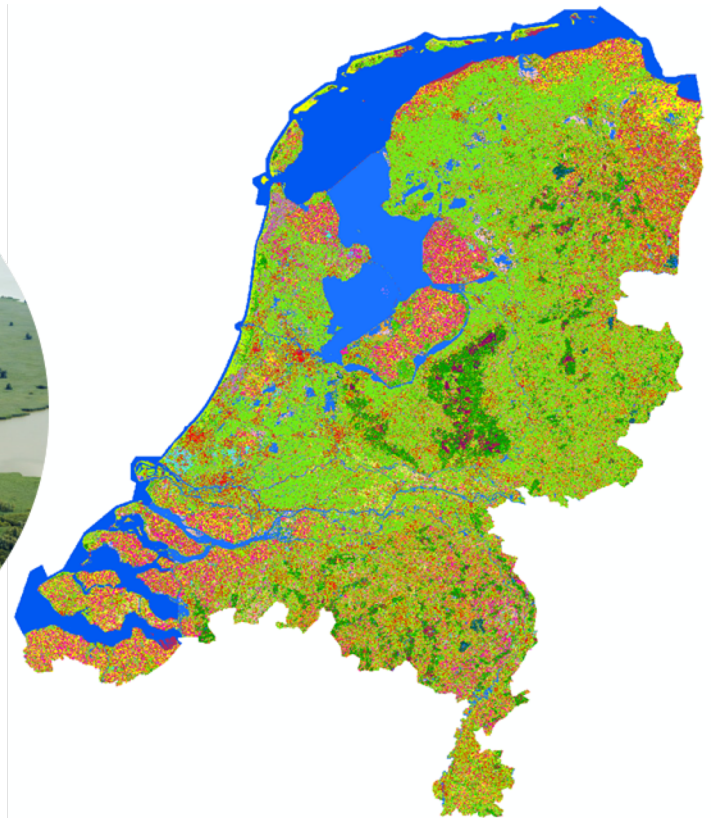
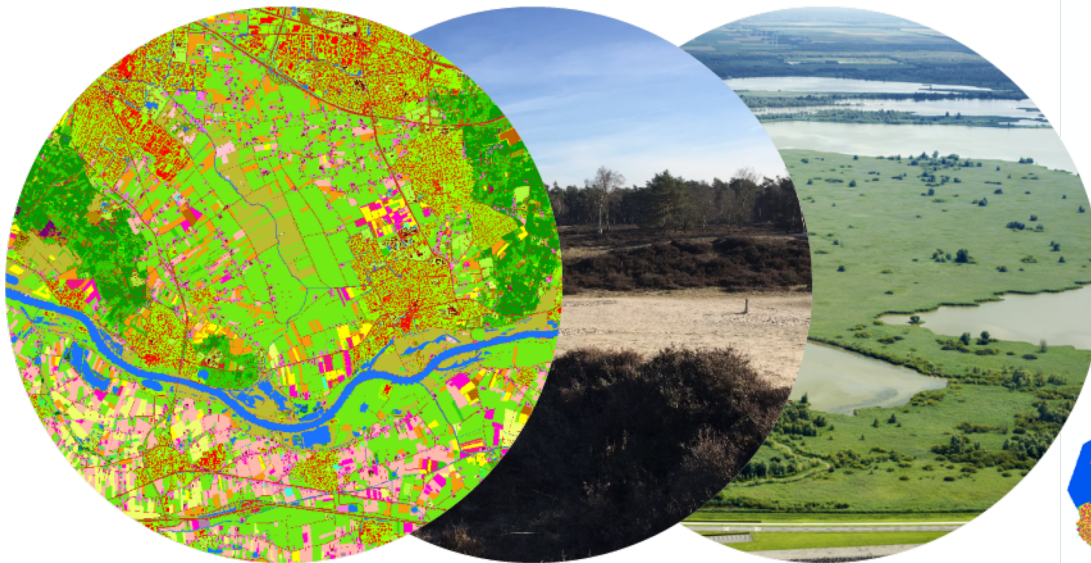


Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN2018)

Een nieuwe weergave van het grondgebruik in Nederland

26 juni 2019, Gerard Hazeu



LGN sinds 1986

- Verandering in detail ruimtelijk en thematisch
- LGN1 (1984-87/17 klassen), LGN4 (1999-00/39 klassen, LGN7 (2012/39 klassen) en LGN2018 (48 klassen)



Nieuwigheden

- Naamgeving: LGN8 -> LGN2018
- Detail: van 25m² naar 5m²
- Nieuwe klassen (van 39 naar 48):
 - Lage/hoge struiken (moeras/hoogveen)
 - Graslanden kustgebied
 - Overige graslanden (zand/bosgebied)
 - Overig grondgebruik in buitengebied
- Bronbestanden: OHN2/3, Sentinel-2 beelden
- Methodiek: basisbestand, natuur en integratie
- Natuurclassificatie: natuurmasker
- Abonnementsvorm

