figuur 6).

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat:

- Bij de nazorglocaties het grootste totaaloppervlakten zich vooral bevinden in de middengroepen van ruimtedruk en meerwaarde. De hoogste gemiddelden aan oppervlakten liggen bij een hogere meerwaarde en lagere ruimtedruk en de hoogste aantallen liggen juist bij een lagere meerwaarde en hogere ruimtedruk. In totaal heeft ca. 15.000 ha en ca. 15.300 van de nazorglocaties een hoge potentie. De middengroep qua potentie (meerwaarde 11-16, ruimtedruk 6-10) beslaat ca. 15.600 ha en ca. 6200 locaties. In totaal gaat om ruim 30.000 ha en ca. 21.500 nazorglocaties. De 30.000 ha is ca. 30% van totale ruimtebehoefte aan maatschappelijke opgaven zoals verstedelijking, klimaat, ruimtelijke kwaliteit en transities in de landbouw en energie, zoals die in 2020 door SWECO is geraamd en heeft betrekking op ruim 70% van het totale oppervlak aan nazorglocaties en op de helft van het aantal nazorglocaties.
Bij de nazorglocaties zitten de grootste aantallen in de klassen die, ondanks de hogere ruimtedruk, minder mogelijkheden aangeven om een meerwaarde te creëren. Gezien het lage gemiddelde oppervlak (<1 ha) gaat het veelal om WKP-bmeldingen van BUS-saneringen. Dit zijn waarschijnlijk leeflagen van een beperkte omvang. De potentie om hier een (her)ontwikkeling te laten plaatsvinden, is niet groot. De meeste mogelijkheden voor meerwaarde liggen in de klassen met de meeste ruimtedruk en het grootste oppervlak. De (her)ontwikkeling zal hier het meeste kunnen opleveren, maar gezien de ruimtedruk waarschijnlijk de meeste tijd vergen en het grootse afbreukrisico kennen;

Tabel 51 samenvattende tabel potentie nazorg (aantal locaties, gescoord: hogere score betekent meer meerwaarde)

aantal		ruimtedruk			
meerwaarde		<=5	6-11	>11	totaal
	<=10	743	2431	563	3737
	11-16	1276	6204	7153	14633
	>16	19	1049	6524	7592
	totaal	2038	9684	14240	25962

Tabel 52 samenvattende tabel potentie nazorg (oppervlakte, ha): gescoord: hogere score betekent meer potentie

Oppervlakte (ha)		ruimtedruk			
meerwaarde		<=5	6-11	>11	totaal
	<=10	3401,4	2004,3	27,2	5432,9
	11-16	6691,9	15607,8	2889,7	25189,4
	>16	216,1	5743,4	6063,4	12022,9
	totaal	10309,4	23355,5	8980,3	42645,2

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Tabel 53 samenvattende tabel potentie nazorg (gemid oppervlakte, ha): gescoord: hogere score betekent meer potentie

gemid	ruimtedruk				
meerwaarde		<=5	6-11	>11	totaal
	<=10	4,6	0,8	0,0	1,5
	6-11	5,2	2,5	0,4	1,7
	>16	11,4	5,5	0,9	1,6
	totaal	5,1	2,4	0,6	1,6

- Bij de voormalige stortplaatsen hebben bij een bepaalde ruimtedruk, de hoogste meerwaarde klassen het hoogste gemiddelde oppervlak.
Daarmee lijken de mogelijkheden om meerwaarde te creëren met name te worden beïnvloed door het oppervlak van de locaties. De grootste aantallen zitten juist in de klassen die minder mogelijkheden aangeven om een meerwaarde te creëren.

In totaal heeft ca. 9.400 ha en ca. 2.600 van de voormalige stortplaatsen een hoge potentie. De middengroep qua potentie (meerwaarde 11-16, ruimtedruk 6-10) beslaat ca. 8.800 ha en ca. 2500 locaties. In totaal gaat om ruim 18.000 ha en bijna 5100 voormalige stortplaatsen met potentie. De ruim 18.000 ha is ca. 18% van totale ruimtebehoefte aan maatschappelijke opgaven zoals verstedelijking, klimaat, ruimtelijke kwaliteit en transitie in de landbouw en energie, zoals die in 2020 door SWECO is geraamd en heeft betrekking op ruim 60% van het totale oppervlak aan voormalige stortplaatsen en op bijna 52% van het aantal voormalige stortplaatsen.

Tabel 54 samenvattende tabel potentie voormalige stortplaatsen (aantal), gescoord: hogere score betekent meer potentie

aantal	ruimtedruk				
meerwaarde		<=5	6-11	>11	totaal
	<=10	1030	2706	91	3827
	11-16	969	2466	869	4304
	>16	21	513	1120	1654
	totaal	2020	5685	2080	9785

Tabel 55 samenvattende tabel potentie voormalige stortplaatsen (oppervlakte, ha): gescoord: hogere score betekent meer potentie

Oppervlakte (ha)		ruimtedruk			
meerwaarde		<=5	6-11	>11	totaal
	<=10	4059,5	1383,2	21,0	5463,8
	11-16	5583,1	8812,0	2288,0	16683,2
	>16	330,2	3393,0	3386,7	7109,9
	totaal	9972,8	13588,2	5695,8	29256,8

Tabel 56 samenvattende tabel potentie voormalige stortplaatsen (gemid. oppervlakte, ha) gescoord: hogere score betekent meer potentie

gemid	ruimtedruk				
meerwaarde		<=5	6-11	>11	totaal
	<=10	3,9	0,5	0,2	1,4
	6-11	5,8	3,6	2,6	3,9
	>16	15,7	6,6	3,0	4,3
	totaal	4,9	2,4	2,7	3,0

