



Achtergrond en functies

De Routedatabank

www.routedatabank.nl

Introductie

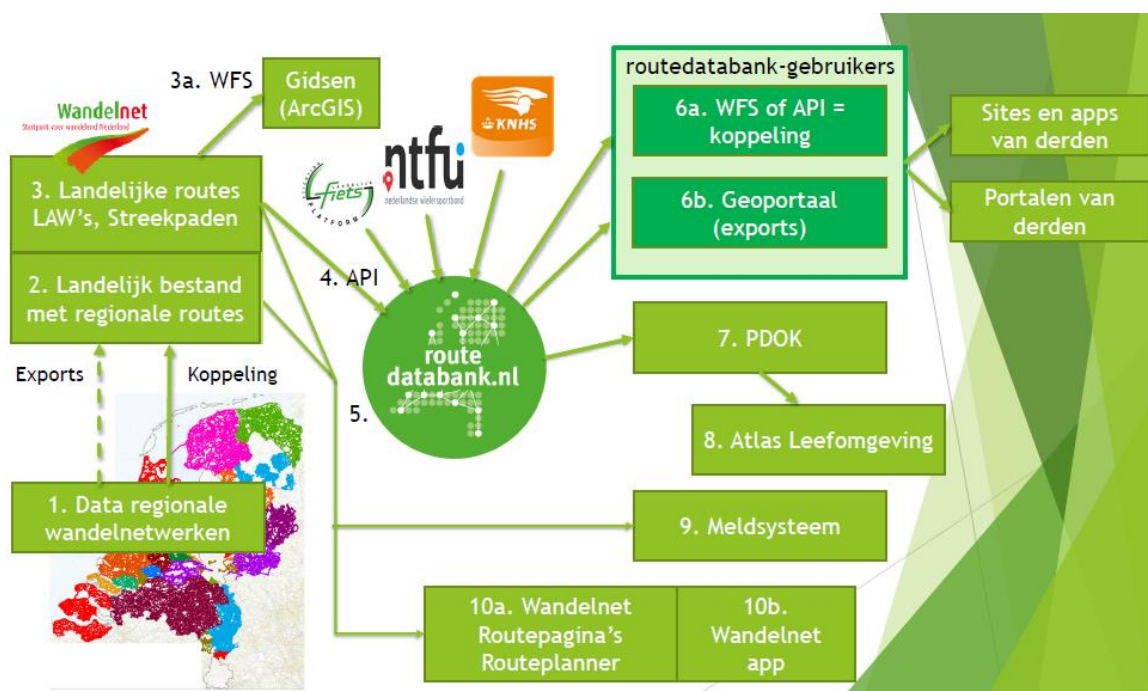
De landelijke Routedatabank is een geografisch informatiesysteem (GIS) waar data van recreatieve fiets-, mountainbike, ruiter- en wandelroutes centraal worden verzameld. De wandelnetwerken in de routedatabank worden beheerd door ca. 30 regio's door heel het land. Deze diverse brondata worden door Wandelnet (deels automatisch) verwerkt tot één landelijke database. In dit bestand houdt Wandelnet ook haar eigen routes bij – LAW's, Streekpaden, NS-wandelingen, OV-stappers en Stad te Voet-routes.

Alle routes in deze database komen via een koppeling op de routedatabank-server. Hier zetten ook het Fietsplatform, de NTFU en de KNHS hun verzamelde fiets-, mountainbike- en ruiterroutes. Deze data worden automatisch gepubliceerd op de PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart), die ook de bron vormt voor de Atlas Leefomgeving. Wijzigingen in de routes worden door het beheer actief verwerkt, zodat de data altijd actueel en up-to-date is.

Inmiddels wordt de routedata aan meer dan 300 gebruikers aangeboden – van provincies en gemeentes tot adviesbureaus en organisaties voor consumententoepassingen. De routedatabank is bijvoorbeeld een belangrijk instrument voor afweging van de recreatieve belangen in het kader van de Omgevingswet.

De weg die routedata aflegt

Afbeelding 1 geeft de weg weer die de routedata aflegt, van de verschillende regionale beheerders tot de eindgebruikers, toepassingen en publicaties. Eronder staat een korte toelichting in tien stappen. In de rest van dit document worden deze stappen afzonderlijk verder toegelicht.



