

Verantwoording Indicator Bebouwing

Versie 2021

De indicator Bebouwing is bedoeld om de aanwezigheid van bebouwde objecten in het Nederlandse cultuurlandschap door de jaren heen te kunnen analyseren.

De Monitor Landschap wordt regelmatig geactualiseerd. Om die reden maken we gebruik van “duurzaam” beschikbare bronnen zoals basisregistraties.

Gegevenssets binnen Indicator Bebouwing

De indicator Bebouwing bevat momenteel de volgende landsdekkende gegevenssets:

- Monitoringsbron 2015 met peildatum 31-12-2015
- Monitoringsbron 2017 met peildatum 31-12-2017
- Monitoringsbron 2018 met peildatum 31-12-2018
- Monitoringsbron 2020 met peildatum 31-12-2020
- Verschilkaart 2015-2017
- Verschilkaart 2017-2018
- Verschilkaart 2018-2020
- Verschilgrid 2017-2018
- Verschilgrid 2018-2020

In de monitoringsbronnen vormen de brongegevens waaruit de verschilkaarten zijn vervaardigd. In de monitoringsbronnen zijn panden uit de BAG, de BGT en de BRT opgenomen. De verschilkaarten tonen alle wijzigingen per pand; zodanig dat alle nieuwe gebouwdelen, alle gesloopte gebouwdelen en alle gelijk blijvende gebouwdelen aanwezig zijn. Op basis van de verschilkaarten zijn de verschilgrids berekend. De verschilgrids tonen de veranderingen en de voorraad per gridcel van 500 x 500 meter.

Gebruikte bronbestanden

Voor de samenstelling van de monitoringsbron(nen) van de indicator Bebouwing is een drietal bronnen gebruikt:

- BAG
- BGT
- BRT TOP10NL
- CBS vierkantstatistiek 500x500m-rastercellen. De rasterdefinitie is afkomstig van de CBS-vierkantstatistiek. Er is gekozen voor deze rasterdefinitie om koppeling met andere vierkantstatistieken mogelijk te maken. Meer informatie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/nederland-regionaal/geografische-data/kaart-van-500-meter-bij-500-meter-met-statistieken>. Deze kaart is door Wageningen UR aangevuld ter plaatse van de grote wateren (mn. Westerschelde, Waddenzee en IJsselmeer).

De inwinningscriteria van deze drie bronnen hebben directe gevolgen voor de inhoud van de monitoringsbron van de indicator Bebouwing. De vorm en inhoud van deze bronnen is gedocumenteerd in de productcatalogussen. Deze zijn te raadplegen op:

- BAG: <https://www.geobasisregistraties.nl/documenten/publicatie/2018/03/12/catalogus-2018>
- BGT: <https://docs.geostandaarden.nl/imgeo/catalogus/bgt/>
- BRT: <https://www.kadaster.nl/-/brt-catalogus-productspecificaties>

Samenstelling Monitoringsbron

Selectie uit bronbestanden

De samenstelling van de monitoringsbronnen is gebaseerd op de volgende basisprincipes:

- We selecteren zoveel mogelijk alle zichtbare gebouwen. Ondergrondse panden zijn daardoor niet of nauwelijks in deze bron opgenomen.

- De registratie van gebouwen moet (zoveel mogelijk) landelijk uniforme en landsdekkende informatie bevatten. De BAG-panden vormen daarom de basis van de dataset. Deze bron kent een hoog geografisch detailniveau en is behoorlijk uniform ingewonnen. Uit de BGT en de BRT worden specifieke objecttypen toegevoegd die in de BAG ontbreken. De BGT bevat voor bepaalde objecttypen helaas een zeer wisselend beeld van de vulling zien. We zijn daarom genoodzaakt om bepaalde objecttypen die in feite wel relevant zijn, toch buiten beschouwing te laten.
- Objecten met een hogere geografische nauwkeurigheid worden hoger gewaardeerd dan dezelfde objecten uit een andere registratie met een lagere geografische of administratieve kwaliteit/ detail.
- De herkomst van informatie is herleidbaar aanwezig in de Monitoringsbron; we nemen de unieke BAG-, BGT- en BRT-ID's van panden over.

Basiselectie uit de drie Basisregistraties:

- BAG-panden, waarbij een pand is gedefinieerd als de "Kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is" (BAG-catalogus 2018). Alle BAG-panden met een oppervlakte groter dan 999.999 m2 zijn uitgesloten.
- BGT-objecten: "bassin", "bezinkbak", "lage trafo", "open loods" en "opslagtank" uit de laag "Overig Bouwwerk" zijn in de Monitoringsbron opgenomen.
- BRT-objecten: Uit Gebouw vlak" zijn de gebouwtypen "kas, warenhuis", "windmolen", "windmolen: watermolen" en "windmolen: korenmolen" overgenomen. Uit Functioneel Gebied is het functioneel gebiedstype "zonnepark" overgenomen. Uit Inrichtingselementen zijn de gebouwtypen "windturbine" en "hoogspanningsmast" overgenomen.

Om verschillende redenen zijn de volgende bouwwerken uitgesloten:

- Ondergrondse bouwwerken zoals mestkelders en parkeergarages zijn niet zichtbaar in het landschap en ook niet goed te selecteren in de verschillende bronnen. Sta- en ligplaatsen uit de BAG worden niet meegenomen, omdat deze niet permanent aanwezig zijn.
- Het veel voorkomende BGT-object "overkapping" is niet in de bron opgenomen, omdat deze zeer fragmentarisch is gevuld. De compleetheid van de bovengenoemde IM-geo-objecten is vanwege het beperktere aantal gebouwen niet goed te controleren. Een steekproef waarbij de BGT- objecten zijn vergeleken met de BRT-objecten, laat zien dat de overige BGT-objecttypen veel completer zijn gekarteerd dan "overkappingen. De vrijwillige IM-Geo-objecttypen zoals "bunker", "voedersilo" en "schuur" zijn niet in de bron opgenomen.
- Kunstwerken met een weg- en waterbouwkundige functie zijn uitgesloten. Viaducten, bruggen, duikers, sluizen en dergelijke zijn niet in de bron opgenomen.
- Hoogspanningsleidingen en antennes of zendmasten zijn niet in de bron opgenomen.