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

8.2 Reflectie

In dit rapport is eerste aanzet gemaakt om *de (ruimtelijke omvang van de) potentie van nazorg en stortlocaties om bij te dragen aan diverse maatschappelijke opgaven én de kansen en belemmeringen om tot ontwikkeling te komen* te bepalen. De methodiek die hiervoor is ontwikkeld, is gebaseerd op het uitgangspunt dat de potentie voor bodemherstel en/of (na)zorg van een locatie in combinatie met ruimtelijke opgaven het grootst is waar de ruimtedruk en de mogelijkheid om waarde te creëren eveneens het grootste is. Vanuit deze basisgedachte zijn ruimtedruk en de mogelijkheden om een meerwaarde op een locatie te creëren geoperationaliseerd en is een eerste aanzet gegeven om de potentie voor bodemherstel en/of (na)zorg van een locatie in combinatie met ruimtelijke opgaven te bepalen. Het gaat daarbij om de totale ruimtedruk én de mogelijkheid om waarde aan een locatie toe te voegen. Op dit moment zijn de bepalende factoren voor ruimtedruk en meerwaarde gekozen op basis van theoretische gronden en verwachtingen van relaties tussen bodem en ruimtelijke kenmerken en mogelijkheden om aan de ruimtebehoefte van maatschappelijke opgaven te voldoen. De hanteerde klasseindeling is arbitrair en daarbij wegen de factoren even zwaar mee bij het bepalen van zowel de ruimtedruk als bij de meerwaarde.

Deze eerste aanzet maakt duidelijk dat gezien het oppervlak van nazorglocaties (42.645 ha) en voormalige stortplaatsen (29.256 ha), ligging ten opzichte van bevolkingskernen en de verdeling over Nederland, nazorglocaties en voormalige stortplaatsen een rol kunnen spelen bij het voldoen aan de ruimtebehoefte van ca. 100.000 ha aan grote maatschappelijke opgaven, als de landbouw- en energietransitie, woningbouw, klimaatadaptatie en natuur en bosontwikkeling¹⁷. Dit is het meest evident bij voor 24.500 tot 48.000 ha aan nazorglocaties en voormalige stortplaatsen in gebieden met een grote ruimtevrage en/of veel mogelijkheden om meerwaarde te creëren. Binnen de 24.500-48.000 ha kan er tegelijkertijd gewerkt worden aan het herstel van gezonde en weerbare bodems bij 65-70% van het areaal en 50-80% van het aantal locaties.

Deze mogelijke significante rol zowel ten aanzien van de maatschappelijke opgaven als de bodemproblematiek, maakt het raadzaam om de potentie van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen verder uit te werken en daarbij tevens rekening te houden met de eisen/voorwaarden, die maatschappelijke ontwikkelingen aan de bodem stellen en in het bijzonder nazorglocaties en voormalige stortplaatsen (zie ook paragraaf 8.2.2).

In het rapport is (nog) geen vergelijking gemaakt tussen beschikbare ruimte aan nazorglocaties en voormalige stortplaatsen met de ruimtebehoefte van maatschappelijke opgaven. Dus de mate waarin de locaties – met hun ingeschatte potentie – substantieel kunnen bijdragen aan deze ontwikkelingen en opgaven, is niet in beeld gebracht. Dit betreft de mogelijke bijdrage op landelijk niveau én de regionale match of mismatch van deze mogelijke bijdrage ('zit de potentie ook op de plek waar de opgaven er behoefte aan hebben').

Om de informatie uit deze rapportage, en mogelijk meer gerichte regionale analyses met behulp van deze data, daadwerkelijk te laten bijdragen aan ruimtelijke ontwikkelingen, is het van belang dat deze op het juiste moment bij de juiste partijen gebruikt wordt. Denk hierbij aan gebruik bij het ontwikkelen van provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies, planvorming voor gebiedsontwikkeling en plannen voor landelijk gebied en natuurbeheer.

8.2.1 Gebruikte informatie

De analyse van bodemdata leert dat de in bodeminformatiesystemen vastgelegde data, niet perfect is. De informatie bevat regelmatig tegenstrijdigheden, o.a. doordat locaties overlappen en de vastgelegde informatie over de aard, omvang van de verontreiniging, de fase en type van onderzoek, sanering en nazorg niet altijd volledig en/of correct is. Daarnaast is de informatie afkomstig uit meerdere jaren, waardoor er nazorglocaties kunnen zijn, die niet zijn meegenomen of juist toch in een latere fase volledig gesaneerd zijn en/of geen nazorg meer nodig is. Dit beeld is in lijn met eerdere ervaringen inzake het gebruik van bodemdata.

¹⁷ Hierbij moet in ogenschouw genomen worden dat een aantal locaties zowel nazorglocatie als voormalig stortplaats zijn. Deze is ingeschat op mogelijk ca. 6.600 ha aan locaties, die zowel onder nazorg als onder voormalige stortplaatsen vallen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

Aansluitend: uit de data volgen de contouren van het ‘geval van (ernstige) bodemverontreiniging’ zoals die door de bevoegde overheden zijn ingetekend. Dit is soms de grens van de grond(water)verontreiniging, soms de grens van het onderzochte gebied, soms de grens van de locatie en soms de eenheid van aanpak (en soms een combinatie hiervan). Hier zitten ook grote(re) grondwaterverontreinigingen tussen. Accurater informatie hierover kan de analyse verder versterken.

Dit maakt dat de onderzoeksresultaten een landelijk beeld geven. Het geeft een indruk van de verspreiding over Nederland. Het geeft een beeld van de landelijke potentie van nazorg en stortlocaties om bij te dragen aan diverse maatschappelijke opgaven. En het geeft een beeld van de kansen en belemmeringen om tot ontwikkeling op locaties te komen. Echter, door de onzekerheden in de gebruikte data, kunnen de resultaten niet direct vertaald worden naar de potentie van een *individuele* locatie. Het uiteindelijk uitwerken van de bodemsanering en/of (na)zorg voor een specifiek locatie blijft maatwerk en zal ook mede worden bepaald door de voorwaarden die de ruimtelijke opgave stelt.

