



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK -

Handleiding Nationaal Wegenbestand (NWB-Wegen)

Aanmaken bestanden

Uitgegeven door	RWS
Informatie	
Datum	1 mei 2019
Status	Definitief
Versie	0.1

Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Centrale Informatievoorziening	6
1.2	Het NWB als integrator	6
2	NWB-Wegen	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Integratie	7
2.3	De producten van het NWB-Wegen	8
2.4	Geografische objecten en attributen	8
2.4.1	Geografische attributen	9
2.4.2	Overige attributen	9
2.5	Kwaliteit	14
2.5.1	Volledigheid, nauwkeurigheid en actualiteit	14
2.5.2	Bronnen van informatie	15
2.6	Toepassingen	16
3	Leveringsvoorwaarden	18
3.1	Omschrijving van NWB-producten	18
3.2	Leveringsvoorwaarden	18
4	Shapebestanden	19
5.	Attribuutvelden	21
6.	Leveringsinformatie	24

Introductie

Het Nationaal Wegenbestand

De steeds complexer wordende verkeers- en vervoerssituatie vereist in toenemende mate een geïntegreerde toepassing van gegevens(bestanden). Het Nationaal Wegenbestand (NWB), binnen de overheid het digitale standaardnetwerk op het gebied van verkeer en vervoer in Nederland, voorziet in deze behoefte. Het NWB, dat is opgebouwd uit de onderdelen Wegen en Vaarwegen wordt onderhouden door Rijkswaterstaat. Deze handleiding heeft betrekking op de wegen. De vaarwegen worden in de handleiding NWB-Vaarwegen besproken.

Voor wie is de handleiding bedoeld?

De handleiding NWB maakt de lezer in korte tijd bekend met de hoofdlijnen van het NWB. Aan de hand hiervan kunnen potentiële gebruikers nagaan in hoeverre dit digitale geografische bestand in hun behoefte kan voorzien. Nieuwe gebruikers kunnen de handleiding bovendien toepassen als referentie bij het leren omgaan met het NWB. Met deze handleiding wordt echter niet beoogd een uitputtend overzicht te geven van dit veelomvattende netwerk.

De structuur

In het inleidende hoofdstuk 1 wordt allereerst ingegaan op de geschiedenis van de totstandkoming van het Nationaal Wegenbestand en de rol van Rijkswaterstaat hierin. In hoofdstuk 2 wordt het NWB-Wegen behandeld. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de geldende leveringsvoorwaarden. Tot slot wordt in hoofdstuk 4 technische informatie gegeven over het gebruik van het NWB.

Aanleiding en historie

Reeds sinds 1982 wordt door Rijkswaterstaat (destijds de dienst Adviesdienst Verkeer en Vervoer) gewerkt met het Verkeersongevallenregistratie Locatie Netwerk (VLN), de voorloper van het NWB-Wegen. Naast het VLN - dat hoofdzakelijk werd gebruikt voor de registratie van ongevallen, was nog een aantal andere wegennetwerken operationeel. Deze digitale netwerken werkten volledig onafhankelijk van elkaar. Onder andere omdat hun functionaliteit volkomen verschillend was. Het afzonderlijke onderhoud van deze digitale wegenbestanden was tijdrovend, niet flexibel en inefficiënt. Digitale wegeninformatie speelt echter een steeds grotere rol bij het zoeken naar oplossingen voor een balans tussen bereikbaarheid en leefbaarheid. De ontwikkeling van het NWB, op basis van het VLN, is hiervan het directe gevolg.

Het Nationaal Wegenbestand was een initiatief van Rijkswaterstaat, waarbij nauw werd samengewerkt met het Kadaster Geo informatie (KGI). Het idee achter het NWB is voornamelijk ontstaan uit de wens tot één geïntegreerd digitaal wegenbestand, met één gemeenschappelijke basis. Na grondig overleg tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, nu het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, het KGI en verschillende bestaande en potentiële gebruikers, zijn daarom een aantal essentiële afspraken gemaakt. Er is vastgesteld welke inhoud het Nationaal Wegenbestand moest hebben, aan welke eisen het moest voldoen, hoe de actualiteit werd gewaarborgd en op welke manier het ingezet kon worden ten behoeve van het werkkterrein van Verkeer en Vervoer.

Het VLN bleek in grote lijnen te voldoen aan de NWB-specificaties, die door de deelnemende partijen zijn opgesteld, en leende zich daarom het beste als basis voor het NWB. Toch was een aantal aanpassingen noodzakelijk. Met name de geografische nauwkeurigheid van het bestand was een belangrijk knelpunt. In de loop van 1996 is Rijkswaterstaat daarom gestart met het aanbrengen van wijzigingen in het VOR Locatie Netwerk. Om de nauwkeurigheid te verhogen, is de geometrie van het VLN aangepast aan die van de hartlijnen van het Top10Wegenbestand van de Topografische Dienst Nederland. Het bestand is nu geometrisch correct en past naadloos op andere kaarten zoals Top10NL-kaarten van het KGI.

Als er dus een uitspraak gedaan moet worden over de geometrische nauwkeurigheid van het NWB kan men zeggen dat deze overeenkomt met de nauwkeurigheid van kaarten met een schaal van 1:10.000.

Sinds het gereedkomen van het NWB-Wegen in 1998 is er hard gewerkt om ook een digitaal vaarwegennetwerk tot stand te brengen. Het NWB - Vaarwegen is in 2001 operationeel. Het Nationaal Wegen Bestand is aldus een verzameling weg-, en vaarwegvakken, die tezamen een digitaal geografisch netwerk vormen van vrijwel alle rij-, en vaarwegen in Nederland. Bij Rijkswaterstaat bekend onder Basisbestand Netwerken - het zogenaamde "BN". Het BN is een database met een tijdscomponent (de datering); met andere woorden, zowel de historische als actuele netwerkgegevens zijn in een database opgeslagen. Dit maakt het bijvoorbeeld mogelijk door middel van selecties de situatie op een bepaalde datum weer te geven of bijvoorbeeld alleen de wijzigingen vanaf een bepaalde datum te laten zien.