LGN2018 en legenda

Legenda

Landbouw

- Agrarisch gras
- Maïs
- Aardappelen
- Bieten
- Granen
- Overige landbouwgewassen
- Glastuinbouw
- Boomgaarden
- Bloembollen
- Boomkwekerijen
- Fruïtkwekerijen
- Bebouwing in buitengebied
- Overig grondgebruik in buitengebied

Bebouwing

- Bebouwing in primair bebouwd gebied
- Bebouwing in secundair bebouwd gebied
- Kale grond in bebouwd gebied

- Gras in primair bebouwd gebied
- Gras in secundair bebouwd gebied
- Bos in primair bebouwd gebied
- Bos in secundair bebouwd gebied

Infrastructuur

- Hoofdwegen en spoorwegen

Water

- Zoet water
- Zout water

Bos

- Loofbos
- Naaldbos

Natuur

- Kwelders
- Open zand in kustgebied
- Duinen met een lage vegetatie
- Duinen met een hoge vegetatie
- Duinheide

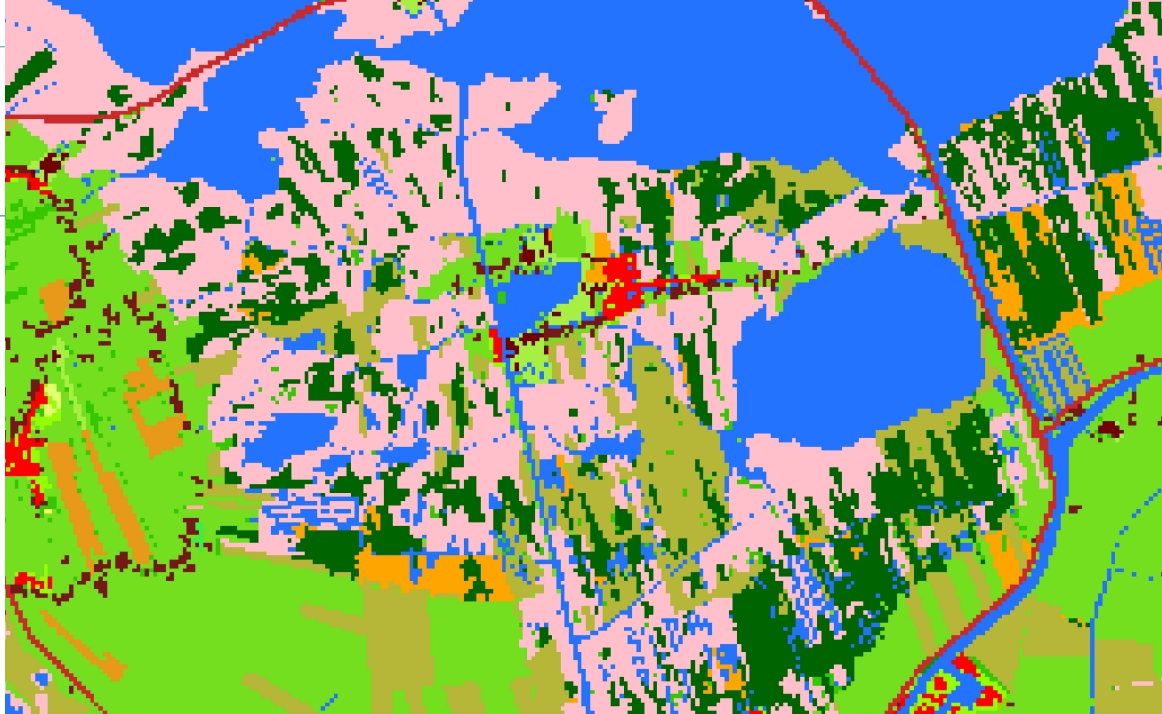
- Gras in kustgebied
- Heide
- Matig vergraste heide
- Sterk vergraste heide
- Hoogveen
- Struikvegetatie in hoogveengebied (laag)
- Struikvegetatie in hoogveengebied (hoog)
- Bos in hoogveengebied
- Overige moeras vegetatie
- Rietvegetatie
- Struikvegetatie in moerasgebied (laag)
- Struikvegetatie in moerasgebied (hoog)
- Bos in moerasgebied
- Open stuifzand en/of rivierzand
- Natuurgraslanden
- Overig gras
- Overige struikvegetatie (laag)
- Overige struikvegetatie (hoog)