Omdat het uiteindelijke doel is het toekomstbestendig omgaan met aanwezige bodemverontreiniging, waarbij er een goede balans is tussen benutten en beschermen, wordt het aanbevolen om in navolging van de spoedlocaties aan de hand van een aantal kernpunten (bijv. aard en omvang van de verontreiniging, oorzaak van de verontreiniging, de getroffen maatregelen, eventuele monitoring en potentie/behoefte) de stand van zaken bij de nazorglocaties en voormalige stortplaatsen periodiek landelijk én regionaal te monitoren. Dit zal ervoor zorgen dat van minder locaties de maatregelen in de vergetelheid raken of onnodig lang worden gehandhaafd én dat er een landelijk en regionaal beeld bestaat over de rol die nazorglocaties en voormalige stortplaatsen kunnen spelen binnen de verschillende maatschappelijk opgaven die er spelen. De monitoring zal tevens het gevoerde en te voeren beleid onderbouwen en kan een rol spelen bij de verplichte monitoring in het kader van de Kaderrichtlijn water en de dochterrichtlijn grondwater en de komende Bodemrichtlijn. De monitoring is per definitie gebaseerd op openbare informatie, die wordt verzameld het kader van het overgangsrecht van de Omgevingswet. Daarnaast bevordert openbare en makkelijk toegankelijke informatie de transparantie van de besluitvorming.

8.2.2 Doorontwikkeling methode

In het huidige onderzoek zijn een aantal aannames gedaan, waardoor er wel een indicatie van de potentie is te geven, maar geen definitief beeld. Daarvoor zijn een aantal oorzaken aan te wijzen, die in een eventuele vervolgfase van het onderzoek, relatief eenvoudig met de huidige inzichten kunnen worden ondervangen en de toepasbaarheid van de resultaten sterk kunnen verbeteren. Het gaat daarbij om:

- De potentie van nazorglocaties en voormalige stortplaatsen is verondersteld een functie te zijn van de locatiekenmerken ‘ruimtedruk en ‘meerwaarde’. Beide kenmerken zijn opgebouwd uit een meerdere samenhangende factoren, waarbij sommige factoren, bijvoorbeeld het oppervlak van de nazorglocatie en de mate van verstedelijking, zowel op de ruimtedruk als op de meerwaarde van invloed zijn. Op dit moment zijn de bepalende factoren gekozen op basis van theoretische gronden en verwachtingen van relaties tussen bodem en ruimtelijke kenmerken en mogelijkheden om aan de ruimtebehoefte van maatschappelijk opgaven te voldoen. De hanteerde klasseindeling is arbitrair en daarbij wegen de factoren even zwaar mee bij het bepalen van zowel de ruimtedruk als bij de meerwaarde. Of dit correct is, is voor discussie vatbaar. Andere factoren en/of andere klassenindeling indeling per factor, inbouwen van wegingsfactoren etc. zal de inschatting van de potentie veranderen. Zonder toetsing van de resultaten blijven aanpassingen, net als de huidige gekozen insteek, voor discussie vatbaar. De huidige dataset bevat informatie om een eerste toetsing uit te voeren of de gemaakte aannames correct zijn.
- De bepaling van de potentie sterk kan verbeteren en ook meer inzicht kan opleveren over de ruimtematch tussen ruimtebehoefte en beschikbaarheid, is rekening met eisen die een gewenste maatschappelijk en/of ruimtelijke ontwikkeling stelt aan de bodem en de mate waarin een nazorglocatie aan die eisen kan

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
 projectnummer 496504
 10 maart 2025 revisie 02

voldoen. Deze nadere differentie vraagt onderzoek naar de voorwaarden, die bepaalde maatschappelijk opgaven stellen aan de bodem in het algemeen en nazorglocaties in het bijzonder.

- De huidige resultaten zijn gebaseerd op een aantal samenhangende factoren waarvan wordt aangenomen dat zij een gelijke invloed hebben op de ruimtedruk op een locatie en/of de mogelijkheden om een meerwaarde te ontwikkelen op een locatie. Om te bepalen of deze factoren inderdaad van invloed zijn en of hun invloed gelijkwaardig is of dat er juist wegingsfactoren moeten worden toegepast, wordt aanbevolen om nader te onderzoeken welke factoren en in welke mate bepalend zijn geweest bij nazorglocaties en voormalige stortplaatsen, die (deels) van gebruiksfunctie zijn veranderd in de periode 1996-2015.
- De mogelijke veranderingen in de bodemgebruiksfunctie niet alleen te baseren op het Bestand Bodemgebruik Nederland, maar eveneens gebruik te maken van rasterbestand Landgebruik Nederland (LGN) met cellen van 25 bij 25 m. Dit is net als het gebruikte Bestand Bodemgebruik Nederland beschikbaar vanaf 1995/7 en wordt vanaf 2018 jaarlijks wordt opgesteld. Door beide bestanden te gebruiken wordt nauwkeuriger bepaald of de bodemgebruiksfunctie is veranderd en mogelijk intensiever is geworden.
- Het huidige onderzoek is deels gebaseerd op verouderde en onvolledige informatie. In een eventuele vervolgfase is het aan te bevelen alle bevoegde overheden te benaderen en te verzoeken om actuele informatie over nazorglocatie en voormalige stortplaatsen. Deze informatie kan zinvol zijn om ook de toekomstige ontwikkelingen te kunnen monitoren en het te voeren beleid op af te stemmen.
- Door een vergelijking te maken tussen de potentie van de locaties ('aanbod') en de behoefte aan de locaties vanuit de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen en maatschappelijke opgaven ('vraag'). Daarmee kan de urgentie van het verzilveren van de geschetste potentie in beeld worden gebracht, en kan aanvullend beleid gericht worden aangescherpt hierop.