Gegevenskoppeling van de geselecteerde gebouwen

De BAG-panden vormen de basis van de Indicator Bebouwing. Deze zijn aangevuld met panden uit de BGT waar ter plaatse geen BAG-pand bekend is, of waar het BGT-gebouwtype per definitie niet aan de BAG-pand-definitie voldoet (bijvoorbeeld een "bassin"). Tenslotte zijn de BRT-panden hieraan toegevoegd, indien ter plaatse geen BAG- en geen BGT-pand aanwezig was, of indien het BRT-gebouwtype niet voldoet aan de BAG en BGT-gebouwdefinitie (bijvoorbeeld een "zonnepark"). De typering van een gebouw als Kas is op basis van de BRT tot stand gekomen. Daar waar een BRT-kas raakt aan een BAG-pand is via een algoritme bepaald of het toekennen van de Kas-typering wenselijk is.

Tenslotte is bepaald of een pand binnen of buiten de bebouwde kom ligt. De bebouwde komgrenzen van het object Plaatsvlak met de typering Woonkern en Industriekern uit de BRT (TOP10NL) zijn gebruikt voor deze typering.

Samenstelling Versilkaart

De monitoringsbronnen van opeenvolgende jaren zijn geografisch met elkaar vergeleken. Alle panden uit de opeenvolgende jaargangen zijn met elkaar vergeleken. Daarbij is bepaald of gedeelten van de panden in beide jaren aanwezig waren, of dat pandgedeelten alleen in het eerste jaar of alleen in het tweede jaar aanwezig waren. Pand(gedeelt)en die in beide jaren aanwezig waren krijgen het stempel "Blijvend", pand(gedeelt)en die uitsluiten in het eerste jaar aanwezig waren krijgen het stempel "gesloopt" en pand(gedeelt)en die alleen in het tweede jaar aanwezig waren, krijgen het stempel "Nieuwbouw".

Samenstelling Verschilgrid

Het verschilgrid toont in vakken van 500 bij 500 meter hoeveel verandering er heeft plaats gevonden tussen twee opeenvolgende jaargangen. Daarbij worden enkel de panden meegenomen die buiten de bebouwde kommen liggen. De definitie van de verschillende attributen is in de Formattabel toegelicht.

Aandachtspunten ten behoeve van het gebruik van de gegevens

Hieronder zijn een aantal (niet uitputtend) kwaliteitspunten opgesomd bij de gebruikte bronnen en methoden. Deze aandachtspunten zijn we tegen gekomen bij de samenstelling van de monitoringsbronnen en de verschilkaarten:

- BAG-bouwjaar is niet altijd betrouwbaar: Het BAG-bouwjaar zou het originele bouwjaar van het pand moeten representeren. In de praktijk worden nog wel eens bouwjaren aangepast als een pand wordt verbouwd.
- De laatste generatie hoogspanningsmasten bestaan uit pylonen in plaats van de traditionele vakwerkmasten. De gekozen methodiek leidt ertoe dat de beide pylonen een eigen puntlocatie krijgen in de Monitoringsbron, in plaats van één voor beide. Voor analysedoeleinden is het nuttig te weten dat de kartografische weergave van deze masten kan verschillen.
- De peildatum van de monitoringsbron (31-12-XXXX) lijkt aan te geven hoe de situatie op 31-12 van een bepaald jaar was. Toch is dat niet geheel correct, aangezien de bron deels is gebaseerd op luchtfoto's die in de praktijk al bijna een jaar eerder zijn gevlogen.
- In vrij uitzonderlijke situaties kan het samenstellingsproces ertoe leiden dat hetzelfde fysieke gebouw twee keer in de Monitoringsbron voor komt. Dit kan ontstaan wanneer de centroïde van een BAG-pand buiten het BRT-object ligt.
- De BAG-oppervlakte is niet altijd goed gevuld. Om die reden is alle objecten de geometrische oppervlakte berekend en in de tabel opgenomen en de administratieve BAG-pand-oppervlakte losgelaten.
- Specifieke inwinningseisen van de BRT resulteren in sommige gevallen in de kartering van slechts één silo, terwijl dit in werkelijkheid twee kunnen zijn.
- Het kan in een enkel geval voorkomen dat een Kas niet als zodanig is getypeerd. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat de BRT is gebaseerd op de luchtfoto's van een jaar eerder, terwijl de BAG haar oorsprong heeft in de vergunningencyclus. Omdat de BAG daardoor actueler is, kan een pand in het eerste jaar wel als BAG pand zijn opgenomen, maar pas een jaar later de typering "kas" krijgen.
- De BGT en de BAG zijn bronnen die redelijk recent zijn ontstaan. Analyses laten zien dat de BAG nog steeds wordt aangevuld met panden die al lange tijd bestaan. Relatief is het aandeel van deze administratieve aanvullingen beperkt. In de BGT zien we die zelfde situatie. Tevens was de BGT in 2015 nog maar zeer beperkt gevuld.

Nadere informatie:

Paul Peter Kuiper, Kadaster

Mail: paulpeter.kuiper@kadaster.nl