1 Inleiding

1.1 Centrale Informatievoorziening

Initiatiefnemer van het NWB is binnen Rijkswaterstaat de voorloper van de Centrale Informatievoorziening (CIV), een van de specialistische diensten van het Directoraat Generaal Rijkswaterstaat binnen het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. RWS levert kennis voor het Rijksbeleid met betrekking tot het verplaatsen van personen en goederen over land en water. Tot de kerntaken van RWS behoren de zorg voor verkeer en vervoer en de daarmee verbonden maatschappelijke aspecten. Naast het doen van onderzoek en het uitbrengen van advies ten behoeve van overheidsbeleid op elk bestuurlijk niveau, vertegenwoordigt Rijkswaterstaat Nederland in diverse internationale organen die zich bezighouden met kennisontwikkeling op het gebied van verkeer en vervoer. De CIV is een autoriteit op het gebied van het verzamelen van adequate basisinformatie over de actuele situatie van het verkeers- en vervoerssysteem in Nederland.

1.2 Het NWB als integrator

Het NWB staat koppelingen toe van tal van in- en externe bestanden, die als het ware aan het NWB kunnen worden 'opgehangen'. Gegevensbestanden met enig geografisch aspect - zoals een straatnaam of een X/Y- coördinaat - kunnen door middel van het NWB worden gekoppeld. Dit geldt voor bestanden op het gebied van onder meer verkeersintensiteiten, filegegevens en ongevallen, evenals voor diverse strategische verkeer- en vervoerbestedingen van andere overheden en organisaties. Het NWB biedt hiermee een opening naar vele kwalitatief hoogwaardige toepassingsmogelijkheden in zowel de publieke als particuliere sector.

Binnen het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geldt het NWB als standaardnetwerk. Daarnaast worden ook andere overheden en instanties actief gestimuleerd het netwerk als standaard te gebruiken bij de uitwisseling van verkeer- en vervoergegevens. Steeds meer overheidsdiensten en andere organisaties hebben er al voor gekozen hun gegevens, applicaties en systemen aan te sluiten op het formaat van het NWB. Het gevolg hiervan is dat een groot aantal gegevens, bestanden, applicaties en systemen zonder problemen gekoppeld kunnen worden aan het NWB en daarmee in geïntegreerde processen en producten kunnen worden gebruikt. Het NWB is dus niet zozeer een complete verzameling van gegevens, maar als 'halfproduct' eerder de integrator of basis daarvan. Het NWB en de applicaties (of gegevens die niet tot het NWB behoren) waarmee eindproducten worden gemaakt, zijn dus geheel verschillende zaken.

NB: De gegevens in bovenstaande figuur zijn aan het NWB-Wegen te koppelen, maar behoren niet tot het NWB. Rijkswaterstaat kan echter wel voorzien in de levering van een aantal van deze bestanden, bijvoorbeeld op het gebied van ongevallen en wegkenmerken.

2.3 De producten van het NWB-Wegen

Uitsneden uit het NWB welke zijn aangemaakt doormiddel van selecties uit de database, worden NWB producten genoemd. Onder geografische uitsneden worden selecties verstaan op basis van een bepaald gebied, een bepaald wegenkenmerk, of beide (bijvoorbeeld alle wegen in Zeeland of alle Rijkswegen).

Er zijn een aantal standaard selecties die in verschillende uitvoer formaten geleverd kunnen worden.

Momenteel zijn de volgende producten beschikbaar:

- NWB-Wegen: Diverse geografische uitsneden in de uitleverformaten Shape en Geographic Data Files (GDF) van het wegenbestand;
- Mutaties van NWB-Wegen: In de bovenbeschreven formaten enkel dat netwerk waar wijzigingen hebben plaatsgevonden in de periode die aangevraagd wordt. Hierbij moeten dus twee peildatums worden opgegeven. De eerste moet dan gelijk zijn aan de datum van de vorige levering, de tweede een datum die later gelegen is. Aangegeven wordt met een mutatiecode of een wegvak in die periode vervallen, gewijzigd of ontstaan is;
- NWB-wegen light: Voor het rijkswegennetwerk is het ook mogelijk een afgeleid NWB-product aan te vragen dat het rijkswegennetwerk enkellijnig voorstelt.

2.4 Geografische objecten en attributen

Om de koppeling met andere bestanden zo eenvoudig mogelijk te maken, bevat het NWB-Wegen – naast geografische kenmerken – een aantal algemene 'koppelgegevens'.

De in het NWB-Wegen opgenomen geografische basisobjecten zijn 'wegvak' en 'junctie', aan de hand waarvan het complete Nederlandse wegennet kan worden geïdentificeerd. Deze indeling in wegvakken is identiek aan die van de Europese standaard voor wegeninformatie (Geografic Data Files), waarin het begrip 'road element' centraal staat. Elke in het NWB-Wegen opgenomen weg is opgedeeld in wegvakken, waarbij een wegvak een deel van een weg is, dat zich tussen twee punten (juncties) bevindt. Een junctie is zodoende te kwalificeren als het begin- of eindpunt van één of meer wegvakken.

Elk wegvak loopt van een begin- naar een eindjunctie en kent een positieve en een negatieve richting. Welke van beide juncties als beginjunctie van het wegvak wordt benoemd, is volstrekt willekeurig. Meer uitleg over juncties, is te vinden in de registratievoorschriften-BN.

In het NWB hebben juncties aan de hand van X- en Y-coördinaten een locatie in het digitale netwerk gekregen. Een wegvak is een verbindingsstuk tussen twee juncties en heeft daarmee eveneens een geografische locatie binnen het Rijksdriehoekcoördinatenstelsel. Een direct gevolg hiervan is, dat een wegvak en een junctie onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn en niet zonder elkaar kunnen bestaan. Juncties en wegvakken definiëren samen de geografie van het wegennetwerk en zijn voorzien van een aantal attributen. Hierbij kan een onderscheid worden gemaakt in geografische en overige attributen. De geografische attributen (wegvak- en junctie-ID en X/Y-coördinaten)

verschillen van de overige attributen door hun unieke geografische karakter. In de volgende twee paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

2.4.1 Geografische attributen

De geografische attributen zijn die attributen die direct zijn gekoppeld aan de geografische objecten wegvak en junctie.