8.2.3 Aangrijpingspunten voor beleid

De nazorglocaties en voormalige stortplaatsen kunnen, gezien hun oppervlakte, ligging en verdeling over Nederland, een significante rol spelen bij het vinden van oplossingen voor verschillende maatschappelijke opgaven. Om die rol goed te kunnen invullen is (aanvullend) beleid nodig, zowel landelijk als lokaal. Bij het invullen van het beleid en mogelijk het bijhorend financieel instrumentarium is het raadzaam om rekening te houden met:

- De ligging van een locatie.
 - De aanpak van een locatie in een laag dynamisch gebied vraagt een ander beleid en meer overheidsondersteuning dan de aanpak van een locatie in een meer dynamische omgeving.
 - De ligging ten opzichte van een meer of minder verstedelijkte omgeving vraagt een om een differentiatie in beleid. Zo ligt een deel van de locaties (met name nazorglocaties) in sterk tot zeer sterk verstedelijkt gebied. De voormalige stortlocaties liggen juist meer in buitengebied.
 - Een meer regionaal en lokaal gericht beleid is nodig voor voormalige stortplaatsen op geringe afstand van sterk tot zeer sterk verstedelijkte bevolkingskernen. Het relatief grote aantal nazorglocaties (>1000) en het relatief hoge gemiddelde oppervlak (>4 ha) van de voormalige stortplaatsen bieden aanknopingspunten om de ruimtedruk in (zeer) sterk verstedelijkte omgeving te kunnen verlagen.
 - De ligging in of nabij NNN vraagt eveneens een aparte benadering. De benadering zal sterk afhangen van de beoogde ontwikkeling.
- De omvang van een locatie.
 - Vanwege de directe relatie tussen oppervlakten, kosten, uitvoeringsrisico's en ontwikkelingsmogelijkheden zou een differentiatie in beleid, aanpak en financiering naar omvang

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

van locaties voor de hand liggen. Zowel bij de nazorglocaties als bij de voormalige stortplaatsen gaat het om veel relatief kleine locaties van hooguit enkele hectaren en enkele locaties van enkele 10-tallen hectares. Juist die grote locaties hebben veel mogelijkheden, maar vragen ook grote investeringen en kennen daardoor grotere afbreukrisico's bij een (her)ontwikkeling. Het is evident dat dit een meer maatwerk beleid vraagt, dan het beleid voor de vele kleine(re) locaties. Een en ander is vergelijkbaar met BUS-saneringen ten opzichte van de spoedlocaties. Voor de eenvoudige, gelijksoortige en kleinere BUS-saneringen gold een eenvoudiger landelijke uniforme regeling, terwijl voor de Spoedlocaties een maatwerk aanpak hadden.

Het landelijk beeld dat wordt geschetst is een startpunt. Het geeft het werkveld en betrokken overheden inzicht in de potentie van deze locaties om ruimte te bieden aan noodzakelijke maatschappelijke ontwikkelingen als woningbouw, energietransitie en klimaatadaptatie. Daarnaast biedt het aangrijpingspunten voor de agendering voor de aanpak van de problematiek en het opstellen van landelijk en/of regionaal beleid, bijvoorbeeld een nazorgprogramma of vastlegging maatregelen in een Omgevingsvisie. Tevens geeft het rapport inzicht in mogelijke vervolgvragen om dit beeld te verdiepen.

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

Bijlage 1 indeling gebruiksfuncties Bestand Bodemgebruik Nederland

Hoofdgroep	BBG 1996 t/m 2015	BBG2020	Categorie	Ondergrens
1 - Verkeersterrein	10	10	Spoortterrein	-
1 - Verkeersterrein	11	11	Hoofdweg	-
1 - Verkeersterrein	12	12	Vliegveld	1 ha
1 - Verkeersterrein	-	13	Metro en sneltram	1 ha
2 - Bebouwd terrein	20	20	Woonterrein	1 ha
2 - Bebouwd terrein	21	21	Detailhandel en horeca	1 ha
2 - Bebouwd terrein	22	22	Openbare voorziening	1 ha #
2 - Bebouwd terrein	23	23	Sociaal-culturele voorziening	1 ha
2 - Bebouwd terrein	24	24	Bedrijfsterrein	1 ha
3 - Semi-bebouwd terrein	30	30	Stortplaats	1 ha
3 - Semi-bebouwd terrein	32	32	Begraafplaats	0,1 ha
3 - Semi-bebouwd terrein	33	33	Delfstofwinplaats	0,5 ha
3 - Semi-bebouwd terrein	34	34	Bouwterrein	1 ha
3 - Semi-bebouwd terrein	35	35	Semi-verhard overig terrein	1 ha
3 - Semi-bebouwd terrein	-	36	Zonnepark	1 ha
4 - Recreatieterrein	40	40	Park en plantsoen	1 ha
4 - Recreatieterrein	41	41	Sportterrein	0,5 ha
4 - Recreatieterrein	42	42	Volkstuin	0,1 ha
4 - Recreatieterrein	43	43	Dagrecreatie terrein	1 ha #
4 - Recreatieterrein	44	44	Verblijfsrecreatief terrein	1 ha
5 - Agrarisch terrein	50	50	Glastuinbouw	1 ha
5 - Agrarisch terrein	51	51	Overig agrarisch terrein	1 ha
5 - Agrarisch terrein	-	52	Akker en meerjarige teelt	1 ha
5 - Agrarisch terrein		53	Agrarisch grasland	1 ha
6 - Bos en open natuurlijk terrein	60	60	Bos	1 ha
6 - Bos en open natuurlijk terrein	61	61	Open droog natuurlijk terrein	1 ha
6 - Bos en open natuurlijk terrein	62	62	Open nat natuurlijk terrein	1 ha
6 - Bos en open natuurlijk terrein	-	63	Natuurlijk grasland	1 ha
6 - Bos en open natuurlijk terrein	-	64	Kustduinen	1 ha
7 - Binnenwater	70	70	IJsselmeer & Markermeer	-
7 - Binnenwater	71	71	Afgesloten zeearm	-
7 - Binnenwater	72	72	Rijn & Maas	-
7 - Binnenwater	73	73	Randmeer	-
7 - Binnenwater	74	74	Spaarbekken	1 ha
7 - Binnenwater	75	75	Recreatief binnenwater	1 ha #
7 - Binnenwater	76	76	Binnenwater voor delfstofwinning	1 ha
7 - Binnenwater	77	77	Vloei- en/of slibveld	1 ha
7 - Binnenwater	78	78	Overig binnenwater	1 ha
8 - Buitenwater	80	80	Waddenzee, Eems & Dollard	-
8 - Buitenwater	81	81	Oosterschelde	-
8 - Buitenwater	82	82	Westerschelde	-
8 - Buitenwater	83	83	Noordzee	-
9 - Buitenland	90	90	Buitenland	-