Moeras

 Gras in primair bebouwd gebied	 Gras in kustgebied
 Gras in secundair bebouwd gebied	 Heide
 Bos in primair bebouwd gebied	 Matig vergraste heide
 Bos in secundair bebouwd gebied	 Sterk vergraste heide
Infrastructuur	 Hoogveen
 Hoofdwegen en spoorwegen	 Struikvegetatie in hoogveengebied (laag)
Water	 Struikvegetatie in hoogveengebied (hoog)
 Zoet water	 Bos in hoogveengebied
 Zout water	 Overige moeras vegetatie
Bos	 Rietvegetatie
 Loofbos	 Struikvegetatie in moerasgebied (laag)
 Naaldbos	 Struikvegetatie in moerasgebied (hoog)
Natuur	 Bos in moerasgebied
 Kwelders	 Open stuifzand en/of rivierzand
 Open zand in kustgebied	 Natuurgraslanden
 Duinen met een lage vegetatie	 Overige gras
 Duinen met een hoge vegetatie	 Overige struikvegetatie (laag)
 Duinheide	 Overige struikvegetatie (hoog)

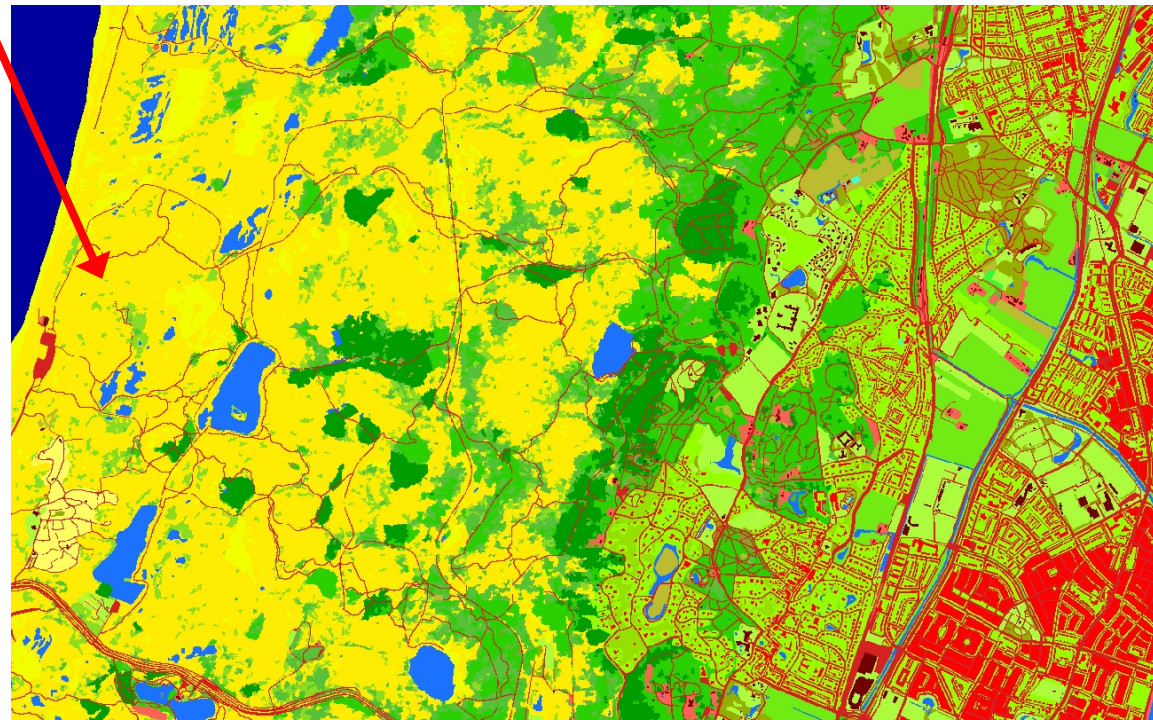
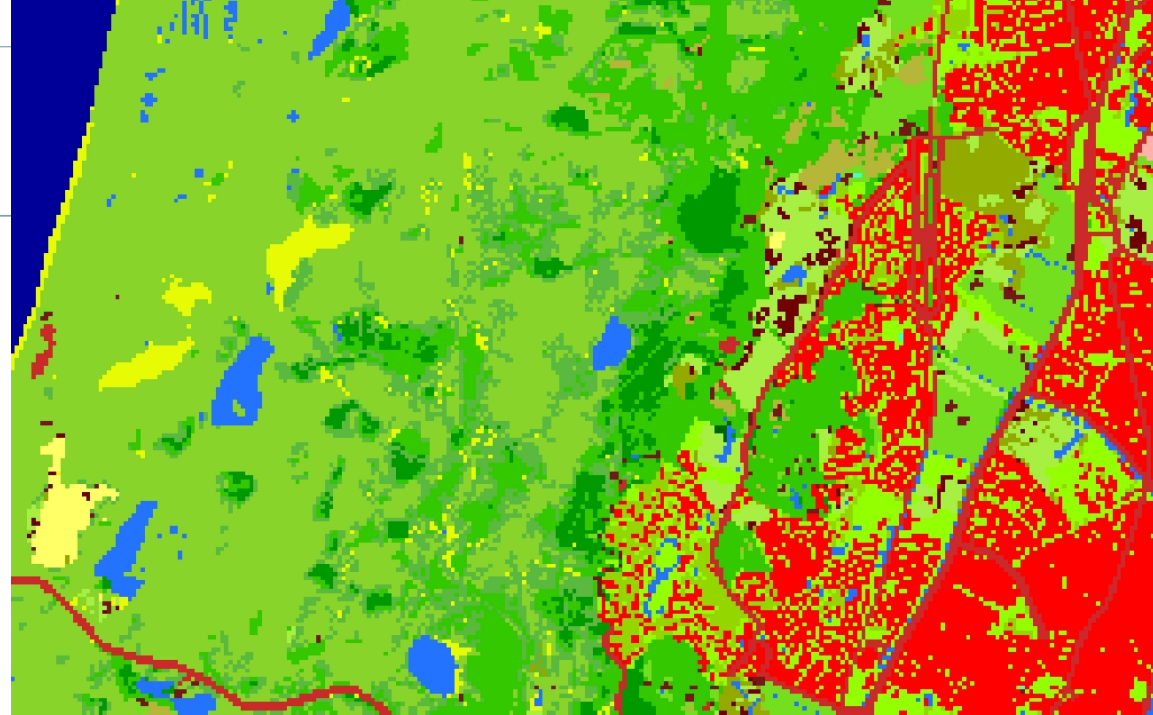
- Verfijning moerasgebied (moerasklassen, struiken en natuurgraslanden)
- Water, wegen en overig grondgebruik buitengebied