Wegvak-ID

In het NWB-Wegen is elk wegvak voorzien van een uniek wegvak-ID, een 10-cijferig identificatienummer dat slechts eenmalig in het NWB voorkomt. Hierin verschilt dit geografische attribuut van de andere attributen, zoals een straatnaam of een wegnummer, die ook informatie verstrekken over een wegvak. Een wegnummer bijvoorbeeld kan immers betrekking hebben op meerdere wegvakken. Door de identificatiecode zijn andere gegevens en kenmerken van één wegvak eenvoudig te koppelen. Een wegvak-ID is qua uniciteit te vergelijken met een vingerafdruk van een mens, of met een kadastraal perceelnummer dat ook slechts eenmalig wordt uitgegeven.

Junctie-ID

Ook elke junctie is voorzien van een uniek identificatienummer (junctie-ID). Juncties bepalen de topologie (logische verbinding tussen wegvakken) van het netwerk. Ze ontstaan op locaties waar het netwerk zich splitst (in 2 of meer wegvakken), doodloopt of in speciale gevallen zoals bij een gemeentegrens, keerlus, etc. Zie de registratievoorschriften voor meer informatie. Er zijn twee juncties, de begin en eind junctie.

X- en Y-coördinaten

De exacte geografische ligging van juncties en wegvakken wordt bepaald aan de hand van X- en Y-coördinaten. In het NWB wordt gebruik gemaakt van het in Nederland gebruikelijke Rijksdriehoekcoördinatenstelsel (RD New – EPSG:28992).

2.4.2 Overige attributen

Het NWB-Wegen voorziet in meerdere attributen die een wegvak kenmerken. Deze attributen definiëren het wegvak, maar zijn niet per definitie uniek voor het wegvak. Ze verschillen van de geografische attributen door hun onafhankelijkheid ten opzichte van de wegvakken en juncties.

Wegbeheerdersoort

Een wegbeheerder wordt gedefinieerd als een instantie of rechtspersoon die, als staatkundig onderdeel van de Nederlandse staat, een (deel van de) weg beheert. Een weg is een verzameling wegvakken die door een wegbeheerder wordt beheerd en die een min of meer aaneengesloten weg vormt (hoewel een kort ontbrekend stuk denkbaar is). Het kan hier om een straat gaan, maar bijvoorbeeld ook om een rijksweg.

Wegbeheerdersoortcode

Het waarde bereik van dit attribuut is: beheerd door het Rijk (R), een provincie (P), een gemeente (G), een waterschap (W) of een andere wegbeheerder (T).

Wegnummer

Een wegnummer wordt gedefinieerd als het nummer van een weg zoals dat is vastgesteld door de wegbeheerder. Een wegnummer bestaat uit de volgende hoofdletters en/of cijfers:

- Voor rijkswegen: Het administratieve rijkswegnummer zoals de RWS dat vaststelt, bestaande uit 3 cijfers. In uitleverformaat GDF wordt in geval van rijkswegen aan bovengenoemde cijfercombinatie een 'R' toegevoegd;
- Voor provinciale wegen: de door het Inter Provinciaal Overleg (IPO) vastgestelde nummering, bestaande uit een combinatie van één letter en maximaal 3 cijfers. Deze letter is meestal een 'N', maar kan in sommige gevallen ook een 'A' zijn. Bij uitzondering betreft het een letter die door een provinciale wegbeheerder zelf is vastgesteld. De volgende uitzondering is niet meer actueel, maar kan wel nog spelen wanneer een netwerk uit het verleden geraadpleegd wordt: In de provincie Noord-Brabant, werd een periode een eigen nummering gehanteerd, bestaande uit maximaal 3 cijfers.
- (Provinciale wegen hebben evenals de rijkswegen ook een routenummer de z.g. A/E/N nummers die dus kunnen afwijken van de wegnummers van de wegbeheerder)

Omdat slechts het hoofdwegennet voorzien is van wegnummers en dus niet alle wegvakken van een wegnummer, zal een aantal velden leeg blijven. Het veld 'straatnaam' zal dan echter altijd gevuld zijn. Indien een wegvak geen straatnaam en/of wegnummer heeft, zal het niet in het NWB-Wegen worden opgenomen.

Wegdeelletter

Een wegdeel, dat wil zeggen een gedeelte van een weg waarlangs de hectometrering uniek is, heeft over de gehele lengte eenzelfde wegdeelletter. Het wegnummer en de hectometrering van de weg (zie hieronder) maken een unieke plaatsaanduiding op de weg in de lengterichting mogelijk. Standaard wordt voor een wegdeelletter de waarde 'R' ingevuld, tenzij een ander deel van de gehectometreerde weg dezelfde hectometrering heeft. In dat geval krijgt het volgende stuk de waarde 'B'. Eventuele andere volgende stukken binnen dezelfde weg krijgen de waarde 'C' enz.

Hectoletter

Dit attribuut wordt toegevoegd om het onderscheid aan te geven tussen hoofdrijbanen en nevenrijbanen. Een hectoletter is de op het hectometerbord toegevoegde letter indien het een nevenrijbaan betreft (het hoeft niet te gaan om de fysieke aanwezigheid van het bord, zie hectopunt voor uitleg). Nevenrijbanen zijn die rijbanen die geen hoofdrijbanen zijn, zoals op- en afritten (weergegeven met de letters a, b, c of d) en PKB's (Parkeerplaats/Benzinestations, weergegeven met onder andere de letters m en n).

Het NWB conformeert zich aan de noteringswijze van de 'Nota Plaatsaanduiding in knooppunten en aansluitingen' (DVK nr 82-05).

Baansubsoort_code

Met deze code wordt een classificering van de functie die en wegvak in het wegennetwerk heeft aangegeven. Voor wegvakken die tot het hoofdwegennet behoren is dit attribuut altijd gevuld, voor overige wegen meestal niet.

De belangrijkste baansubsoorten zijn:

HR : Hoofdrijbaan;

AFR : Afrit;

OPR : Toerit;

BVD : Verbindingsweg direct;

MRB : Mini rotondebaan;

NRB : Normale rotonde baan.

Zie de registratievoorschriften voor meer uitleg van de mogelijke waarden.

Relatieve positie

Dit attribuut wordt gebruikt om onderscheid te maken tussen links en rechts ten opzichte van de administratieve richting van een weg.

De relatieve positie wordt weergegeven door een letter. Voor wegen die een administratieve richting hebben, wordt de relatieve positie aangeduid als links (L) of rechts (R) gezien in de administratieve richting. Dit zijn de wegen uit het hoofdwegennet.

Bij alle overige wegen wordt gebruik gemaakt van een aanduiding in windrichting (n, z, o, of w).

Administratieve_richting

In dit attribuut wordt vastgelegd of de fysieke richting van een wegvak (komt over en met de richting van begin_junctie naar eind_junctie) overeenkomt met de administratieve richting van de weg waarvan dit wegvak deel uit maakt. H betekent heen en is gelijk gericht, T betekent terug en is tegengesteld gericht. De administratieve richting van een weg wordt toegekend door de CIV aan het hoofdwegennet en is vastgelegd in het document 'De Actuele Wegenlijst', deze richting komt over het algemeen overeen met de richting van de oplopende hectometrerings. Zo loopt de administratieve richting van Rijksweg 2 van Amsterdam naar Eijsden (Belgische grens). En rijdt het verkeer dat van Amsterdam naar Maastricht rijdt dus over wegvakken met relatieve positie = R en dat in de andere richting rijdt over wegvakken met relatieve positie = L.

Rijrichting.

Met dit attribuut wordt aangegeven of de verplichte rijrichting op dit wegvak gelijk of tegengesteld is aan de fysieke richting (begin- naar eindjunctie) van een wegvak (H betekent heen en T betekent terug). Dit veld is enkel gevuld voor wegvakken die tot het hoofdwegennet behoren. Voor het overige wegennet is het veld leeg en betekent dus een onbekende rijrichting.

Straatnaam

Een straat wordt gedefinieerd als een verzameling wegvakken die binnen een gemeente en een woonplaats onder één en dezelfde naam bekend is (voor definities van gemeente en woonplaats: zie hieronder). Alle bij de BAG bekende straten zijn in het NWB-Wegen opgenomen. Elk wegvak krijgt aan de hand van de NEN-schrijfwijze¹ een straatnaam. Ook straatnamen vanwaar zich in een bepaalde straat geen huizen

¹ Conform de NEN 5825. De NEN 5825 is bepaald door het Nederlandse Normalisatie Instituut en is voorgeschreven door het Ministerie van Binnenlandse Zaken voor het uitwisselen van adresgegevens tussen overheidsorganisaties.

bevinden, worden in het NWB-Wegen opgenomen. In een klein aantal gevallen wordt door de CIV zelf een straatnaam toegekend.

Woonplaats

Een woonplaats wordt gedefinieerd als het gebied dat wordt ingesloten door een verzameling straten die in de BAG als één woonplaats wordt beschouwd. Een Woonplaats omvat niet alleen de bebouwde kom, maar ook het direct omliggende gebied. Een Woonplaats kan in meer dan één gemeente liggen.

Gemeentenaam

Een gemeente is een verzameling van woonplaatsen, buurten of wijken, inclusief de daarbij behorende buitengebieden en met een door de rijksoverheid vastgestelde grens. Een gemeente is samengesteld uit één of meer BAG Woonplaatsen en bevat daardoor één of meer bebouwde kommen, waarvan er één vaak dezelfde naam heeft als de gemeente in haar geheel. Een gemeente hoeft echter niet alleen uit hele Woonplaatsen te bestaan, maar kan ook delen hiervan bevatten.

Gemeentecode

Een gemeentecode is een unieke, 4-cijferige code voor elke gemeente in Nederland, die wordt betrokken van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Een gemeentecode bevat dezelfde informatie als een gemeentenaam, met dien verstande dat met koppelen op gemeentecode fouten worden voorkomen als gevolg van verschil in schrijfwijzen van, en dubbele gemeentenamen.

Huisnummerstructuur Links (en Rechts)

Deze attributen geven aan of er zich huisnummers aan de linkerkant (of rechterkant) van de weg aanwezig bevinden en of deze even, oneven of een combinatie van beide zijn. De termen even en oneven worden gedefinieerd aan de hand van de positieve richting van een wegvak, lopend van een begin- naar een eindjunctie. Het waarde bereik van de attributen is: 'Even' (E), 'Oneven' (O), 'Beide' (B), 'Geen huisnummers aanwezig' (N), 'Onbekend of niet van toepassing' (..).

Eerste Huisnummer Links (en Rechts)

Aanduiding van het eerste huisnummer dat zich ter linkerkant c.q. rechterkant – gezien vanuit de beginjunctie – van een wegvak bevindt.

Laatste Huisnummer Links (en Rechts)

Aanduiding van het laatste huisnummer dat zich ter linkerkant c.q. rechterkant – gezien vanuit de beginjunctie – van een wegvak bevindt. NB: het laatste huisnummer aan een zijde van het wegvak hoeft niet per definitie het hoogste huisnummer te zijn.

Baanpostie_ten opzichte van_Wol

Dit veld is enkel gevuld bij wegvakken die behoren bij gehectometreerde wegen en geeft aan hoe een wegvak gepositioneerd is ten opzichte van de wegoriëntatie lijn, en kan de waarde L(inks), M(idden) of R(echts) hebben. De wegoriëntatielijn is een denkbeeldige lijn midden op de weg en loopt in de richting van oplopende hectometreering.

Districtcode

Het veld geeft de code die een district binnen RWS definieert.

Districtnaam

Hierin wordt de naam van een district opgenomen.

Dienstcode

Hierin wordt een code opgenomen die een dienst binnen RWS definieert.

Dienstnaam

Hierin wordt de naam van een dienst opgenomen.

Wegtype

Een code die een bepaald wegtype aanduidt.

"1" = Achterlandverbinding

"2" = Hoofdtransportas

"3" = Hoofdweg

"4" = Overige hoofdweg

Wegtypenaam

De naam van een wegtype.

Routeletter

Een letter die het *type route* aangeeft.

"A" = A-route

"N" = N-route

"E" = E-route

Een wegvak kan aan maximaal twee routenummers per routeletter worden gekoppeld. Waarbij geldt dat als een wegvak een A-route nummer krijgt het niet meer aan een N-route kan gekoppeld worden. Hetzelfde geldt ook anders om indien het een N-route nummer heeft kan het niet ook een A-routennummer hebben. Wel kan het gelijktijdig ook een of twee E-routenummers hebben.

Routennummer

Een getal dat samen met een routeletter een route uniek identificeert.

Wegnummer

Het nummer van een weg zoals formeel vastgesteld door de wegbeheerder.

Hectopunt

Een hectopunt is – over het algemeen – een locatie langs een wegvak die wordt gemarkeerd door een hectometerbord. Het punt hoeft echter niet identiek te zijn aan de plaats van het fysieke hectometerbord in de wegberm. Als regel geldt namelijk dat een hectopunt nooit in isolatie bestaat, maar altijd in een groep (aaneensluitende reeks) van punten die door middel van een constante afstand zijn verbonden. Op deze wijze kan er sprake zijn van een hectopunt zonder daadwerkelijk hectometerbord. Dit is het geval wanneer er in een reeks hectometerbordjes om een bepaalde reden een bordje ontbreekt, bijvoorbeeld indien er geen plaats is in verband met een afrit.

Hectointerval

Een hectointerval is een aaneengesloten hectometrering binnen één wegvak, weergegeven door een begin- en eind-kilometrering. De hectointerval wordt berekend uit de plaats van de hectometerpalen langs een wegvak.

Hectosprong

Een hectosprong is een verspringing van hectometrering. Dus een niet aaneengesloten continu reeks. Wanneer er een hectointerval ingetekend wordt, zal een junctie geplaatst moeten worden in een wegvak. Hierdoor vervalt het huidige wegvak ID en ontstaan er 2 nieuwe wegvak ID's met een junctie tussenbeide. Hiernaar worden de nieuwe hectometreringen ingedeeld over de nieuwe wegvakken.

2.5 Kwaliteit

Het Nationaal Wegenbestand heeft een hoge kwaliteit om aan de wensen van gebruikers te kunnen voldoen. Voortdurend veranderen echter bestanden en gegevens die aan het NWB-Wegen ten grondslag liggen. Door CIV in samenwerking met de wegbeheerder wordt dan ook continu gewerkt aan het in stand houden en verbeteren van de volledigheid, nauwkeurigheid en actualiteit van het NWB.

2.5.1 Volledigheid, nauwkeurigheid en actualiteit

Volledigheid

Het NWB-Wegen bevat alle wegen en straten in Nederland die een straatnaam en/of wegnummer hebben. In de praktijk betekent dit dat het NWB-Wegen minimaal 98% van het gehele Nederlandse wegennet beslaat.

Nauwkeurigheid

Rekening houdend met kwaliteitsverlies en verwerkingsafspraken bij het Kadaster Geo informatie en CIV geldt voor 95% van de wegen dat de digitale weergave minder dan 5 meter afwijkt van de werkelijkheid. De overige geografische objecten zijn in het NWB opgenomen op basis van diverse andere bronnen, zoals satellietbeelden en gegevens van regionale directies, provincies, gemeenten en waterschappen. De afwijking ten opzichte van de werkelijkheid is in deze gevallen vooralsnog onbekend. Voor de gemeentelijke, provinciale en landsgrenzen (onder andere gebruikt bij het maken van juncties) geldt dat 95% niet meer dan 25 meter afwijkt van de werkelijke grenzen.

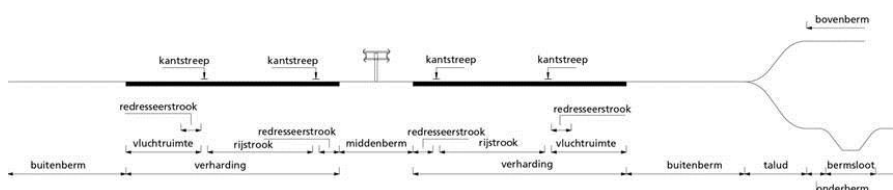
Hartlijn

Het NWB gaat uit van de hartlijnen van een weg en niet van de as van de weg.

Dit betekent in de praktijk dat de gedigitaliseerde wegvakken getekend zijn in het midden van een aaneengesloten verharding die deel uitmaakt van de voor het wegverkeer toegestane ruimte.

Deze gedigitaliseerde wegvakken kunnen een afwijking hebben van maximaal 5 meter naar links of 5 meter naar rechts.

Dit betekent in de praktijk dat als een weg bijvoorbeeld een fietspad (of -strook) aan de rechterzijde heeft, de gedigitaliseerde wegvakken van de weg meer naar rechts liggen dan wanneer de as van de voor gemotoriseerd verkeer toegankelijke weg genomen wordt.



Actualiteit

Alle in het NWB-Wegen opgenomen gemeentenamen (per jaar), woonplaatsnamen (per maand) en straatnamen (per maand) worden maandelijks vergeleken met gegevens van postcode.nl die de BAG-

gegevens als bron hebben. Hierdoor voldoen bovendien alle woonplaatsnamen en straatnamen aan de norm NEN 5825 en worden alle gemeentenamen geschreven volgens de BAG schrijfwijze.

Om de actualiteit te waarborgen, besteedt Rijkswaterstaat veel aandacht aan het onderhouden en waar nodig muteren van de geometrische gegevens. Periodiek wordt het NWB tegen het licht gehouden via uitgebreide interne onderzoeken. Onder meer wordt hierbij de geometrie vergeleken met diverse bronbestanden, waarna eventuele afwijkingen worden gecorrigeerd.

2.5.2 Bronnen van informatie

Het NWB-Wegen wordt samengesteld uit de meest actuele en nauwkeurige bronbestanden. De belangrijkste hiervan zijn de ontwerpen die geleverd worden door de diverse diensten en districten van RWS, aanlevering van provinciale besluiten en op gemeentelijk niveau gegevens middels de BAG en ontwerpen en notities binnen de gemeentelijke raadsbesluiten. Bovendien wordt gebruik gemaakt van luchtfoto's en de Top10NL van het Kadaster Geo informatie (KGI). Voor de meest actuele wijzigingen wordt gebruik gemaakt van gegevens aangeleverd door de wegbeheerders.

Voor de attribootgegevens wordt daarnaast een aantal verschillende bronnen gehanteerd (zie tabel 1).

Om de actualiteit, nauwkeurigheid en volledigheid van deze gegevens te waarborgen, worden met gegevensleveranciers van rijkswegen afspraken gemaakt. Hierin wordt vastgelegd aan welke kwaliteitscriteria de aangeleverde informatie (grondstoffen) moet voldoen. Daarnaast wordt met gebruikers van het NWB-Wegen afspraken gemaakt over het terug- leveren van informatie over veranderingen in het wegennetwerk. Zij worden hiermee daarom tevens bron van informatie en zorgen daardoor mede voor een optimale actualiteit van de gegevensbestanden. Het gevolg hiervan is dat Rijkswaterstaat voortdurend op de hoogte blijft van eventuele wijzigingen in de gebruikte bestanden. Dit is van essentieel belang, daar de kwaliteit van de grondstoffen in hoge mate bepalend zijn voor de kwaliteit van het NWB als geheel.

Voor provinciale- en landsgrenzen wordt het bestand van het Kadaster Geo-informatie gehanteerd. Voor straatnamen wordt de BAG gebruikt. Dit zelfde bestand wordt gebruikt om het NWB te voorzien van de attributen gemeentenaam en woonplaatsnaam. De huisnummerrange wordt van de BAG betrokken. Voor het Rijkswegennet worden Rijkswegenkaarten van Rijkswaterstaat gebruikt, teneinde informatie te verkrijgen over wegbeheerderssoort, wegnummers en hectometerborden.

Tabel 1: Overzicht van gebruikte bronbestanden (NWB-Wegen)

Geografisch object/attribuut	Bron
Wegvak	RWS-CIV, Luchtfoto's, BGT, BRT
Junctie	RWS-CIV, Luchtfoto's, BGT, BRT
Woonplaatsnaam	BAG
Gemeentenaam	BAG
Gemeentecode	Centraal Bureau voor de Statistiek
Wegnummer	Provincies en het Rijk voor provinciale en rijkswegnummers (kaarten en tekeningen)
Wegdeelletter	RWS-CIV
Hectopunten	Provincies en het Rijk voor provinciale en rijkswegen (kaarten, tekeningen en dtb-bestanden Meetkundige Dienst), WEGGEG
Hectoletter	Provincies en het Rijk voor provinciale en rijkswegen (kaarten en tekeningen), WEGGEG
Hectointerval	RWS-CIV
Huisnummerstructuur Links en Rechts	BAG
Eerste Huisnummer Links en Rechts	BAG
Laatste Huisnummer Links en Rechts	BAG
Wegbeheerdersoort	Rijk en provincies voor rijkswegen en provinciale wegen, gemeenten en waterschappen voor gemeente- en waterschapswegen en overige wegbeheerders (kaarten en tekeningen)
Relatieve positie	RWS-CIV
Baansubsoort	RWS-CIV
Administratieve Richting	RWS-CIV
Rijrichting	RWS-CIV
Baanpositie_tov_Wol	RWS-CIV

2.6 Toepassingen

Het NWB-Wegen is als gedetailleerd en actueel digitaal wegennetwerk breed toepasbaar op het gebied van Verkeer en Vervoer; van nationaal en provinciaal tot gemeentelijk en waterschap niveau. Allereerst is het NWB-Wegen uitstekend geschikt als basis voor verkeerskundige modellen. Aan de hand hiervan kunnen bijvoorbeeld voorspellingen worden gedaan over verkeersstromen, kunnen de mobiliteitseffecten worden berekend van bepaalde beleidsmaatregelen, of kan van grote infrastructurele werken worden nagegaan welke invloed deze hebben op een bepaalde regio. Ook valt te denken aan het overzichtelijk lokaliseren en traceren van voertuigen op het wegennet.

Daarnaast zijn tal van andere ruimtelijke analyses met behulp van het NWB-Wegen veel gemakkelijker uit te voeren, zoals: routeplanning, afstand- en reistijdberekeningen, het bepalen van verzorgingsgebieden, het berekenen van bereikbaarheidsprofielen, het bepalen van reiskostenvergoedingen, het aftasten van de mogelijkheden van collectief vervoer, planning van openbaar vervoervoorzieningen, locatiekeuze van scholen/ziekenhuizen en het analyseren van distributiekanaalen. Dit zijn nog maar een klein aantal voorbeelden. Door de integrerende kracht van het NWB komen tal van andere kwalitatief hoogwaardige toepassingen binnen handbereik.

Na het in eerste instantie gebruikt te zijn als verkeerskundig model, wordt het ook steeds vaker toegepast als infrastructureel model en als basis voor wettelijke verantwoordingen en begroting berekeningen.

Het NWB-Wegen wordt gebruikt bij verschillende (overheids-)instanties, met betrekking tot:

- Netwerk Informatie Systeem (NIS)
- Geo-services
- Nationale Databank Wegverkeergegevens (NDW)
- Rijksdienst Wegverkeer (RDW)
- Centraal Bureau Statistiek (CBS)
- Diverse RWS-projecten
- Weggegevens Hoofdwegennet (WEGGEG)
- GWV (Geluidwerende voorzieningen)
- Intens (Intensiteiten, wordt VIAs Verkeerskundige Informatieproducten en Adviezen-systemen en wordt weer geleverd aan NIS Incident Management)
- VCNL
- Filegegevens
- Ongevalgegevens
- Shared Service Center (Voorheen was dit VtsPN) (gezamenlijk melding- en afhandelingsstelsel van brandweer, politie en ambulancediensten)
- PDOK (Publieke Dienstverlening op Kaart, onderlinge uitwisselbare geodata)
- INSPIRE (Europese standaardisatie en beschikbaarheid Geodata)
- Locatiebepaling filemeldingen
- SPIN
- DISK

3 Leveringsvoorwaarden

De NWB producten worden via onderstaande paden ontsloten:

- <https://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/nwb-wegen/>

Hieronder de producten welke beschikbaar worden gesteld:

- NWB-light
- NWB-light_dynamic_segmentation
- NWB_wegen_route_bericht.txt
- Nederland_totaal
- Wegbeheerder_r-p-segmenteringswijze_a
- Wegbeheerder_r-p-segmenteringswijze_b

3.1 Omschrijving van NWB-producten

Hieronder de omschrijving van de NWB- producten:

- Geografische selectie (NWB-Wegen: Gemeente/Provincie/Nederland);
- Uitleverformaat: Shape, excel en Geographic Data Files);
- Productiedatum (worden maandelijks vernieuwd).

3.2 Leveringsvoorwaarden

Het NWB is vrij te gebruiken en er zijn geen kosten aan verbonden.

4 Shapebestanden

Een shapebestand van Esri is een uitwisselingsformaat voor geografische informatie. Een shapebestand bestaat normaliter uit 3 verschillende extensies:

- *.shp (Ligging van objecten)
- *.dbf (Attributen van de objecten in XBase formaat)
- *.shx (Index van het shapebestand)

Shapebestanden zijn geschikt voor geometrieën welke bestaan uit rechte lijnen, polygonen en punten.

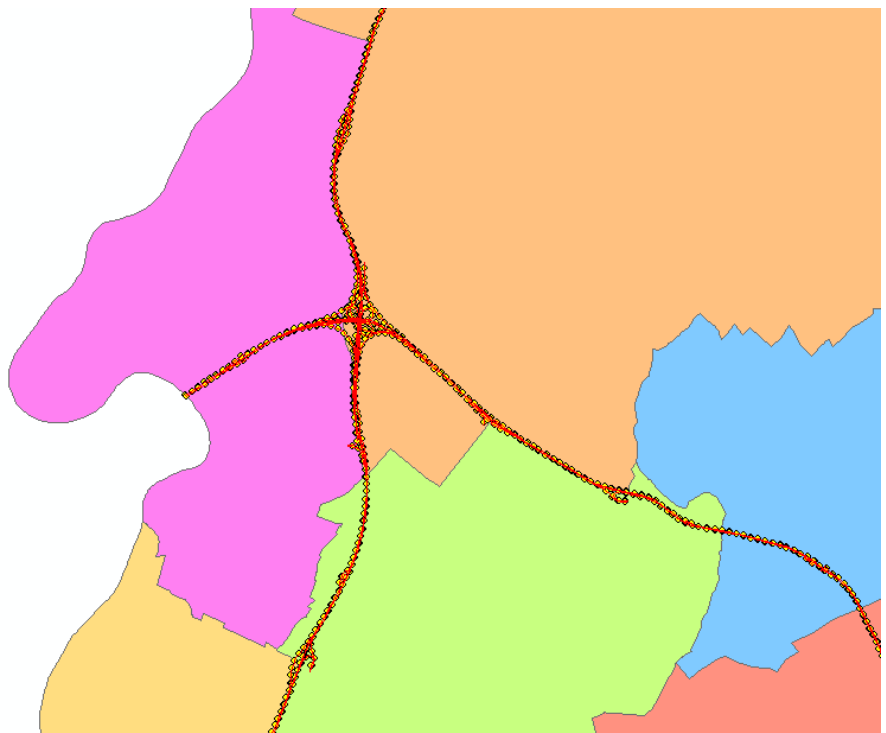
Codering

Shapebestanden zijn binaire bestanden, wat betekent dat ze niet met een tekstverwerkingsapplicatie te lezen zijn. Alleen het DBF bestand is te openen met bijvoorbeeld Microsoft Excel.

Het Shapebestand heeft een kop van 100 bytes met daarin de omhullende rechthoek en lengte van het bestand. De Bytevolgorde bestaat uit de eerste 28 Bytes big-endian en opvolgende rest little-endian. Na de kop volgen de records, welke bestaan uit een kop met daarin het volgnummer en de lengte van het record. De kop is big-endian en de inhoud van elk record little-endian gecodeerd.

Elk record in het shapebestand bevat een type-indicator, die aangeeft geometrie die volgt, een punt, lijn of een polygoon of iets anders is. Dit maakt het mogelijk om elk object een ander type geometrie te geven. Alleen is dat niet de bedoeling. Elke *.shp dient één geometrie te bevatten (Punt, lijn of polygoon).

Hieronder een voorbeeld van wat met shapebestanden kan worden weergegeven en beschreven:



Legenda:

- Punten (Als punt de hectometerpunten)
- Lijnen (Als lijn de rijkswegen)
- Polygonen (Als polygoon de gemeentes)

Shapebestanden zijn beperkt tot de rechte lijnen. Wel kunnen er veel rechte lijnen aaneen sluiten doordat het lijkt, alsof de lijn krom loopt. Ook is het niet mogelijk om tekst toe te voegen aan de shape. Wel is mogelijk door middel van het *.dbf bestand om gegevens te koppelen aan het shapebestand. Je kunt zo een tabel koppelen aan een punt.

Aanvullende bestanden

Aanvullende bestanden die shapebestanden aanvullen met metagegevens zijn:

- *.prj : plattekstbestand met gegevens over de gebruikte projectie dat nodig is, om de betekenis van de coördinaten te beschrijven;
- *.shp.xml : gegevens gestructureerd in XML formaat;
- *.sbn/ sbx : ruimtelijke indexen.

Een *.prj bestand kan de onderstaande inhoud bevatten, als de coördinaten gegeven zijn als geografische lengte en breedte. Voor de overzichtelijkheid zijn geregeleinden toegevoegd:

```
PROJCS["Rijksdriehoekstelsel_New",GEOGCS["GCS_Amersfoort",DATUM
["D_Amersfoort",
SPHEROID["Bessel_1841",6377397.155,299.1528128]],
PRIMEM["Greenwich",0],UNIT["Degree",0.0174532925199432955]],
PROJECTION["Double_Stereographic"],
PARAMETER["False_Easting",155000],
PARAMETER["False_Northing",463000],
PARAMETER["Central_Meridian",5.38763888888889],
PARAMETER["Scale_Factor",0.9999079],
PARAMETER["Latitude_Of_Origin",52.15616055555555],UNIT["Meter",1
]]
```

De producten die op onze afdeling worden aangemaakt, bestaan uit 4 shapebestanden, namelijk: *.shp, *.dbf, *.shx en *.prj.

5. Attributvelden

Wegvakken (Uitgebreid)

Het NWB bevat de volgende attributen:

Attribuut	Omschrijving
SDE_ID	Technische ID.
LIJN	De lijn die de vorm & positie van een wegvak vastlegt.
WVK_ID	De unieke identificatie van een wegvak.
WVK_BEGDAT	De begindatum van het wegvak_efemeride (de datum waarop het betreffende wegvak is vastgelegd in de database).
JTE_ID_BEG	De unieke identificatie van de beginjunctie van een wegvak.
JTE_ID_END	De unieke identificatie van de eindjunctie van een wegvak.
WEGBEHSRT	De soort beheerder van de weg.
WEGNUMMER	Het wegnummer zoals deze formeel is vastgelegd.
WEGDEELLTR	De letter die een wegdeel aanduidt binnen een weg.
HECTO_LTR	De letter die op een hectometerbord staat.
BST_CODE	De relatieve positie van een wegvak ten opzicht van een parallel daaraan lopend wegvak met dezelfde naam.
RPE_CODE	Een subtypering van een baansoort.
ADMRICHTNG	De door de beherende instantie gedefinieerde richting van de weg.
RIJRICHTNG	De toegestane beweegr richting van het snelverkeer op een wegvak.
STT_NAAM	De straatnaam zoals in BAG wordt gehanteerd of is vastgesteld door de wegbeheerder.
STT_BRON	De aanduiding van het straatnaamtype. Mogelijke waarden in de database: 'A' (AVV-straten) of 'P' (PTT-straten) of 'V' (Vervallen). De getoonde waardes in het product: 'A' = Anders 'P' = BAG Schrijfwijze 'V' = Anders
WPSNAAMNEN	De naam van de woonplaats zoals in BAG gehanteerd wordt.
GME_ID	De unieke identificatie van een gemeente zoals in BAG gehanteerd wordt.
GME_NAAM	De naam van een gemeente zoals in BAG gehanteerd wordt.
HNRSTRLNKS	Aanduiding van oneven/even/beide code aan de linkerzijde van een wegvak.
HNRSTRRHTS	Aanduiding van oneven/even/beide code aan de rechterzijde van een wegvak.
E_HNR_LNKS	Het eerste huisnummer dat zich ter linkerzijde van een wegvak bevindt.
E_HNR_RHTS	Het eerste huisnummer dat zich ter rechterzijde van een wegvak bevindt.
L_HNR_LNKS	Het laatste huisnummer dat zich ter linkerzijde van een wegvak bevindt.
L_HNR_RHTS	Het laatste huisnummer dat zich ter rechterzijde van een wegvak bevindt.

Attribuut	Omschrijving
BEGAFSTAND	De begin afstand van de hectometereing van het wegvak waarop het hectointerval begint.
ENDAFSTAND	De eind afstand van de hectometereing van het wegvak waarop het hectointerval eindigt.
BEGINKM	De hectointervalwaarde aan het begin van het wegvak
EINDKM	De hectointervalwaarde aan het eind van het wegvak.
POS_TV_WOL	De positie van de baan op de weg in dwarsrichting ten opzichte van de weg-oriëntatielijn.
WEGBEHCODE	De identificatie van de wegbeheerder van de weg.
WEGBEHNAAM	De naam van de wegbeheerder van de weg.
DISTRCODE	De identificatie van het district van de weg.
DISTRNAAM	De naam van het district van de weg.
DIENSTCODE	De identificatie van de dienst.
DIENSTNAAM	De naam van de dienst.
WEGTYPE	De typering van een wegvak.
WGTYPE_OMS	De omschrijving van de typering van een wegvak.
ROUTELTR	De letter die het routetype aangeeft.
ROUTENR	Het getal dat tezamen met het routetypeletter een route uniek identificeert.
ROUTELTR2	De letter die het tweede routetype aangeeft.
ROUTENR2	Het getal dat tezamen met het tweede routetypeletter2 een route uniek identificeert.
ROUTELTR3	De letter die het derde routetype aangeeft.
ROUTENR3	Het getal dat tezamen met het derde routetypeletter3 een route uniek identificeert.
ROUTELTR4	De letter die het vierde routetype aangeeft.
ROUTENR4	Het getal dat tezamen met het vierde routetypeletter4 een route uniek identificeert.
WEGNR_AW	Het wegnummer bestemd voor de actuele wegenlijst.
WEGNR_HMP	Het nummer van een weg zoals deze op de hmp-bordjes is terug te vinden.
GEOBRON_ID	De geometriebron code.
GEOBRON_NM	De naam van de geometriebron.
BRONJAAR	Het bronjaar van de geometrie.
OPENLR	De OpenLR referentie code.

Hectopunten

Het NWB- hectopunten bevat de volgende attributen:

Attribuut	Omschrijving
PUNT	De locatie van het hectopunt.
SDE_ID	Technisch ID .
HECTOMTRNG	Hectometrering conform hmp-bordje in hectometers.
AFSTAND	De locatie van het hmp-bordje op de lijn van het wegvak gezien vanuit het begin van het wegvak.
WVK_ID	Uniek id van het wegvak waartoe het hectonummer behoort.
WVK_BEGDAT	De begindatum van het wegvak (de datum waarop dit betreffende wegvak_efemeride is vastgelegd in de database).
ZIJDE	De kant zoals opgenomen op het hmp-bordje (Li of Re).
HECTO_LTRR	de hmp-letter zoals opgenomen op het hmp-bordje.

6. Leveringsinformatie

Informatie

Voor meer informatie over het Nationaal Wegenbestand, kunt u op werkdagen tussen 8.00 en 17.00 uur contact opnemen met:

Servicedesk- Data in Delft, telefoonnummer (+31)088-7973999 of stuur een e-mail naar servicedesk-data@rws.nl.

Uw correspondentie kunt u richten aan:

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
CIV (RWS-CIV)
Hoofdafdeling DATA
Servicedesk DATA

Postbus 5023
2600 GA Delft