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

Bijlage 2 verdeling van bodemgebruiksklassen met bijhorend oppervlakte

bodemgebruiksklasse	Landelijk (ha)	Landelijk (%)	Nazorg (ha)	Nazorg (%)	Stort (ha)	Stort (%)
1 - Verkeesterrein	98.566,1	2,0%	3533,8	8,30%	994,6	3,4%
Hoofdweg	86.980,5	1,8%	2168,9	5,10%	744,3	2,5%
Metro en sneltram	357,9	0,0%	22,7	0,10%	23,4	0,1%
Spoortrein	8.842,1	0,2%	970,1	2,30%	96,1	0,3%
Vliegveld	2.385,7	0,0%	372	0,90%	130,8	0,4%
2 - Bebouwd terrein	384.894,8	7,8%	16981,3	39,80%	6926,9	23,7%
Bedrijfsterrein	94.015,2	1,9%	9701,8	22,80%	2739,1	9,4%
Detailhandel en horeca	12.858,1	0,3%	646,1	1,50%	160,5	0,5%
Openbare voorziening	11.545,5	0,2%	1347,6	3,20%	532,3	1,8%
Sociaal-culturele voorziening	16.541,1	0,3%	622,3	1,50%	257,3	0,9%
Woonterrein	249.934,9	5,0%	4663,5	10,90%	3237,7	11,1%
3 - Semi-bebouwd terrein	36.029,8	0,7%	2678,9	6,30%	1684,2	5,8%
Begraafplaats	4.822,9	0,1%	88	0,20%	55,8	0,2%
Bouwtrein	21.454,4	0,4%	1599,9	3,80%	721,4	2,5%
Delfstofwinplaats	3.165,1	0,1%	326,4	0,80%	67,4	0,2%
Semi-verhard overig terrein	3.208,4	0,1%	73,5	0,20%	26,2	0,1%
Stortplaats	1.680,6	0,0%	402,7	0,90%	712,9	2,4%
Zonnepark	1.698,4	0,0%	188,4	0,40%	100,6	0,3%
4 - Recreatieterrein	112.016,1	2,3%	3589,5	8,40%	4024,9	13,8%
Dagrecreatief terrein	11.170,4	0,2%				
Park en plantsoen	35.923,9	0,7%	1757,6	4,10%	1646,1	5,6%
Sportrein	36.603,7	0,7%	1192,8	2,80%	1444,4	4,9%
Verblijfsrecreatief terrein	24.541,9	0,5%	97,4	0,20%	362,4	1,2%
Volkstuin	3.776,2	0,1%	133,1	0,30%	128,5	0,4%
5 - Agrarisch terrein	2.108.418,0	42,6%	7764,7	18,20%	8027,7	27,4%
Agrarisch grasland	808.638,1	16,3%	2718,1	6,40%	3368,5	11,5%
Akker en meerjarige teelt	1.111.069,5	22,4%	1916	4,50%	2412,8	8,2%
Glastuinbouw	13.414,6	0,3%	92,3	0,20%	307,3	1,1%
Overig agrarisch terrein	175.295,8	3,5%	3038,4	7,10%	1939,1	6,6%
6 - Bos en open natuurlijk terrein	629.217,1	12,7%	5771,9	13,50%	6026,8	20,6%
Bos	351.596,9	7,1%	3068,1	7,20%	2777,6	9,5%
Kustduinen	27.512,0	0,6%	469,9	1,10%	312,2	1,1%
Natuurlijk grasland	147.900,2	3,0%	1188,4	2,80%	1735,3	5,9%
Open droog natuurlijk terrein	49.189,8	1,0%	636,8	1,50%	889,4	3,0%
Open nat natuurlijk terrein	53.018,2	1,1%	408,8	1,00%	312,3	1,1%
7 - Binnenwater	375.001,7	7,6%	2315,8	5,40%	1570,9	5,4%
Afgesloten zeearm	32.067,7	0,6%	32,5	0,10%	0,9	0,0%
Binnenwater voor delfstofwinning	3.852,8	0,1%	214,9	0,50%	96,6	0,3%
IJsselmeer & Markermeer	182.275,5	3,7%	59,5	0,10%	7,9	0,0%
Overig binnenwater	109.532,5	2,2%	1489,5	3,50%	1121,7	3,8%

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

bodemgebruiksklasse	Landelijk (ha)	Landelijk (%)	Nazorg (ha)	Nazorg (%)	Stort (ha)	Stort (%)
Randmeer	15.504,4	0,3%	7,2	0,00%	0,6	0,0%
Recreatief binnenwater	11.407,9	0,2%	238,7	0,60%	310,1	1,1%
Rijn & Maas	18.625,6	0,4%	261,3	0,60%	32,1	0,1%
Spaarbekken	1.239,0	0,0%	0	0,00%		
Vloei- en/of slibveld	496,3	0,0%	12,1	0,00%	0,9	0,0%
8 - Buitenwater	716.831,8	14,5%	9,2	0,00%	0,9	0,0%
Noordzee	347.780,5	7,0%	8,4	0,00%		
Oosterschelde	34.571,2	0,7%	0,2	0,00%	0	0,0%
Waddenzee, Eems & Dollard	304.632,5	6,2%	0,2	0,00%	0	0,0%
Westerschelde	29.847,6	0,6%	0,4	0,00%	0,9	0,0%
9 - Buitenland	489.024,4	9,9%				
Buitenland	489.024,4	9,9%				
Eindtotaal	4.950.000,0	100,0%	42645,2	100,00%	29256,8	100,0%

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Bijlage 3 Nazorglocaties: Vergelijking hoofdgebruiksfunctie op locatie en in een bufferzone van 100m.