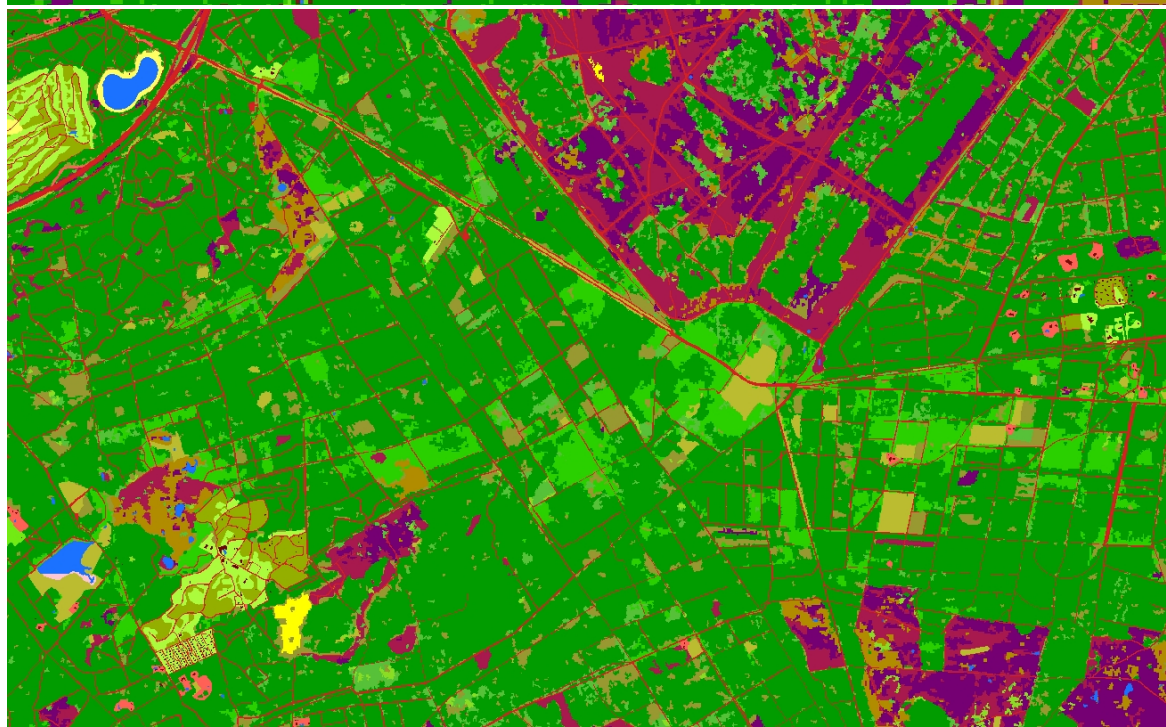
Kustgebied



- Verfijning kustgebied (bos, struiken, gras en zand)
- Wegen, water, huizen, overig grondgebruik buitengebied