Afbeelding 1: De weg die routedata aflegt

Een korte uitleg bij de bovenstaande stappen:

1. De wandelnetwerken worden door ca. 30 regio's beheerd, die afzonderlijk hun data aan Wandelnet aanbieden.
2. Wandelnet verwerkt deze diverse brondata grotendeels geautomatiseerd tot één landelijk wandelnetwerk-bestand.

3. Daarnaast houdt Wandelnet in dezelfde database haar eigen routes bij: LAW's, Streekpaden, NS-wandelingen, OV-stappers en Stad te Voet-routes.
4. Via een koppeling (API) worden zowel regionale (2) als landelijke wandeldata (3) doorgezet naar de routedatabank-server.
5. Op deze server zetten ook het Fietsplatform, de NTFU en de KNHS hun verzamelde fiets-, mountainbike- en ruiterroutes.
6. Deze data worden aan meer dan 300 gebruikers van de routedatabank aangeboden: via koppelingen (6a) en als downloadbare data (6b).
7. De fiets- en wandeldata op de routedatabank worden ook automatisch gepubliceerd op de PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart).
8. De Atlas Leefomgeving publiceert weer de data van de PDOK op haar site.
9. Het meldsysteem haalt de landelijke en regionale data van onze eigen database.
10. Wandelnet publiceert deze actuele data van eigen server ook rechtstreeks op onze consumenten-website, de routeplanner en de Wandelnet-app.

1. Regionale wandelnetwerkdata

Wandelnet onderhoudt contact met alle regio's die wandelnetwerken beheren (afbeelding 2). Zij werken in diverse soorten Geografische Informatiesystemen (o.a. C-Tip, EasyGIS, QGis, ArcGIS, GeoVisia). Op dit moment worden alle data nog via exports aan ons geleverd, ter actualisatie van ons landelijk bestand met alle wandelnetwerken. In totaal wordt op deze manier ca. 45.000 km aan wandelnetwerken in de routedatabank bijgehouden.

In de nabije toekomst wil Wandelnet ook via geautomatiseerde koppelingen data uit verschillende systemen binnenhalen. Op deze manier kunnen wijzigingen efficiënter doorgevoerd worden. De grootste bottleneck zijn hierbij niet de koppelingen op zich, maar de data continu geautomatiseerd kunnen verwerken (stap 2).

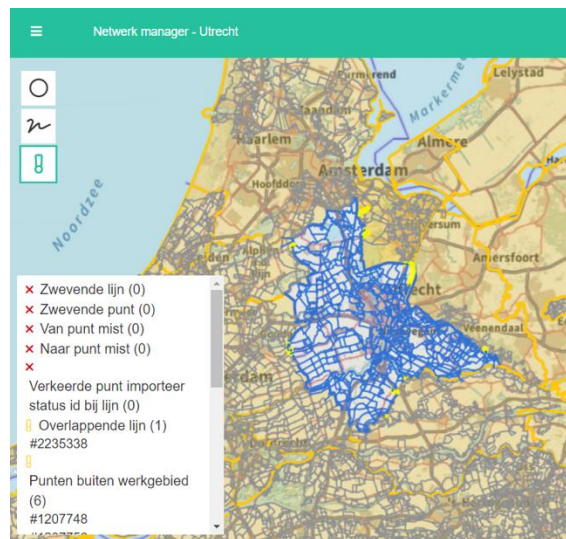


Afbeelding 2. Regionale routenetwerken

2. Verwerken van alle data in de Netwerk-manager

Wandelnet heeft geavanceerde software laten ontwikkelen om alle losse data geautomatiseerd te kunnen verwerken tot een consistent landelijk wandelnetwerkbestand: de Netwerk-manager. De software is er primair op gericht om fouten in de data zo veel mogelijk geautomatiseerd te herstellen. Gezien de complexiteit van de materie lukt dit niet altijd, en blijft een klein gedeelte handwerk. We blijven continu door ontwikkelen om dit te minimaliseren. Enkele uitdagingen die zich op dit gebied voordoen:

- De geometrie is te grof om de brondata vanuit de regio's goed te kunnen verwerken: we vragen dan de betreffende regio de data op te werken tot een betere geometrie.
- De data zijn verschillend opgebouwd: dit lossen we op de achtergrond op in onze netwerktool.
- De data zijn niet opgewerkt om in een planner te kunnen gebruiken: als in stap 1 de aangeleverde data wel voldoende kwaliteit hebben, lossen we dit op in onze software.
- De data spreken elkaar tegen bij overlap met data van buurregio's: we hebben regels ingebouwd welke data we volgen, maar waar nodig hebben we contact met de regio's zelf.



Afbeelding 3. Screenshot van de Netwerk-manager

3. Landelijke routedata

Wandelnet houdt zelf alle routedata bij van LAW's, Streekpaden, NS-wandelingen, OV-stappers (oude NS-wandelingen) en Stad te Voet-routes (Utrecht, Apeldoorn, Lingezen). Voor LAW's en Streekpaden doet zij dat ook voor de Nivon-paden. Alles bij elkaar is dit een landelijk netwerk van meer dan 12.000 km. Deze data worden aangevuld met relevante POI's (Points of Interest), zoals stations, bushaltes, horeca, veerponten en wegwijzers. Vervolgens wordt de webpagina per etappe of route binnen onze software opgemaakt met de routedata, POI's, redactionele tekst en foto's. Dit wordt gepubliceerd op www.wandelnet.nl. Zie voor een voorbeeld van een aldus gepubliceerde LAW-etappe:

www.wandelnet.nl/wandelroute/243/Marskramerpad-etappe-13

Voor het produceren van kaarten voor uit te geven LAW-gidsen gebruiken wij op dit moment nog ArcGIS (stap 3a). In een volgende fase van doorontwikkeling zullen we ook hier een efficiencyslag maken.

4 & 5. Koppeling naar de routedatabank-server

Wandelnet heeft een API (Application Programming Interface) koppeling laten ontwikkelen om de data uit eigen GIS-omgeving door te zetten naar de server van de routedatabank. Begin 2022 hebben we deze verder doorontwikkeld met een efficiëntere koppeling, waardoor we een frequentie van wekelijkse update van de data kunnen waarmaken wanneer er wijzigingen in landelijke of regionale netwerkdata zijn verwerkt in ons eigen GIS.



De centrale motor achter alle (web)publicaties van de routedatabank is de routedatabank-server, gebaseerd op een (licentievrije) PostGIS-server.

Fietsplatform, NTFU en KNHS hebben hun dataprocessen afzonderlijk ingericht, inclusief een koppeling met de routedatabank-server. Daarmee kunnen zij continu actuele data op de routedatabank-server zetten:

- Fietsplatform: LF-routes en fietsnetwerken (vanuit ArcGIS)
- NTFU: mountainbikeroutes (vanuit C-Tip)
- KNHS: ruiter- en menroutes (vanuit EasyGIS)

Via deze GIS-architectuur zijn alle vier dataleveranciers zelf verantwoordelijk voor actualisatie van de data vanuit hun bronnen, kunnen zij zelf keuzes maken om hun data bij te houden in hun eigen GIS en zelf de koppeling naar de routedatabank-server inrichten. Wandelnet heeft bij het aansluiten van de NTFU en KNHS met hun data op de routedatabank-server getekend voor de projectleiding en GIS-architectuur. De routedatabank kent namens alle vier aangesloten organisaties een gemeenschappelijk front office.

6. Koppelingen en het geoportaal

De landelijke en regionale routedata in de routedatabank worden gepubliceerd op www.routedatabank.nl. De routedata worden vanuit de routedatabank gepubliceerd via koppelingen en als downloadbare data (stap 6a en 6b). Bij een koppeling wordt steeds de actuele data van de routedatabank-server opgehaald, downloaden vraagt doorlopend een handmatige actie om data te actualiseren. De data zijn online vrij toegankelijk via het geoportaal. Voor zowel koppelingen als het downloaden van data is een inlogcode nodig die op aanvraag wordt verstrekt. Omdat de data regelmatig (meestal enkele keren per maand) worden geactualiseerd, is een koppeling efficiënter en geeft dit actuelere data. Beleidsinstanties krijgen rechten voor alle data. Organisaties voor consumententoepassingen krijgen rechten voor alleen open data, dus *exclusief* fiets- en wandelnetwerken van beide Limburgse regio's, LAW's en streekpaden, en ruiter- en menroutes.

Momenteel heeft de routedatabank meer dan 300 gebruikers. Het gros hiervan zijn beleids- en beheerorganisaties. De routedatabank is bijvoorbeeld een belangrijk instrument voor afweging van de recreatieve belangen in het kader van de Omgevingswet. Zie voor meer informatie hierover: <https://www.werkenaanwandelen.nl/omgevingswet-en-wandelen>. Ook kunnen de routedata worden hergebruikt voor geoportalen van bijv. gemeenten of provincies, of voor software die projecten in bijv. infrastructuur ondersteunen. Wij maken dan afspraken dat deze data wel geraadpleegd kunnen worden, maar niet kunnen worden gedownload. Daarnaast maken organisaties voor consumententoepassingen gebruik van de routedata (voor zover deze open data zijn). Gebruikersgroepen zijn:

- Rijksinstanties (bijv. RIVM, ministerie I en W, Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer)
- Provincies
- Vrijwel alle netwerkregio's en recreatieschappen
- Ca. 90 gemeenten
- Ca. 60 adviesbureaus voor ruimtelijke ordening, landschapsbeheer, infrastructuur
- Alle waterschappen
- Ca. 25 onderwijs- en onderzoeksinstellingen
- Veiligheidsregio's, vrijwel alle meldkamers
- Ca. 50 organisaties voor consumententoepassingen (internet, planners, apps, gedrukte kaarten)

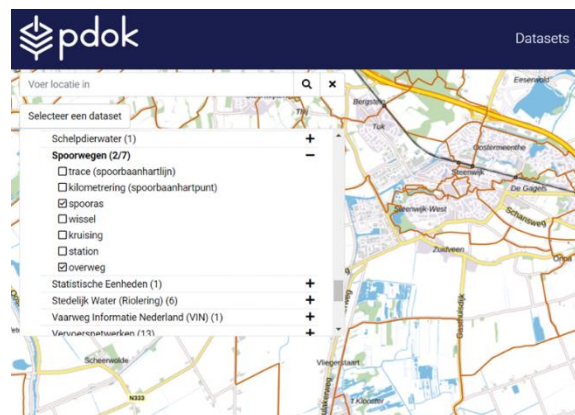
Bij de toepassingen voor consumenten behoren organisaties als ANWB, Apple Maps, Buijten en Schipperheijn, Falk/route.nl, de Fietzersbond (planner), Fietsknoop/Wandelknoop, Insiders (marketingsoftware voor DMO's), Topo GPS en Route You.

7. PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart)

Wandelnet en Fietsplatform publiceren hun routedata op de Publieke Dienstverlening Op de Kaart, dat gehost wordt door het Kadaster. Bij een update van de data op de routedatabank worden de data via een koppeling automatisch ook geactualiseerd op de server van de PDOK.

De data worden gepubliceerd op:

- De viewer www.pdok.nl/viewer/: hier kunnen landelijke en regionale fiets- en wandeldata gecombineerd worden met vele andere beleidsdata.
- Vier web map services (wms), waarmee dezelfde data in een raadpleeg-laag getoond worden, zonder dat deze gedownload kunnen worden. Hiermee kunnen de data wel visueel gecombineerd worden met data in eigen GIS als ArcGIS en QGIS.



Afbeelding 4. Wandelnetwerken gecombineerd met spoorwegen en overwegen in de PDOK-viewer

8. Atlas Leefomgeving

De vier bovenstaande lagen worden ook in de Atlas Leefomgeving gepubliceerd onder de rubriek Vrije Tijd:

www.atlasleefomgeving.nl/kaarten.

Hierdoor kan iedereen deze data visueel combineren met ander data op het gebied van milieu, infrastructuur, cultureel erfgoed, natuur, ruimtelijke ordening en diverse topografische lagen.

9 & 10. Meldpunt en Wandelnet-kanalen

De fiets- en wandeldata worden ook gebruikt om de actuele routes te tonen op het meldpunt www.meldpuntroutes.nl. Hier kunnen missende markeringen, afsluitingen, verkeerde beschrijvingen, fouten in gidsen e.d. worden gemeld. Het meldpunt is zo ingericht dat een melding zoveel mogelijk rechtstreeks bij de direct verantwoordelijke terecht komt. Dat kan de padcoördinator van een LAW of Streekpad zijn, maar ook de regio die het wandelnetwerk beheert.

Tot slot publiceert Wandelnet deze actuele data van eigen server ook rechtstreeks op de consumenten-website, de routeplanner en de Wandelnet-app.



Afbeelding 5. LAW's gecombineerd met stiltegebieden in de Atlas Leefomgeving