In Tabel 57, Tabel 58 en Tabel 59 wordt een vergelijking gemaakt tussen de hoofdgebruiksfunctie in een bufferzone van 100 om de nazorglocatie en het hoofdgebruik op de nazorglocatie.

In Tabel 58 wordt het percentage van de bufferzones bepaald dat een vergelijkbare hoofdgebruiksfunctie heeft als de nazorglocatie. In de meeste gevallen komt de hoofdgebruiksfunctie van de bufferzone overeen met de het hoofdgebruik van de nazorglocatie. Zo is wanneer er in de bufferzone sprake is van semi-bebouwd terrein er 90,4% van de gevallen ook sprake van een semi-bebouwde nazorglocatie. De tabel lijkt aan te geven dat wanneer de hoofdgebruiksfunctie van de bufferzone eenduidig is de functie van de nazorglocatie daarmee overeenstemt. Is de hoofdgebruiksfunctie van de bufferzone gemengd dan geldt dat ook voor de nazorglocatie.

Tabel 57 vergelijking in aantallen hoofdgebruiksfunctie in een bufferzone van 100 om de nazorglocatie en op de nazorglocatie.

aantallen	Hoofdgebruiksfunctie in bufferzone van 100 meter											
Hoofdgebruiksfunctie op de nazorglocatie	1 - Verkeesterrein	2 - Bebouwd terrein	3 - Semi-bebouwd terrein	4 - Recreatieterrein	5 - Agrarisch terrein	6 - Bos en open natuurlijk terrein	7 - Binnenwater	8 - Buitenwater	bebouwd gemengd	gemengd	landelijk	Eindtotaal
1 - Verkeesterrein	122	441	2	6	355	24			205	101	77	1333
2 - Bebouwd terrein	26	15903	18	42	366	18	98	1	789	556	119	17936
3 - Semi-bebouwd terrein		153	197		60	2	15	2	221	36	18	704
4 - Recreatieterrein	2	194		407	33	6	30		127	278	22	1099
5 - Agrarisch terrein	20	72		2	2813	23	7		114	162	143	3356
6 - Bos en open natuurlijk terrein		15		6	142	372	10	1	14	50	211	821
7 - Binnenwater		66		3	19		40		16	31	9	184
8 - Buitenwater								2				2
Bebouwd gemengd	1	51	1		16		1		33	23	7	133
gemengd		24		1	44	3	3		29	43	43	190
landelijk	1	18			97	2	3		18	38	28	205
Eindtotaal	172	16937	218	467	3945	450	207	6	1566	1318	677	25963

Tabel 58 vergelijking hoofdgebruiksfunctie in een bufferzone van 100 om de nazorglocatie en op de nazorglocatie in percentage ten opzichte van het aantal in de bufferzone.

aantallen	Hoofdgebruiksfunctie in bufferzone van 100 meter											
Hoofdgebruiksfunctie op de nazorglocatie	1 - Verkeesterrein	2 - Bebouwd terrein	3 - Semi-bebouwd terrein	4 - Recreatieterrein	5 - Agrarisch terrein	6 - Bos en open natuurlijk terrein	7 - Binnenwater	8 - Buitenwater	bebouwd gemengd	gemengd	landelijk	Eindtotaal
1 - Verkeesterrein	70,9%	2,6%	0,9%	1,3%	9,0%	5,3%	0,0%	0,0%	13,1%	7,7%	11,4%	5,1%
2 - Bebouwd terrein	15,1%	93,9%	8,3%	9,0%	9,3%	4,0%	47,3%	16,7%	50,4%	42,2%	17,6%	69,1%
3 - Semi-bebouwd terrein	0,0%	0,9%	90,4%	0,0%	1,5%	0,4%	7,2%	33,3%	14,1%	2,7%	2,7%	2,7%
4 - Recreatieterrein	1,2%	1,1%	0,0%	87,2%	0,8%	1,3%	14,5%	0,0%	8,1%	21,1%	3,2%	4,2%
5 - Agrarisch terrein	11,6%	0,4%	0,0%	0,4%	71,3%	5,1%	3,4%	0,0%	7,3%	12,3%	21,1%	12,9%
6 - Bos en open natuurlijk terrein	0,0%	0,1%	0,0%	1,3%	3,6%	82,7%	4,8%	16,7%	0,9%	3,8%	31,2%	3,2%
7 - Binnenwater	0,0%	0,4%	0,0%	0,6%	0,5%	0,0%	19,3%	0,0%	1,0%	2,4%	1,3%	0,7%
8 - Buitenwater	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties

projectnummer 496504

10 maart 2025 revisie 02

aantallen	Hoofdgebruiksfunctie in bufferzone van 100 meter											
Hoofdgebruiksfunctie op de nazorglocatie	1 - Verkeesterrein	2 - Bebouwd terrein	3 - Semi-bebouwd terrein	4 - Recreatieterrein	5 - Agrarisch terrein	6 - Bos en open natuurlijk terrein	7 - Binnenwater	8 - Buitenwater	bebouwd gemengd	gemengd	landelijk	Eindtotaal
Bebouwd gemengd	0,6%	0,3%	0,5%	0,0%	0,4%	0,0%	0,5%	0,0%	2,1%	1,7%	1,0%	0,5%
gemengd	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	1,1%	0,7%	1,4%	0,0%	1,9%	3,3%	6,4%	0,7%
landelijk	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	2,5%	0,4%	1,4%	0,0%	1,1%	2,9%	4,1%	0,8%
Eindtotaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

In Tabel 59 wordt een vergelijking gemaakt tussen de hoofdgebruiksfunctie op de nazorglocatie en in een bufferzone van 100 om de nazorglocatie. Dit geeft een iets ander en minder eenduidig beeld. In de meeste gevallen komt de hoofdgebruiksfunctie van de bufferzone overeen met de het hoofdgebruik van de nazorglocatie. Zo is wanneer er op de nazorglocatie sprake is van semi-bebouwd terrein dan is er in slechts 28,0% van de gevallen ook sprake van een semi-bebouwde bufferzone.