Bosgebied

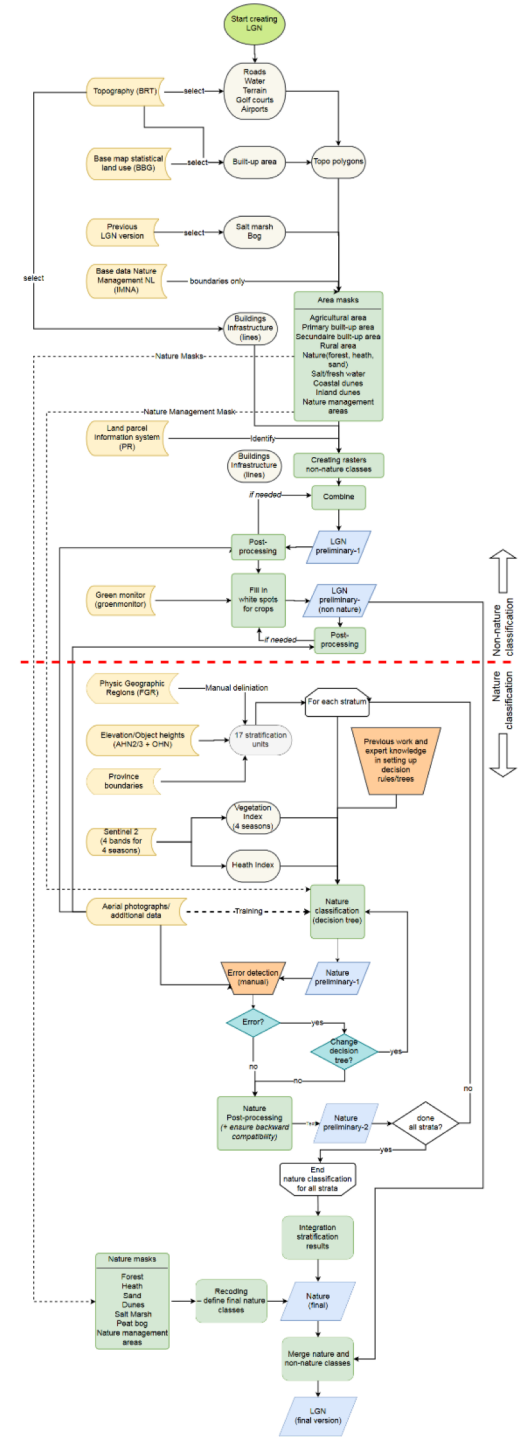


- Verfijning bosgebied (bos, struiken, heide, gras)
- Wegen

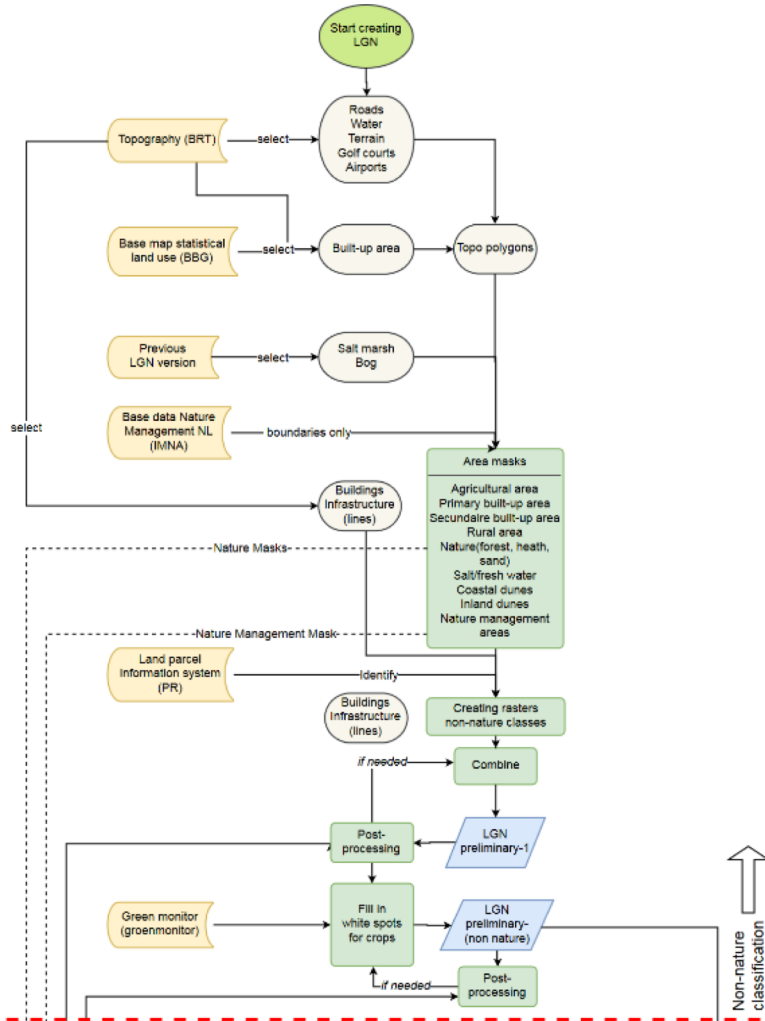
Datasets en methodologie

Input sources

- Topography (BRT)
- Base map statistical land use (BBG)
- Land parcel Information System (BRP)
- Physic Geographic Regions (FGR)
- Base data Nature Management NL (IMNAB)
- Base Map Nature NL (BKN)
- Land use monitoring database NL (LGN7MON)
- Sentinel 2
- Green monitor (Groenmonitor)
- Base Elevation data NL (Lidar: AHN2/AHN3)
- Aerial photographs (LuFo)
- Object Hight Map NL (OHN)

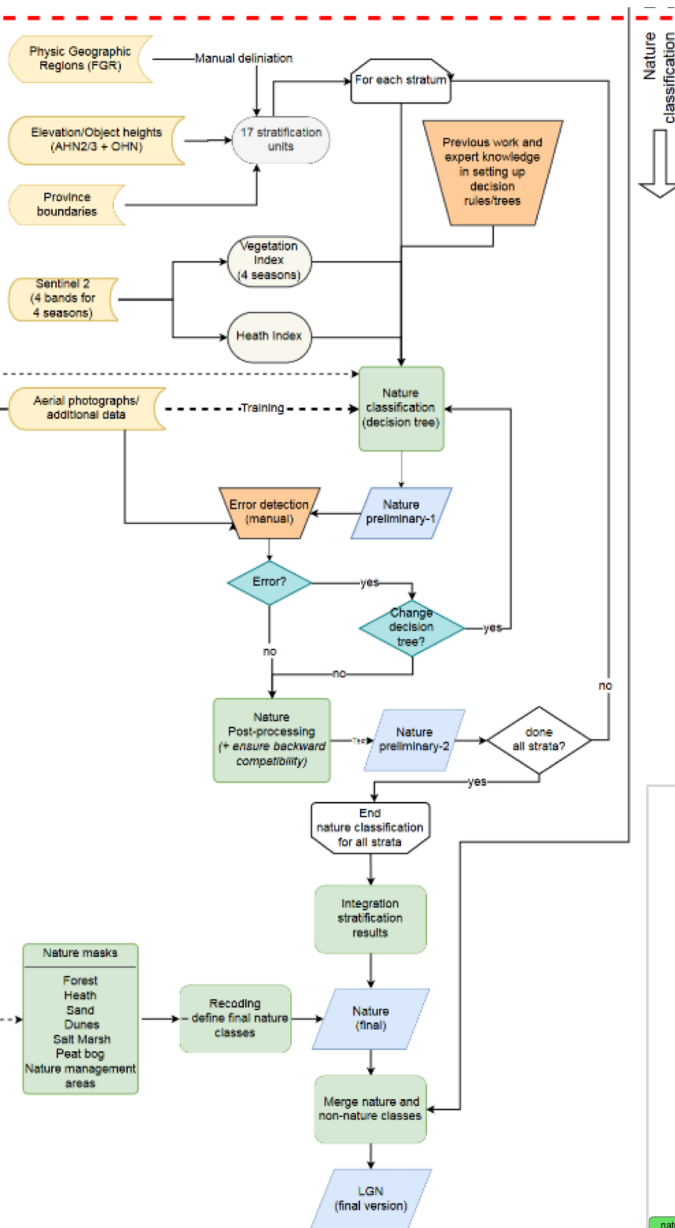


Methodologie: Basisbestand

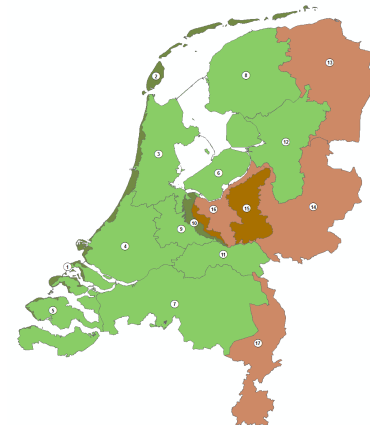
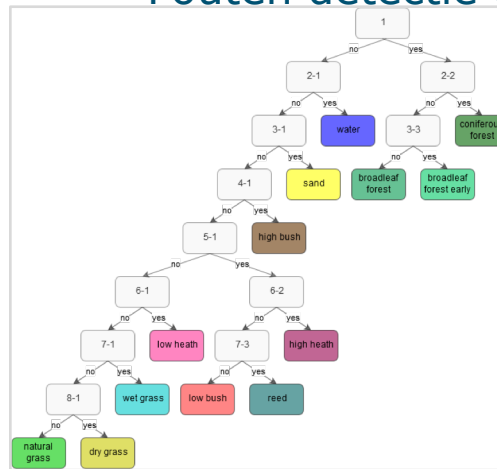


- BRT Top10NL geometrische basis
- Definiëring stedelijk gebied (BBG en BRT Top10NL)
- Integratie agrarische gewassen (Perceels registratie – RVO)
- Definiëring maskers (natuur, agrarisch gebied, kustgebied, zoet/zout, hoogvenen, kwelders etc).
- Vector naar raster omzetting, definitie basisklassen

Methodologie: Natuurclassificatie

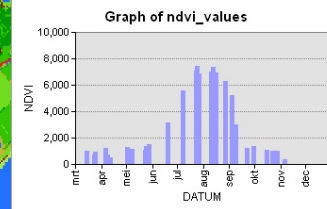
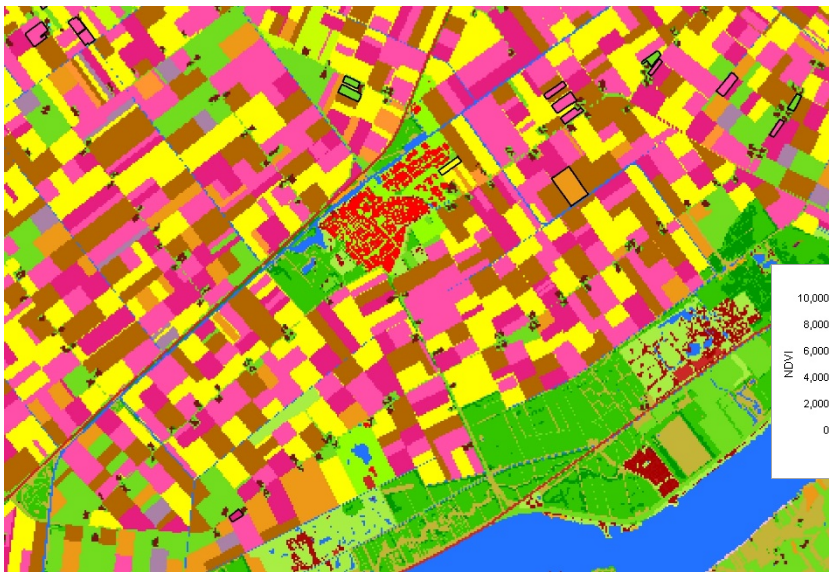


- Input data: Sentinel-2 beelden (4 seizoenen), OHN2/3), 17 strata (provincies, landschaps typen, OHN2 of OHN3)
- Classificatie gebaseerd op decision tree
 - >3 m: loof- en naaldbomen
 - 1 - 3 m: hoge struiken
 - 0.3 - 1 m: lage struiken, riet en hoge heide
 - 0.01 - 0.3 m: natuurlijke, droge en natte graslanden, lage heide
 - <0.01 m: water, zand
- Post-processing
- Fouten detectie en verbeteringen



Methodologie: Integratie en postprocessing

- Agrarisch gebied zonder BRP dekking (Groen monitor, Functioneel gebied, natuurgraslanden)



- Integratie natuurclassificatie
- Post processing (expand/shrink; nibble)

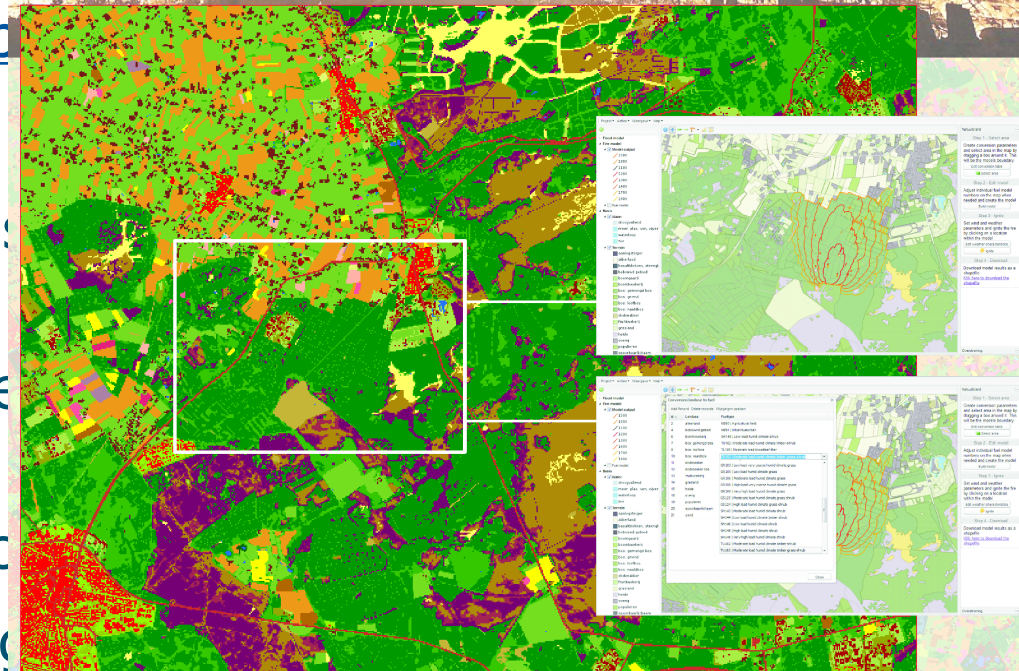
Zand	Duin	Heide	Bos	LGN8_natuur	LGN8 CODE
0	0	0	1	11	11
0	0	0	1	12	12
0	0	0	1	16	16
0	0	0	1	31	31
0	0	0	1	32	32
0	0	0	1	33	33
0	0	0	1	45	47
0	0	0	1	46	47
0	0	0	1	47	41
0	0	0	1	111	11
0	0	0	0	0	0

LGN8 kwelders	LGN8 hoogveen	LGN8 moeras	LGN8 natuurlijk gras	LGN8 natuur	LGN8 CODE
0	0	1	0	136	41
0	0	1	0	147	42
0	1	0	0	11	40
0	1	0	0	12	40
0	1	0	0	16	16
0	1	0	0	31	39
0	1	0	0	32	321
0	1	0	0	33	331
0	1	0	0	36	39
0	1	0	0	45	39
0	1	0	0	46	39
0	1	0	0	47	39
0	1	0	0	111	40
0	1	0	0	136	39
0	1	0	0	147	39
1	0	0	0	11	30
1	0	0	0	16	30
1	0	0	0	31	30
1	0	0	0	32	30
1	0	0	0	33	30
1	0	0	0	45	30
1	0	0	0	46	30
1	0	0	0	47	30
1	0	0	0	111	30
1	0	0	0	136	30
1	0	0	0	147	30

Toepassingen

- Mogelijke toepassingen zijn (http://www.wageningen-ur.nl/nl/gebruikersdag-4-december-2018)
- Bestaande toepassingen
 - Water (KRW, peilbeheer, uitspoeling)
 - Milieu (PAS, emissie, verdroging)
 - Basisinformatie (locatie, gebied)
 - Ruimtelijke planning (verrommeling)

Voor het brandverspreidingsmodel is landgebruik een belangrijke parameter. LGN kent 39 verschillende landgebruiksklassen en zou input voor het model kunnen zijn.



Meerwaarde LGN

- Landsdekkend
- Combinatie van bestanden/integratie van bestanden
- Focus op landbouw en natuur
- Actualiteit en detail (geometrie/thematiek)
- Controle en complementair aan BRP
- Historische reeks van ruim 30 jaar
- Link met Historisch Grondgebruik Nederland
- Monitoren veranderingen

LGN in breder perspectief

■ LGN & BRP:

- Agrarische klassen
- Aanvullende classificatie met Groen Monitor

■ LGN & BBG:

- Bepaling stedelijk gebied, onderverdeling primair/secundair
- Uitbereiding en actualisatie stedelijk gebied met BRT (Functioneel gebied en plaats_vlak)

■ LGN & BRT:

- Afleiding deel klassen
- Aanvulling natuurklassen en gewassen

■ LGN & BKN:

- Natuurgraslanden
- Aanpassing a.d.h.v. natuurclassificatie

Toekomst

■ LGN2018

- Aggregatie 5m² -> 25m²
- Validatie
- Monitoring veranderingen
- Rapportage

■ Na LGN2018

- Jaarlijkse update
- Verbetering/versnelling productie proces
- Stroomlijning/integratie andere landgebruiksactiviteiten

Prijstelling/Abonnementsvorm

■ Klantgroepen:

- landelijke overheden (landsdekkende afname, vaste prijs),
- onderzoeksinstituten (landsdekkende afname, vaste prijs),
- provincies/waterschappen (minimum prijs aangevuld op basis van gebiedsgrootte),
- projecten (ad hoc)

■ Abonnementsvorm:

- 3-jarig abonnement (e.g. LGN2018, LGN2019, LGN2020)
- jaarlijkse verlenging

Bedankt voor uw aandacht

Vragen?



Gerard Hazeu
Marian Vittek
Rini Schuiling
Gerbert Roerink
Wouter Meijninger
Jandirk Bulens
Onno Roosenschoon