Tabel 59 vergelijking hoofdgebruiksfunctie van de nazorglocatie en in een bufferzone van 100 om de nazorglocatie in percentage ten opzichte van het aantal in op een nazorglocatie.

aantallen	Hoofdgebruiksfunctie in bufferzone van 100 meter											
Hoofdgebruiksfunctie op de nazorglocatie	1 - Verkeesterrein	2 - Bebouwd terrein	3 - Semi-bebouwd terrein	4 - Recreatieterrein	5 - Agrarisch terrein	6 - Bos en open natuurlijk terrein	7 - Binnenwater	8 - Buitenwater	bebouwd gemengd	gemengd	landelijk	Eindtotaal
1 - Verkeesterrein	9,2%	33,1%	0,2%	0,5%	26,6%	1,8%	0,0%	0,0%	15,4%	7,6%	5,8%	100,0%
2 - Bebouwd terrein	0,1%	88,7%	0,1%	0,2%	2,0%	0,1%	0,5%	0,0%	4,4%	3,1%	0,7%	100,0%
3 - Semi-bebouwd terrein	0,0%	21,7%	28,0%	0,0%	8,5%	0,3%	2,1%	0,3%	31,4%	5,1%	2,6%	100,0%
4 - Recreatieterrein	0,2%	17,7%	0,0%	37,0%	3,0%	0,5%	2,7%	0,0%	11,6%	25,3%	2,0%	100,0%
5 - Agrarisch terrein	0,6%	2,1%	0,0%	0,1%	83,8%	0,7%	0,2%	0,0%	3,4%	4,8%	4,3%	100,0%
6 - Bos en open natuurlijk terrein	0,0%	1,8%	0,0%	0,7%	17,3%	45,3%	1,2%	0,1%	1,7%	6,1%	25,7%	100,0%
7 - Binnenwater	0,0%	35,9%	0,0%	1,6%	10,3%	0,0%	21,7%	0,0%	8,7%	16,8%	4,9%	100,0%
8 - Buitenwater	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Bebouwd gemengd	0,8%	38,3%	0,8%	0,0%	12,0%	0,0%	0,8%	0,0%	24,8%	17,3%	5,3%	100,0%
gemengd	0,0%	12,6%	0,0%	0,5%	23,2%	1,6%	1,6%	0,0%	15,3%	22,6%	22,6%	100,0%
landelijk	0,5%	8,8%	0,0%	0,0%	47,3%	1,0%	1,5%	0,0%	8,8%	18,5%	13,7%	100,0%
Eindtotaal	0,7%	65,2%	0,8%	1,8%	15,2%	1,7%	0,8%	0,0%	6,0%	5,1%	2,6%	100,0%

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

Bijlage 4 Voormalige stortplaatsen: Vergelijking hoofdgebruiksfunctie op stortplaats en in een bufferzone van 100m

In onderstaande Tabel 60 wordt voor de 8 hoofdklassen het oppervlak van het bodemgebruik van nazorglocaties in de verschillende jaren in de periode 1996-2020 weergegeven. Het jaar 2020 wijkt sterk af van de voorgaande jaren. Dit wordt veroorzaakt door een iets aangepaste indeling van het landgebruik en werkwijze bij het vaststellen het landgebruik.

Een paar indicatieve trends zijn er te onderscheiden. Het aandeel van het agrarisch terrein neemt net als bij de nazorglocaties duidelijk in oppervlakte af en het aandeel bebouwd terrein, recreatieterrein en bos en open natuurlijk terrein neemt toe.

Tabel 60 verandering in oppervlakte van het bodemgebruik tussen 1996 en 2020 op voormalige stortlocaties.

Hoofdklasse	jaartal								
	1996	2000	2003	2006	2008	2010	2012	2015	2020
1 - Verkeesterrein	3,47%	3,59%	3,72%	3,80%	3,86%	4,01%	4,00%	4,16%	3,40%
2 - Bebouwd terrein	16,47%	17,84%	18,63%	19,43%	20,07%	20,56%	21,06%	21,51%	23,68%
3 - Semi-bebouwd terrein	10,27%	11,76%	12,55%	12,05%	11,57%	10,85%	9,86%	8,78%	5,76%
4 - Recreatieterrein	10,37%	10,75%	10,93%	11,42%	11,79%	11,86%	12,44%	12,83%	13,76%
5 - Agrarisch terrein	39,70%	36,48%	34,53%	33,51%	32,86%	32,56%	31,91%	31,46%	27,44%
6 - Bos en open natuurlijk terrein	14,43%	14,60%	14,95%	14,97%	14,95%	15,12%	15,63%	16,03%	20,60%
7 - Binnenwater	5,27%	4,99%	4,68%	4,80%	4,91%	5,04%	5,09%	5,22%	5,37%
totaal	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Omdat een (sterk) afwijkend gebruik van een voormalige stortlocatie ten opzichte van zijn directe omgeving aanknopingspunten kan geven voor (her)ontwikkeling is zowel voor de voormalige stortplaats als voor een bufferzone van 100 meter rondom de stortlocatie de gebruiksfunctie bepaald met het grootste oppervlak. Wanneer het grootste oppervlak minder dan 50% het oppervlak van de voormalige stortlocatie (dan wel de ring erom heen) bedroeg is gekeken of de hoofdklassen verkeesterrein, bebouwd terrein en semi-bebouwd terrein gezamenlijk meer dan 50% besloegen. Is dat het geval dan heeft de locatie (of de ring eromheen) het kenmerk 'Bebouwd gemengd' gekregen. Wanneer 'agrarisch terrein' en 'bos en open natuurlijk terrein' samen meer dan 50% bedroegen werd het 'landelijk' en anders 'gemengd'.

In Tabel 61, Tabel 62 en Tabel 63 wordt een vergelijking gemaakt tussen de hoofdgebruiksfunctie in een bufferzone van 100 om de voormalige stortlocatie en het hoofdgebruik op de stortlocatie.

In Tabel 62 wordt het percentage van de bufferzones bepaald een vergelijkbare hoofdgebruiksfunctie heeft als de voormalige stortlocaties. In de meeste gevallen komt de hoofdgebruiksfunctie van de bufferzone overeen met de het hoofdgebruik van de stortlocatie. Zo is wanneer er in de bufferzone sprake is van semi-bebouwd terrein er 94,1% van de gevallen ook sprake van een semi-bebouwde voormalige stortlocatie. De tabel lijkt aan te geven dat wanneer de hoofdgebruiksfunctie van de bufferzone eenduidig is de functie van de voormalige stortlocatie daarmee overeenstemt.

Tabel 61 vergelijking in aantallen hoofdgebruiksfunctie in een bufferzone van 100 om de stortlocatie en op de stortlocatie.

aantallen	Hoofdgebruiksfunctie in bufferzone van 100 meter							
	1 - Verkeesterrein	2 - Bebouwd terrein	3 - Semi-bebouwd terrein	4 - Recreatieterrein	5 - Agrarisch terrein	6 - Bos en open natuurlijk terrein	7 - Binnenwater	gemengd
Hoofdgebruiksfunctie op de stortlocatie								Eindtotaal

Rapport

Analyse aantallen en potenties nazorg- en stortlocaties
projectnummer 496504
10 maart 2025 revisie 02

1 - Verkeersterrein	9	26			25	1	21		82
2 - Bebouwd terrein		2367	1	4	125	7	231		2735
3 - Semi-bebouwd terrein		18	64		32	5	82		201
4 - Recreatieterrein		88		348	52	4	191		683
5 - Agrarisch terrein	1	35	1	6	4140	45	191		4419
6 - Bos en open natuurlijk terrein		14		3	331	851	175		1374
7 - Binnenwater		13	2	10	45	16	15	2	103
gemengd		25		4	37	9	113		188
Eindtotaal	10	2586	68	375	4787	938	1019	2	9785

Tabel 62 vergelijking hoofdgebruiksfunctie in een bufferzone van 100 om de stortlocatie en op de stortlocatie in percentage ten opzichte van het aantal in de bufferzone.

	Hoofdgebruiksfunctie in bufferzone van 100 meter								
Hoofdgebruiksfunctie op de stortlocatie	1 - Verkeersterrein in	2 - Bebouwd terrein	3 - Semi-bebouwd terrein	4 - Recreatieterrein	5 - Agrarisch terrein	6 - Bos en open natuurlijk terrein	gemengd	#N/B	Eindtotaal
1 - Verkeersterrein	90,0%	1,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,1%	2,1%	0,0%	0,8%
2 - Bebouwd terrein	0,0%	91,5%	1,5%	1,1%	2,6%	0,7%	22,7%	0,0%	28,0%
3 - Semi-bebouwd terrein	0,0%	0,7%	94,1%	0,0%	0,7%	0,5%	8,0%	0,0%	2,1%
4 - Recreatieterrein	0,0%	3,4%	0,0%	92,8%	1,1%	0,4%	18,7%	0,0%	7,0%
5 - Agrarisch terrein	10,0%	1,4%	1,5%	1,6%	86,5%	4,8%	18,7%	0,0%	45,2%
6 - Bos en open natuurlijk terrein	0,0%	0,5%	0,0%	0,8%	6,9%	90,7%	17,2%	0,0%	14,0%
7 - Binnenwater	0,0%	0,5%	2,9%	2,7%	0,9%	1,7%	1,5%	100,0%	1,1%
gemengd	0,0%	1,0%	0,0%	1,1%	0,8%	1,0%	11,1%	0,0%	1,9%
Eindtotaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

In Tabel 63 wordt een vergelijking gemaakt tussen de hoofdgebruiksfunctie op de voormalige stort en in de bufferzone van 100 om de stortlocatie. Dit geeft een iets ander en minder eenduidig beeld. In de meeste gevallen komt de hoofdgebruiksfunctie van de bufferzone overeen met de het hoofdgebruik van de nazorglocatie. Zo is wanneer er op de stortlocatie sprake is van semi-bebouwd terrein dan is er in slechts 31,8% van de gevallen ook sprake van een semi-bebouwde bufferzone.

Tabel 63 vergelijking hoofdgebruiksfunctie van de nazorglocatie en in een bufferzone van 100 om de stortlocatie in percentage ten opzichte van het aantal op een stortlocatie.

	Hoofdgebruiksfunctie in bufferzone van 100 meter								
Hoofdgebruiksfunctie op de stortlocatie	1 - Verkeersterrein	2 - Bebouwd terrein	3 - Semi-bebouwd	4 - Recreatieterrein	5 - Agrarisch terrein	6 - Bos en open	gemengd	#N/B	Eindtotaal
1 - Verkeersterrein	11,0%	31,7%	0,0%	0,0%	30,5%	1,2%	25,6%	0,0%	100,0%
2 - Bebouwd terrein	0,0%	86,5%	0,0%	0,1%	4,6%	0,3%	8,4%	0,0%	100,0%
3 - Semi-bebouwd terrein	0,0%	9,0%	31,8%	0,0%	15,9%	2,5%	40,8%	0,0%	100,0%
4 - Recreatieterrein	0,0%	12,9%	0,0%	51,0%	7,6%	0,6%	28,0%	0,0%	100,0%
5 - Agrarisch terrein	0,0%	0,8%	0,0%	0,1%	93,7%	1,0%	4,3%	0,0%	100,0%
6 - Bos en open natuurlijk terrein	0,0%	1,0%	0,0%	0,2%	24,1%	61,9%	12,7%	0,0%	100,0%
7 - Binnenwater	0,0%	12,6%	1,9%	9,7%	43,7%	15,5%	14,6%	1,9%	100,0%
gemengd	0,0%	13,3%	0,0%	2,1%	19,7%	4,8%	60,1%	0,0%	100,0%
Eindtotaal	0,1%	26,4%	0,7%	3,8%	48,9%	9,6%	10,4%	0,0%	100,0%

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl