



ONDERZOEK NAAR DE GESCHIEDENIS EN MONITORING VAN OUD GREPPELLAND

JEROEN WIERSMA & GERARD WESTERHUIS

Foto: Simon de Winter, Natuurmonumenten

17 OKTOBER 2025

GREPPELLAND



Onderzoek naar greppelland

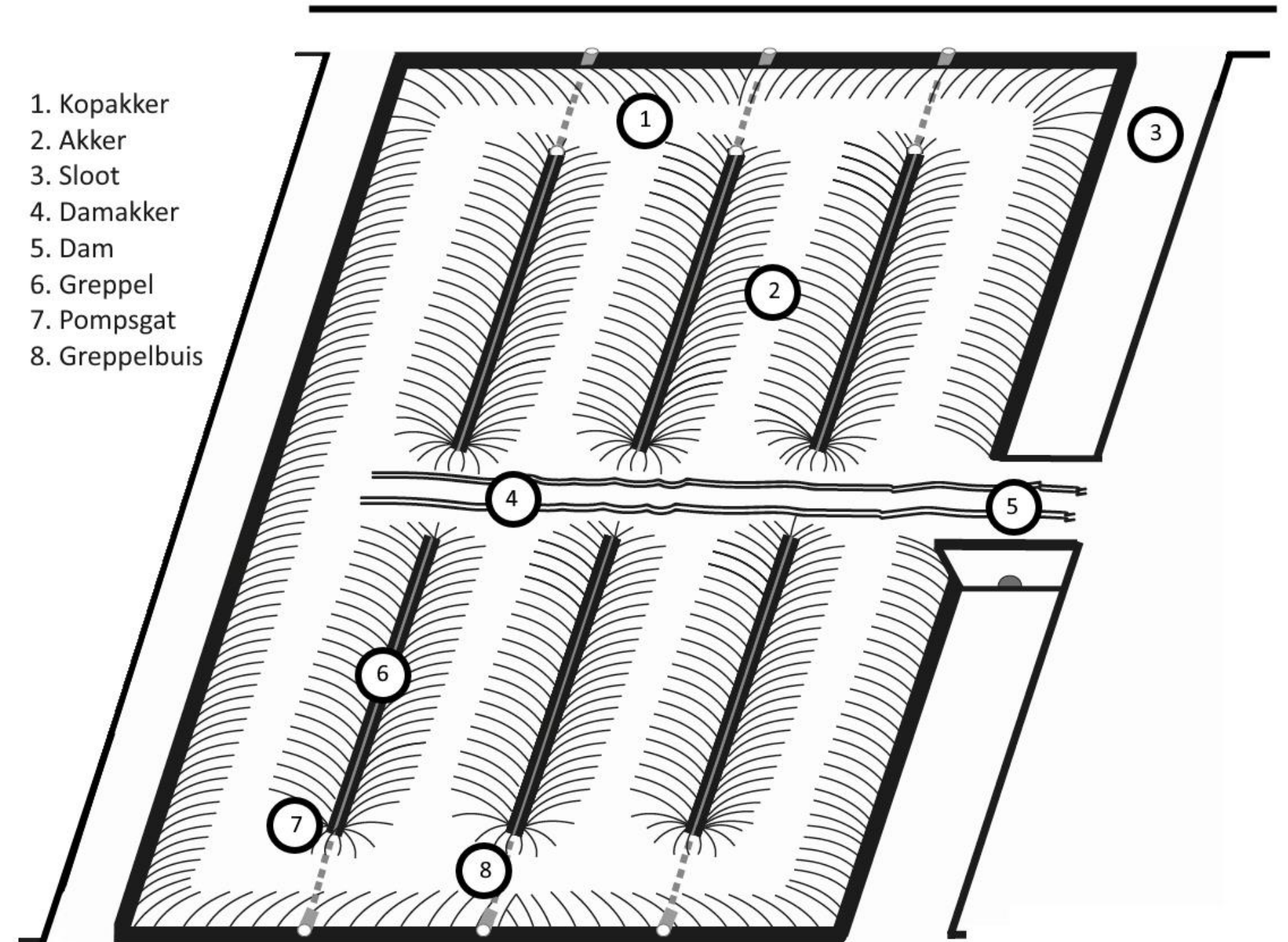
Greppellandmonitoring

Jeroen Wiersma

Gerard Westerhuis



De greppels functioneerden als de haarvaten van het door poldersloten gedragen afwateringssysteem. Typisch greppelland bestaat uit een evenwijdig stelsel van greppels met een onderlinge afstand van zes tot twaalf meter.



Bron: Van Slochteren (2020).



Foto: Maarten Delobel



Foto: Simon de Winter

ONDERZOEK NAAR GREPPELLAND



2019

Het eeuwenoude cultuurlandschap van Schrins

EEN ONDERZOEK NAAR HET ONTSTAAN EN VERDWIJNEN VAN HISTORISCH GREPPELLAND BIJ SCHRINS



IJsbrand Boonstra, 2019



rijksuniversiteit
groningen

faculteit der letteren

2020

Microreliëf in de Friese weilanden

Een multidisciplinair onderzoek naar greppelstructuren in de provincie Fryslân met aandacht voor ligging, afname en beleidsvorming

Frebus van Slochteren
Mei 2020

provinsje fryslân
provincie fryslân



rijksuniversiteit
groningen

faculteit der letteren

kenniscentrum landschap

2021

VAN GREPPEL TOT DRAINAGEBUIS

Een interdisciplinair onderzoek naar het verleden en de toekomst van detailontwatering in het noordelijke kleilandschap



Frebus van Slochteren



rijksuniversiteit
groningen

faculteit der letteren
kenniscentrum landschap

2022



Hoe weidevogels zich staande houden in de Greidhoeke (of niet)

Een analyse van de landschapsveranderingen vanuit weidevogelperspectief (1950-2021)

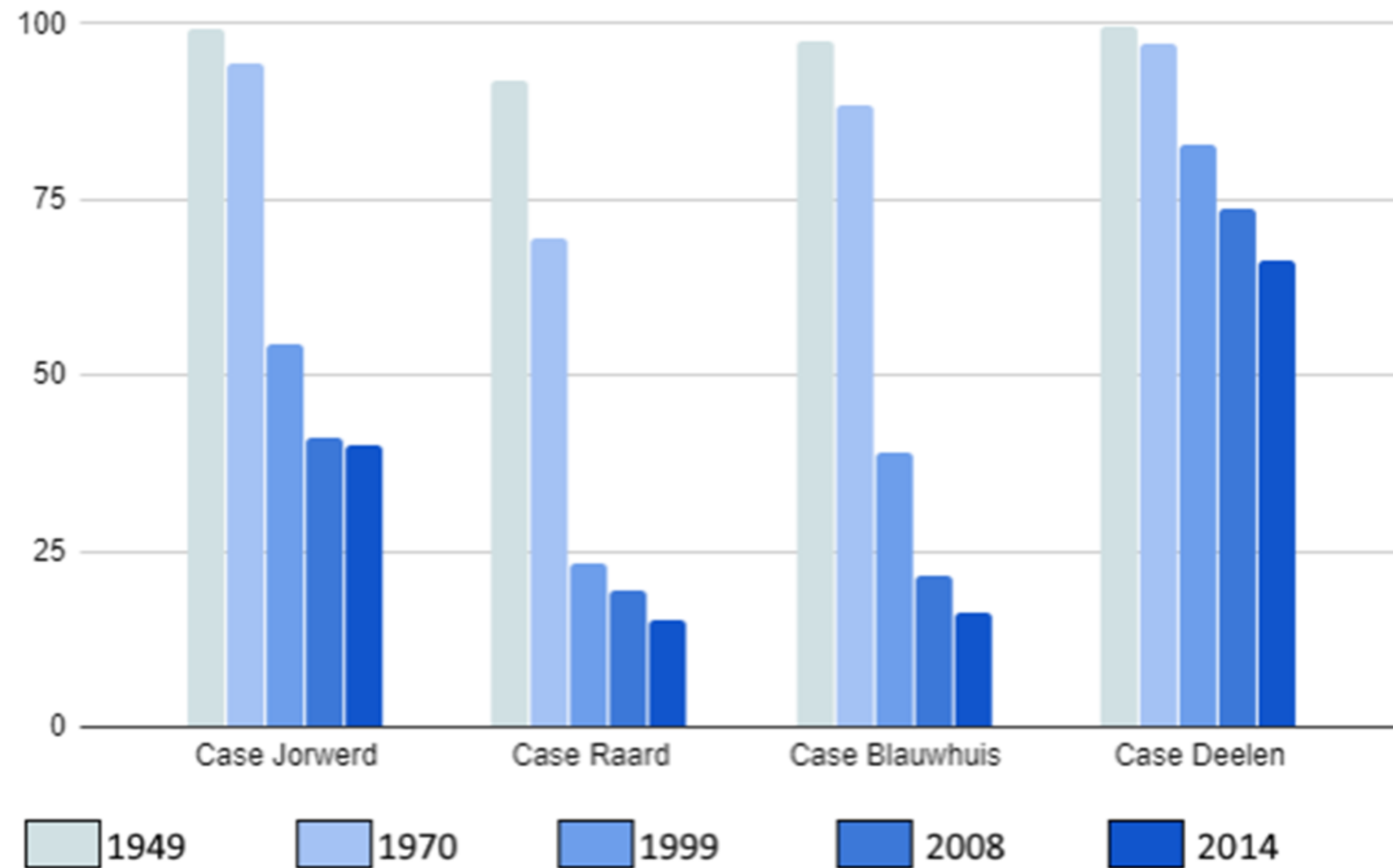
Gerard Westerhuis



rijksuniversiteit
groningen

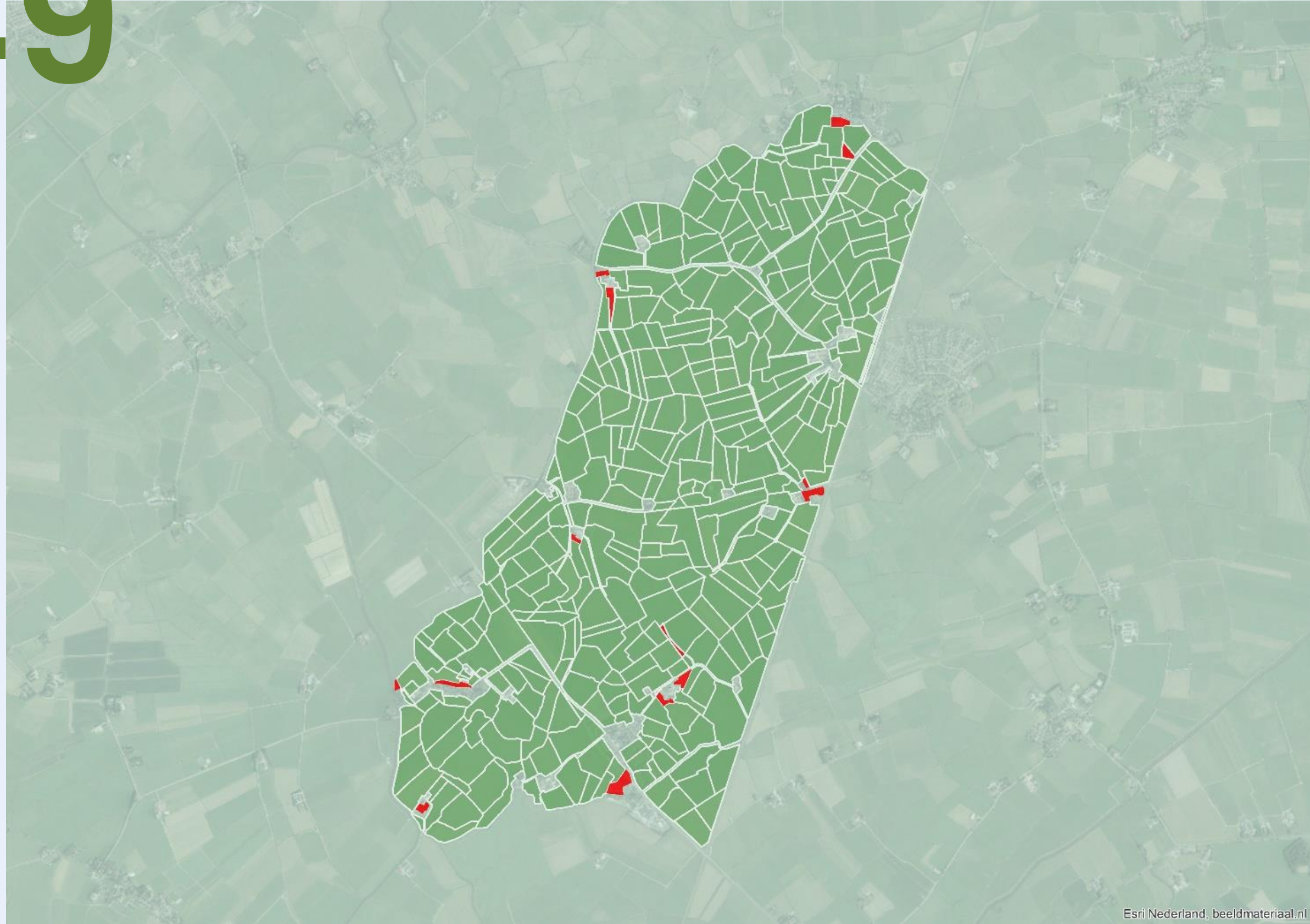


ONDERZOEK NAAR GREPPELLAND

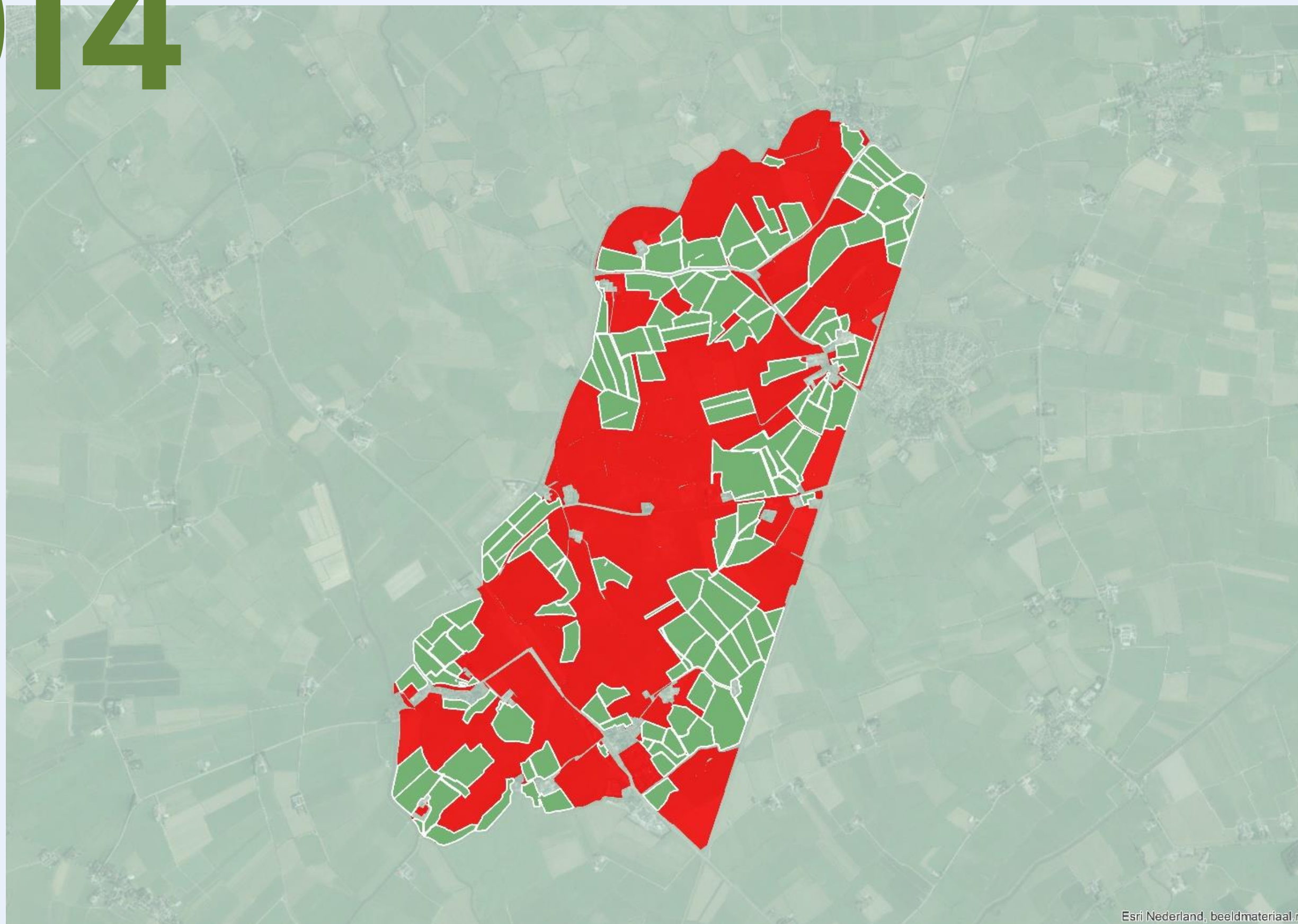


Figuur 13. Percentage landbouwgrond met greppelkenmerken op de verschillende meetmomenten.

1949



2014



“JE GAAT HET PAS ZIEN ALS JE HET DOORHEBT”



Foto: Jeroen Wiersma



Beeld: Sytske Hoogterp





Foto: Jeroen Wiersma



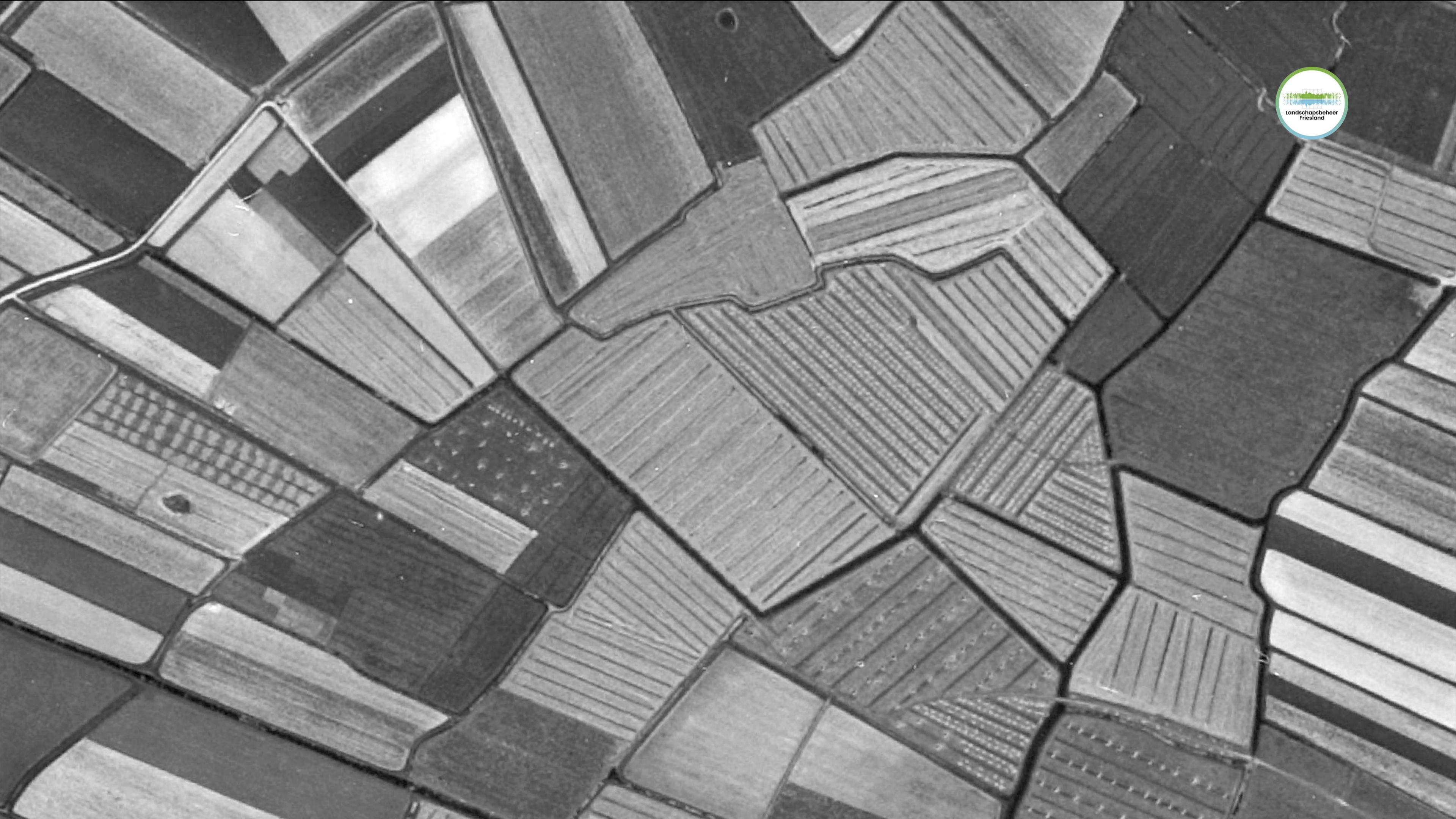
Foto: Sytske Hoogterp



Foto: Sytske Hoogterp









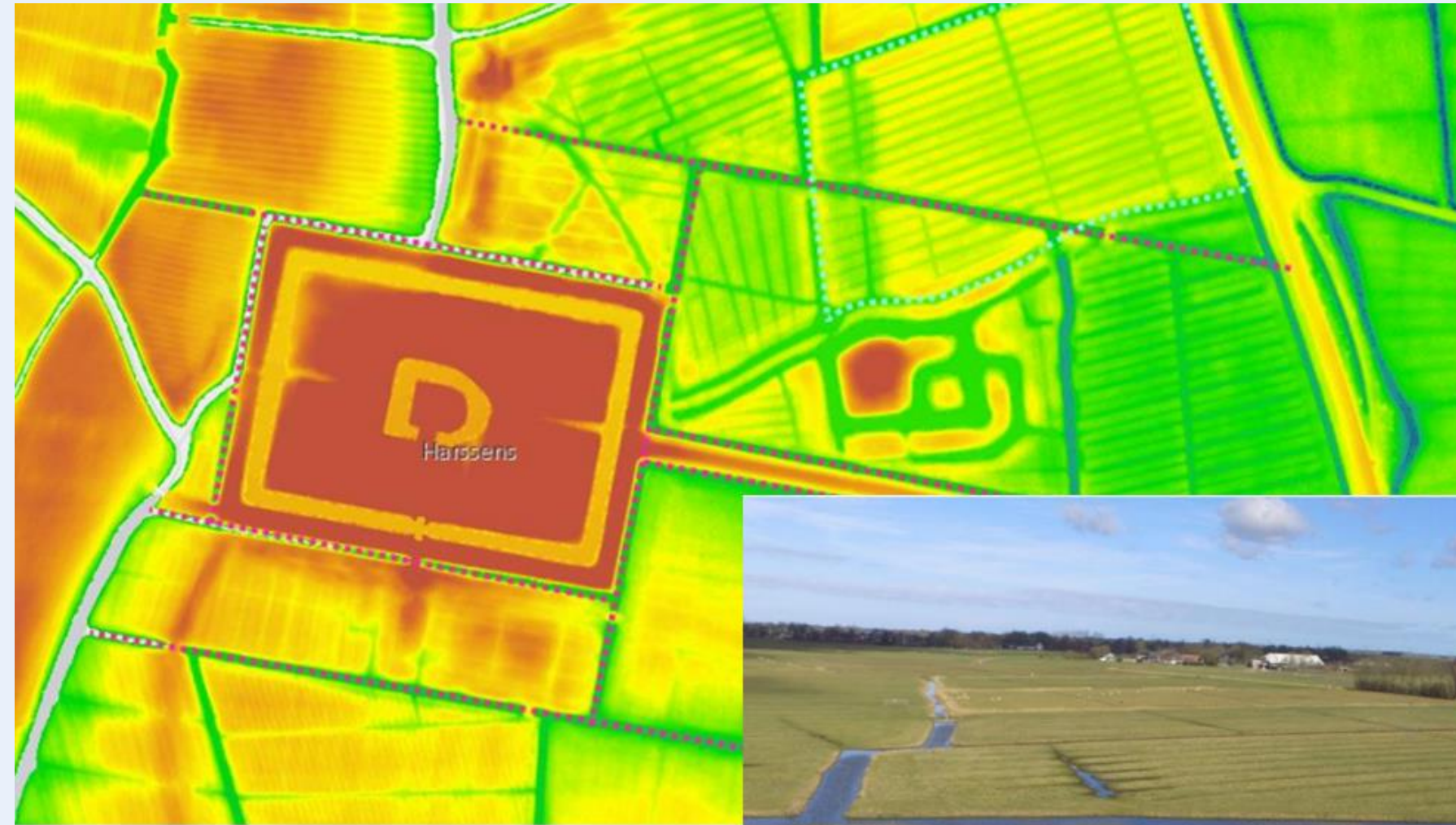
CULTUURHISTORIE



CULTUURHISTORIE

Greppelland kan in sommige gevallen meer dan 500 jaar oud zijn

Oud grasland met greppels is ook vanuit de archeologie interessant, omdat de bodem niet is geploegd



KOOLSTOFVASTLEGGING



Waar nog greppelstructuren voorkomen, gaat het meestal om oud grasland dat al langer dan dertig jaar niet is geploegd. Doordat het niet geploegd is, heeft zich een humusrijke bodemlaag kunnen ontwikkelen met een rijk bodemleven en veel organische stof. Als men deze oude graslanden ploegt, verdwijnt die organische stof als CO₂ in de lucht.

Foto: Jeroen Wiersma

WATERBUFFERING



Omdat greppels kleine hoogteverschillen creëren, vormen ze een microreliëf in het landschap. Ze voeren water af van het land tijdens perioden van zware regenval, maar houden water of vocht vast in de greppels tijdens droogte. Hierdoor ontstaat een vochtgradiënt in het veld, wat een waardevol leefgebied vormt voor allerlei soorten. Het hoge organische stofgehalte zorgt voor extra buffercapaciteit.

Foto: Sytske Hoogterp

BIODIVERSITEIT



De begreppeling van land geeft voor weidevogels schuilmogelijkheid waar ze weg kunnen duiken voor predatoren. Als het waterpeil in de greppels in het voorjaar goed is, heb je in de greppel meer overgang van nat naar droog, met alle insecten en verschillende kruiden die daarbij horen. Voor weidevogels betekent dat weer meer voedsel.

Foto: Natuurmonumenten

ONDERZOEK NAAR GREPPELLAND



Fries greppelland

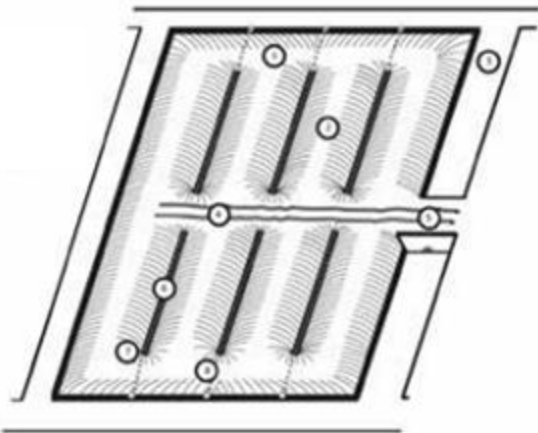
De stand van historisch en ecologisch onderzoek en kansen voor vervolg

Greppels zorgen voor microreliëf in weilanden en dragen daarmee bij aan ecologische kwaliteit, waterbuffering en klimaatadaptatie. Ondanks de meerwaarde verdwijnt er nog ieder jaar oud reliëfrijk grasland. Dit artikel biedt een overzicht van de huidige stand van het historisch en ecologisch onderzoek naar greppelland en schetst aanknopingspunten voor vervolgonderzoek, behoud en herstel van dit waardevolle maar nog onderbelichte landschapselement.

Friesland wordt gekenmerkt door weidse graslanden, waarvan een deel nog rijk is aan microreliëf. Op de meeste plekken heeft het oude, reliëfrijke grasland in de afgelopen decennia plaatsgemaakt voor egaal, modern grasland. Door schaalvergroting in de landbouw is in circa zeventig jaar tijd naar schatting meer dan 80% – ongeveer 150.000 hectare – van dit reliëfrijke, kruiden- en insectenrijke grasland verdwenen (Van Slochteren, 2020). Het kenmerkende hobbelige landschap is door de eeuwen heen ontstaan door menselijk ingrijpen, met als doel de natte bodem geschikt te maken voor landbouw. Door het graven van greppels wisten Friese veehouders van voorheen onbruikbare gronden productieve en rendabele percelen te maken. De greppels functioneerden als de haarvaten van het door polders en molens gedragen afwateringssysteem. Typisch greppelland bestaat uit een evenwijdig stelsel van greppels met een onderlinge afstand van zes tot twaalf meter, die uitkomen in een bredere, vaak doodlopende dwarsgreppel. Deze dwarsgreppel stond in verbinding met een ondiepe sloot, de zogeheten lei, die afwaterde op het natuurlijke krekensysteem (figuur 1). Met de komst van windmolens en de eerste boerenpolders rond 1500 zijn veel van deze leien vervolgens uitgegraven tot poldersloten.

Sinds een aantal jaren **jroet** de belangstelling voor het

ouderwetse greppelland onder boeren, natuurbeheerders en beleidsmakers. Niet alleen wordt de cultuurhistorische en esthetische waarde ervan steeds meer erkend, ook blijkt het reliëfrijke oude grasland van grote waarde voor de biodiversiteit, het waterbufferend vermogen en de mogelijkheid tot koolstofopslag. Toch gaat door egalisatie nog jaarlijks een aanzienlijk deel van dit waardevolle erfgoed verloren (Westerhuis, 2022). Om het kwetsbare microreliëf te kunnen behouden is het noodzakelijk om tot een structurele en duurzame beheervergoeding te komen. Dit stelt boeren die zich nu al inzetten voor het behoud van greppelland in



biodiversiteit
waterbuffering
microreliëf
beheerpakketten
erfgoedzorg

G. (Gerard) Westerhuis
Landschapsbeheer Friesland

J. (Jeroen) Wiersma
Rijksuniversiteit Groningen/ Land-
schapsbeheer Friesland
Swettepaad 3, 9025 BT Bears;
j.wiersma@rug.nl

Figuur 1 Schematische tekening van een eenvoudig greppelsysteem. 1. kopakker; 2. akker; 3. sloot; 4. damakker; 5. dam; 6. greppel; 7. pompgat; 8. greppelbuis. Bron: Van Slochteren (2020).

Figure 1 Schematic drawing of a simple ditch system. 1. headland; 2. ridge; 3. ditch; 4. dam land; 5. dam; 6. grip; 7. pumping hole; 8. ditch pipe. Source: Van Slochteren (2020).

Foto Jeroen Wiersma.
De Leonerpolder.

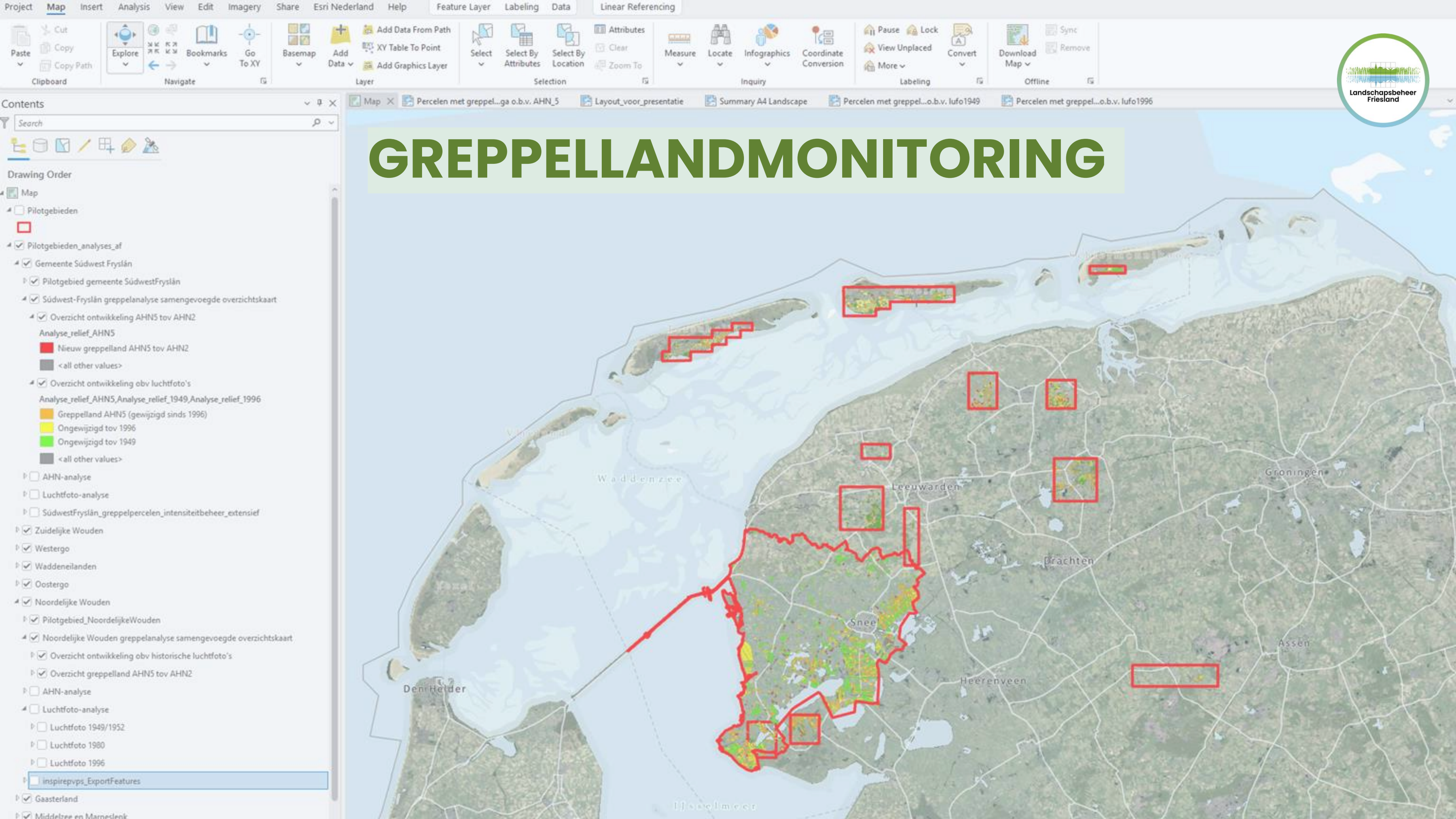
GREPPELLAND



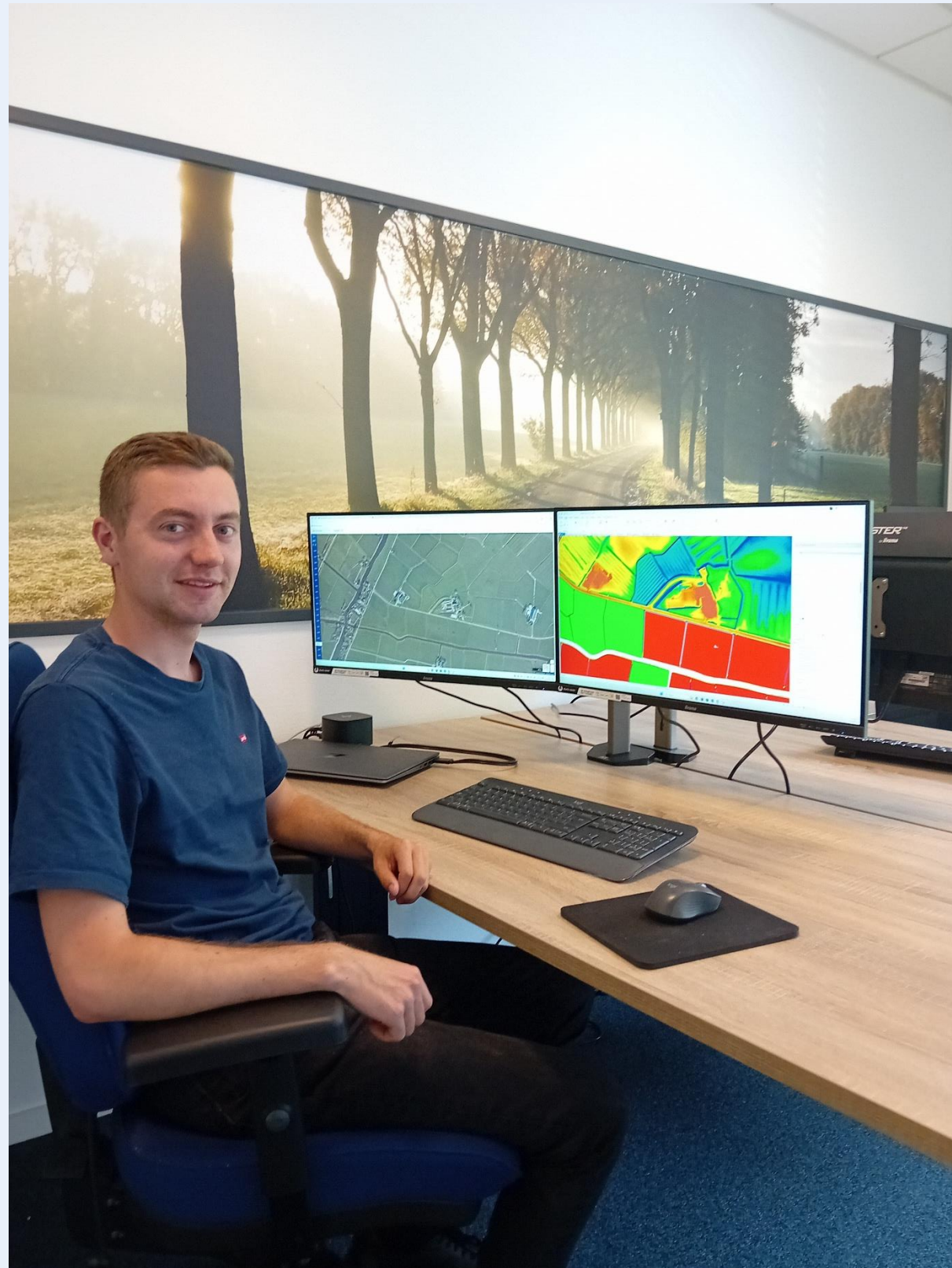
Onderzoek naar greppelland
Greppellandmonitoring

Jeroen Wiersma
Gerard Westerhuis





LANDSCHAPSBEHEER FRIESLAND



HENDRIK HEKSTRA
Stagiair



GERARD WESTERHUIS
Projectmedewerker

PILOTGEBIEDEN



8 PILOTGEBIETEN:

WADDENEILANDEN

WESTERGO

OOSTERGO

MIDDELZEE & MARNE

ZUIDELIJKE Wouden

NOORDELIJKE Wouden

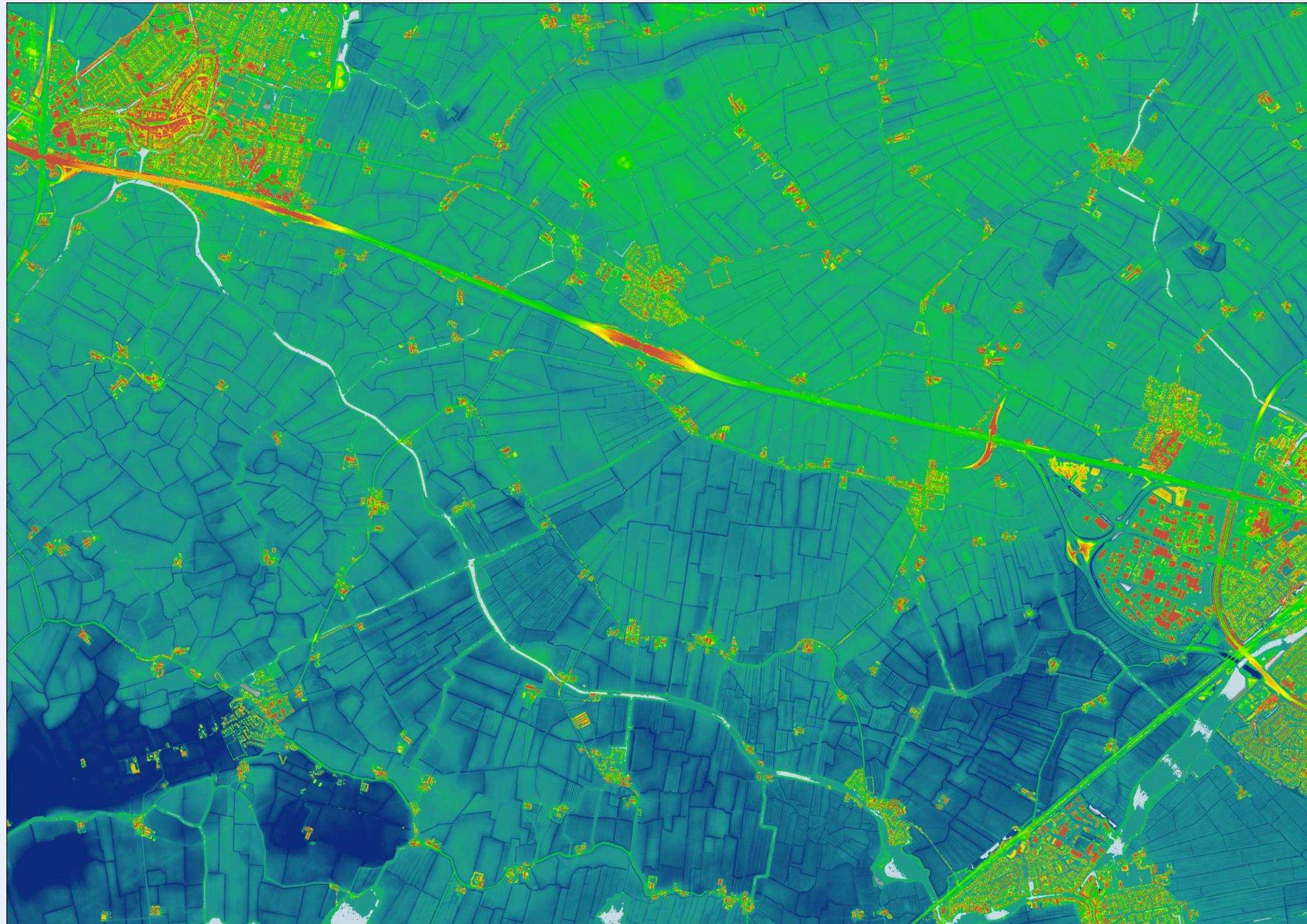
GAASTERLAND

GEMEENTE Súdwest-Fryslân



GREPPELMONITORING

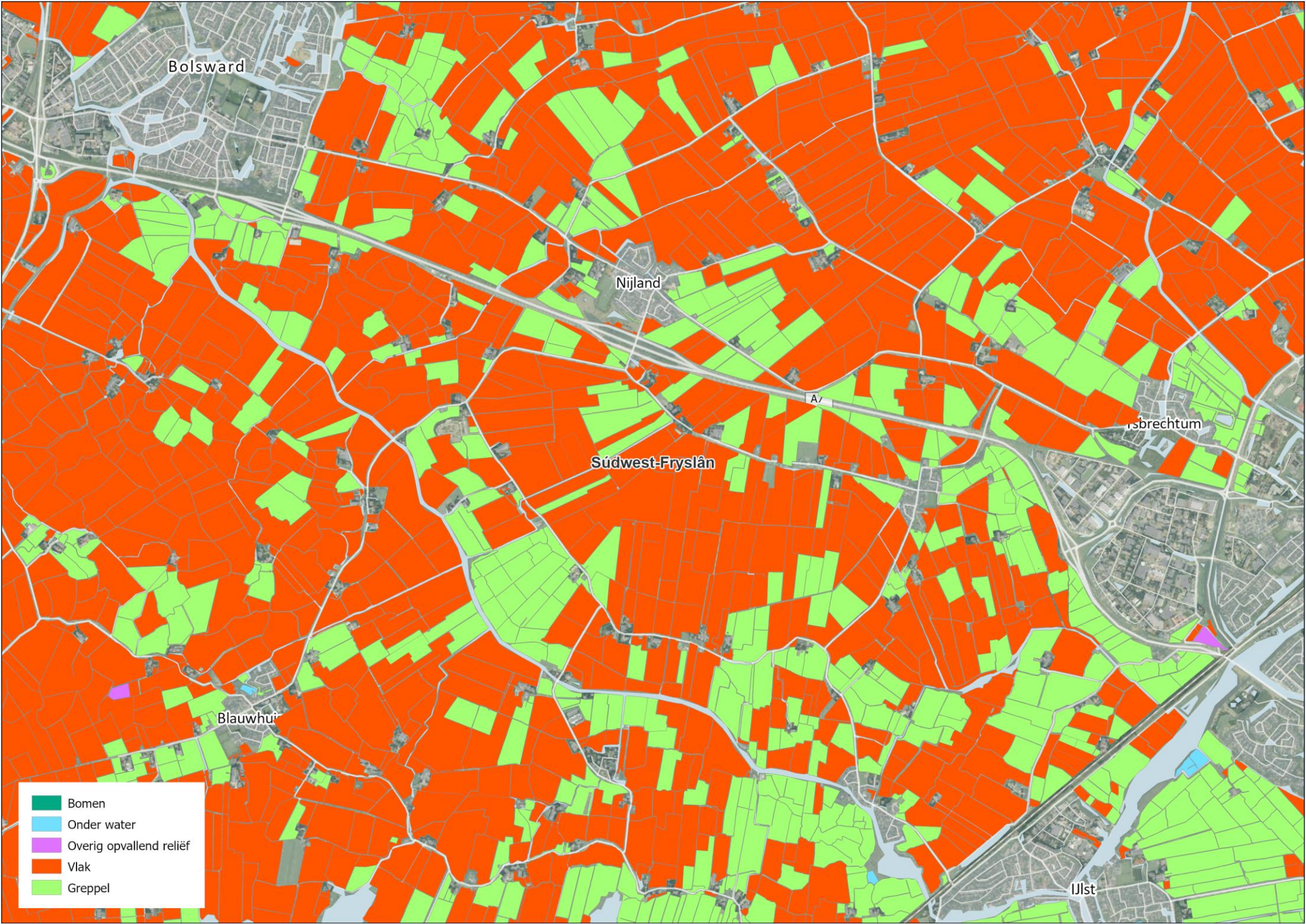
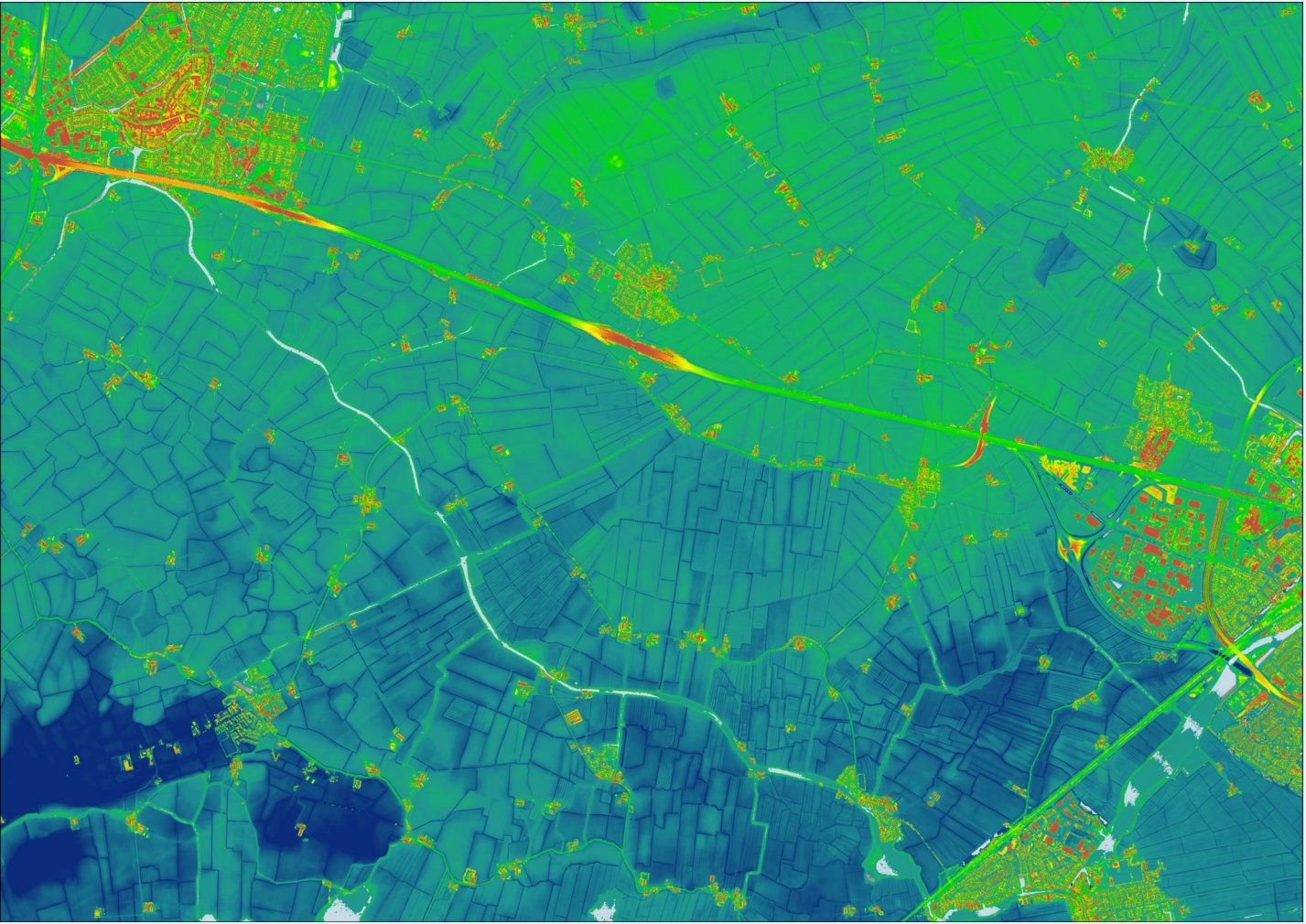
AHN-ANALYSE (AHN2)



GREPPEL MONITORING

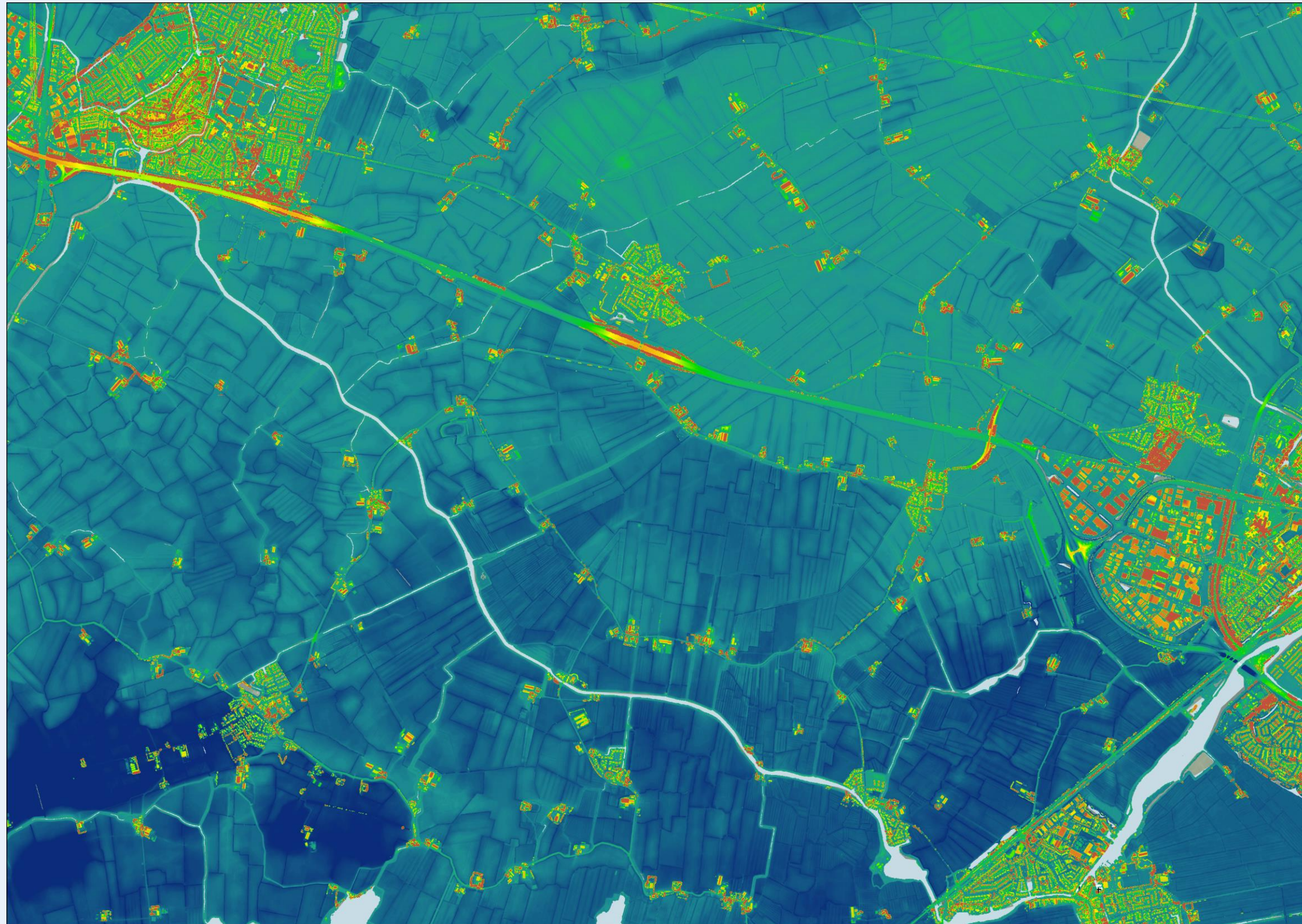


AHN-ANALYSE (AHN2)



GREPPELMONITORING

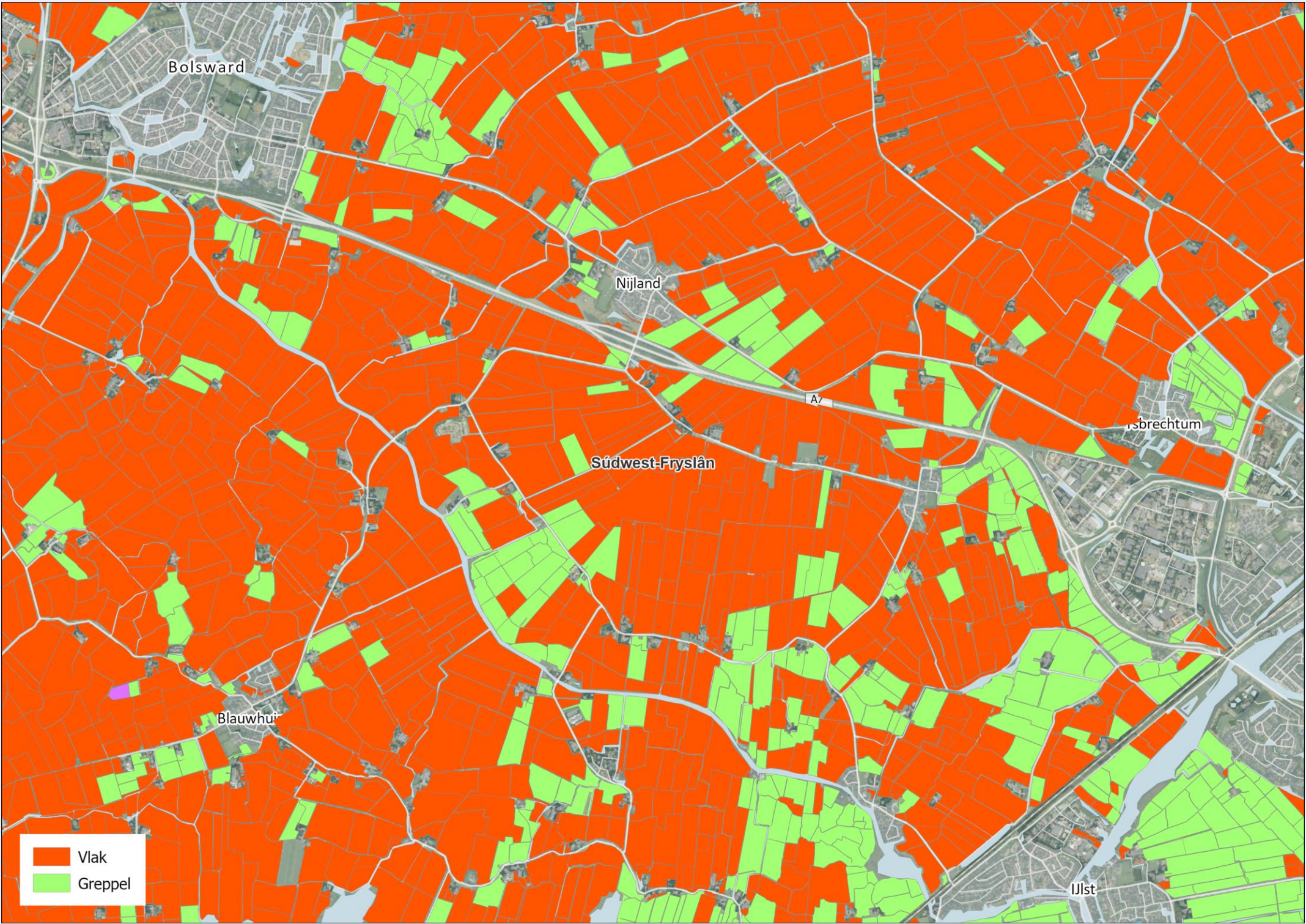
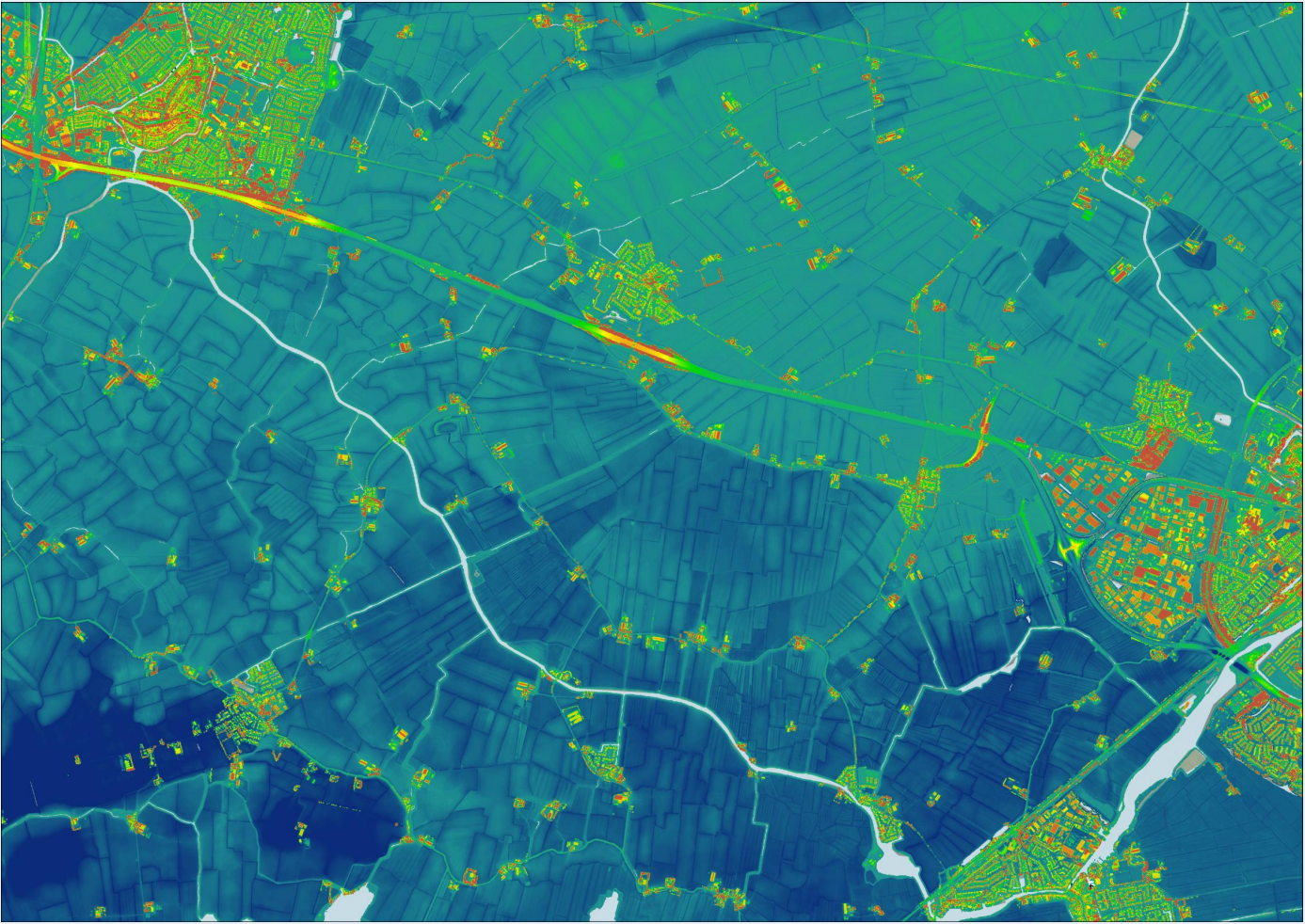
AHN-ANALYSE (AHN5)



GREPPEL MONITORING

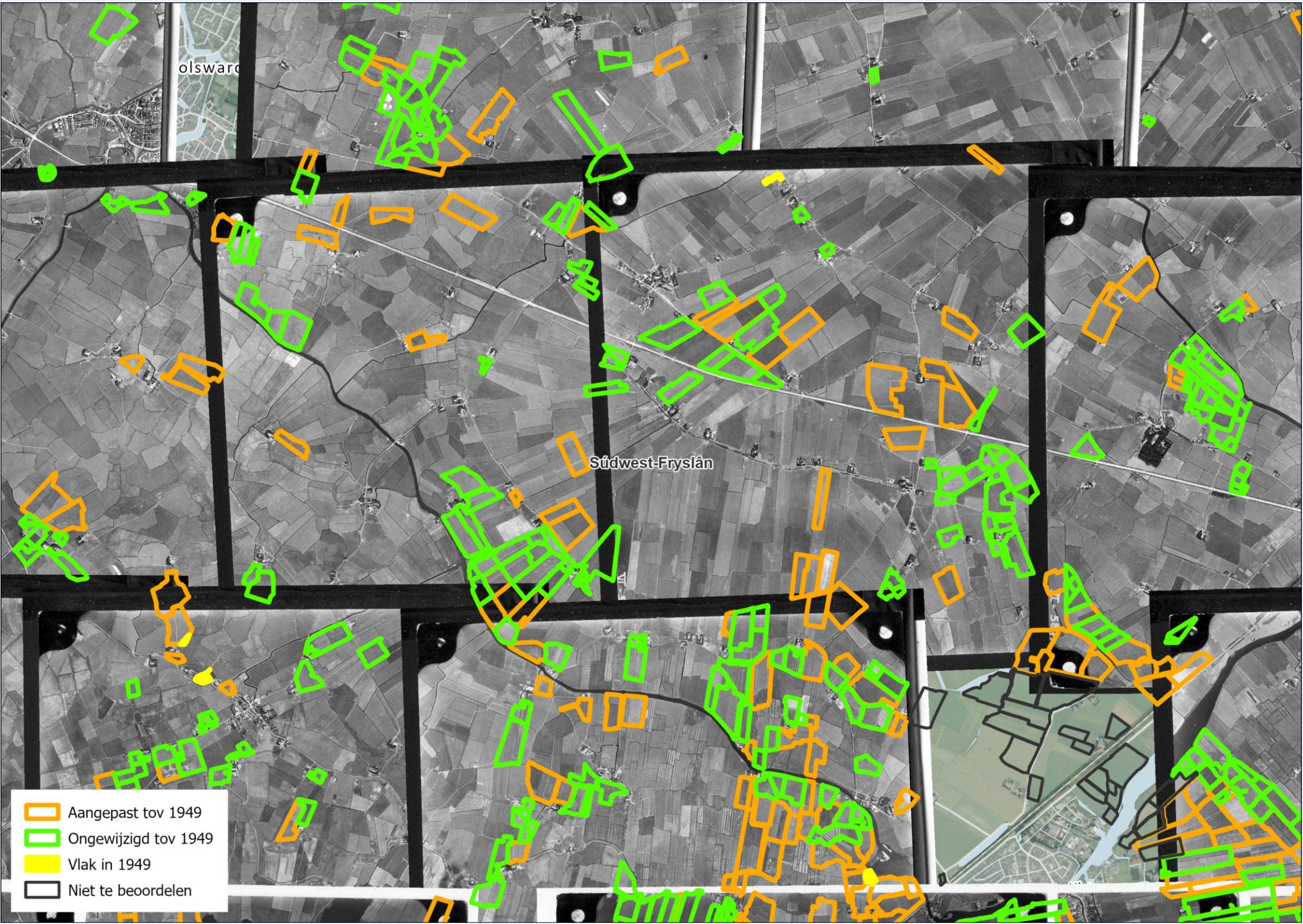
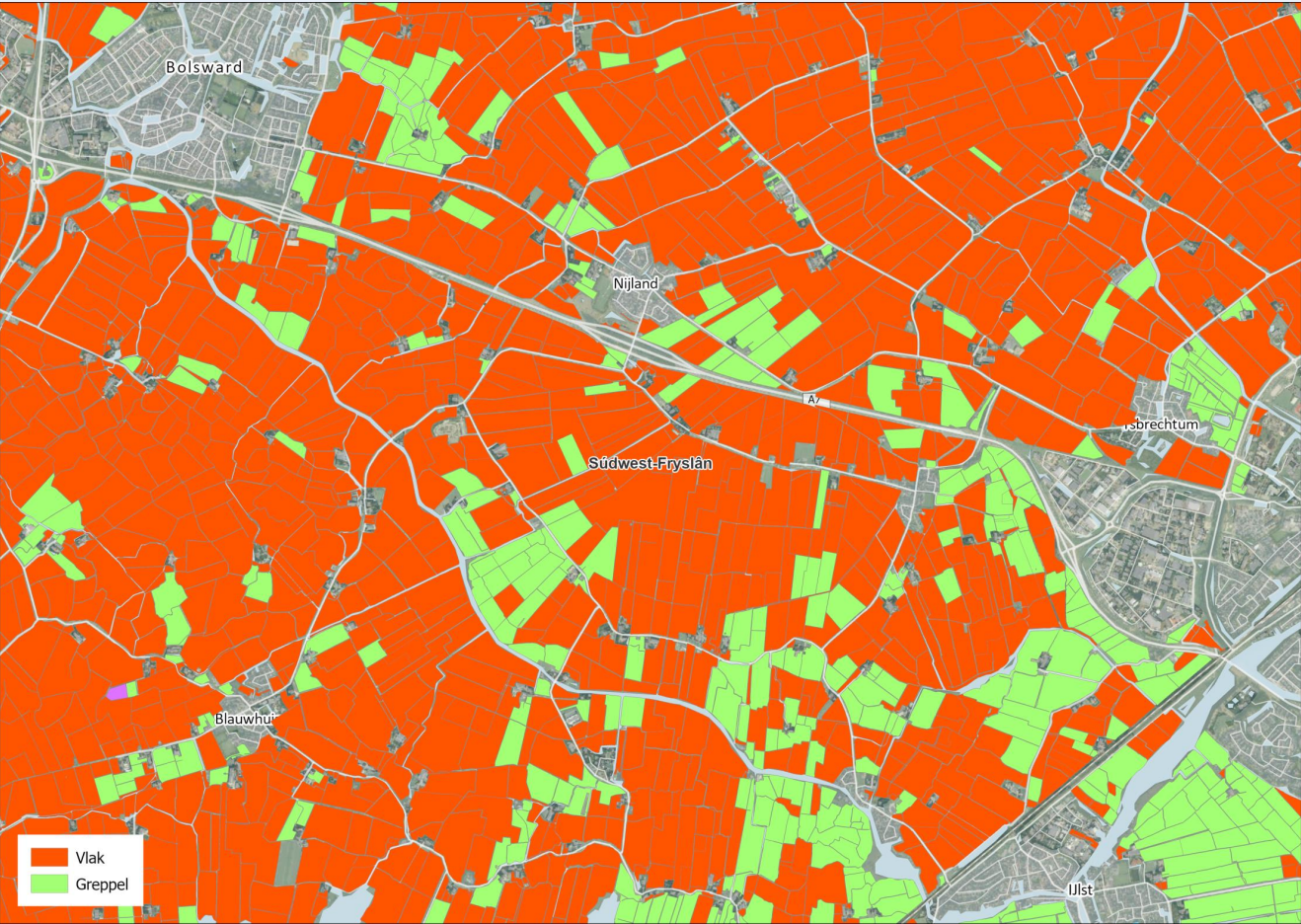


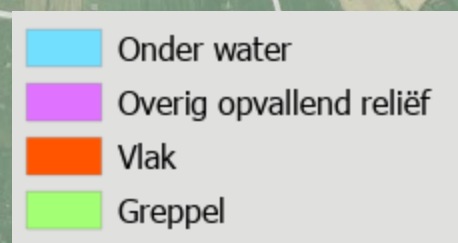
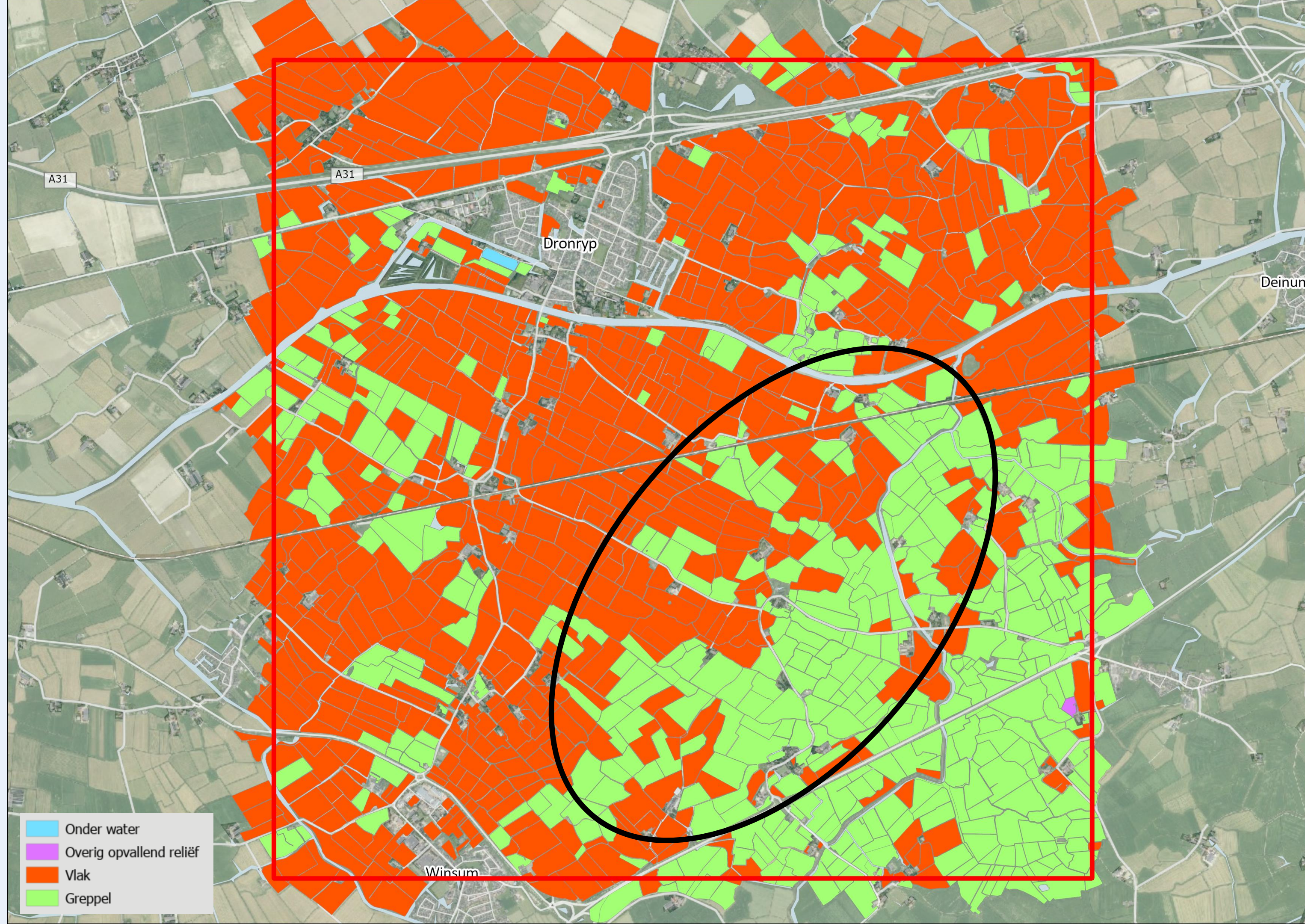
AHN-ANALYSE (AHN5)

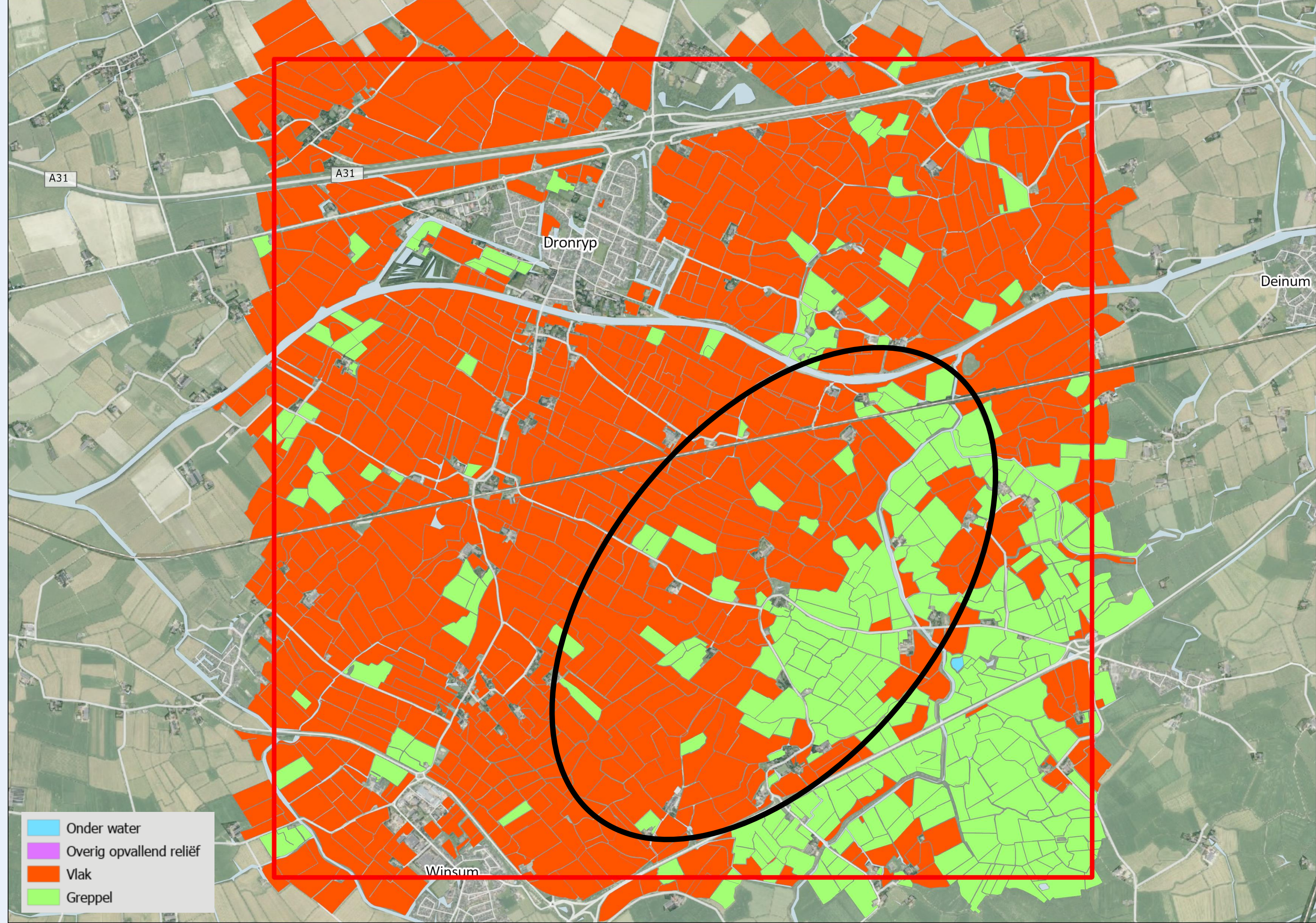


ANALYSE

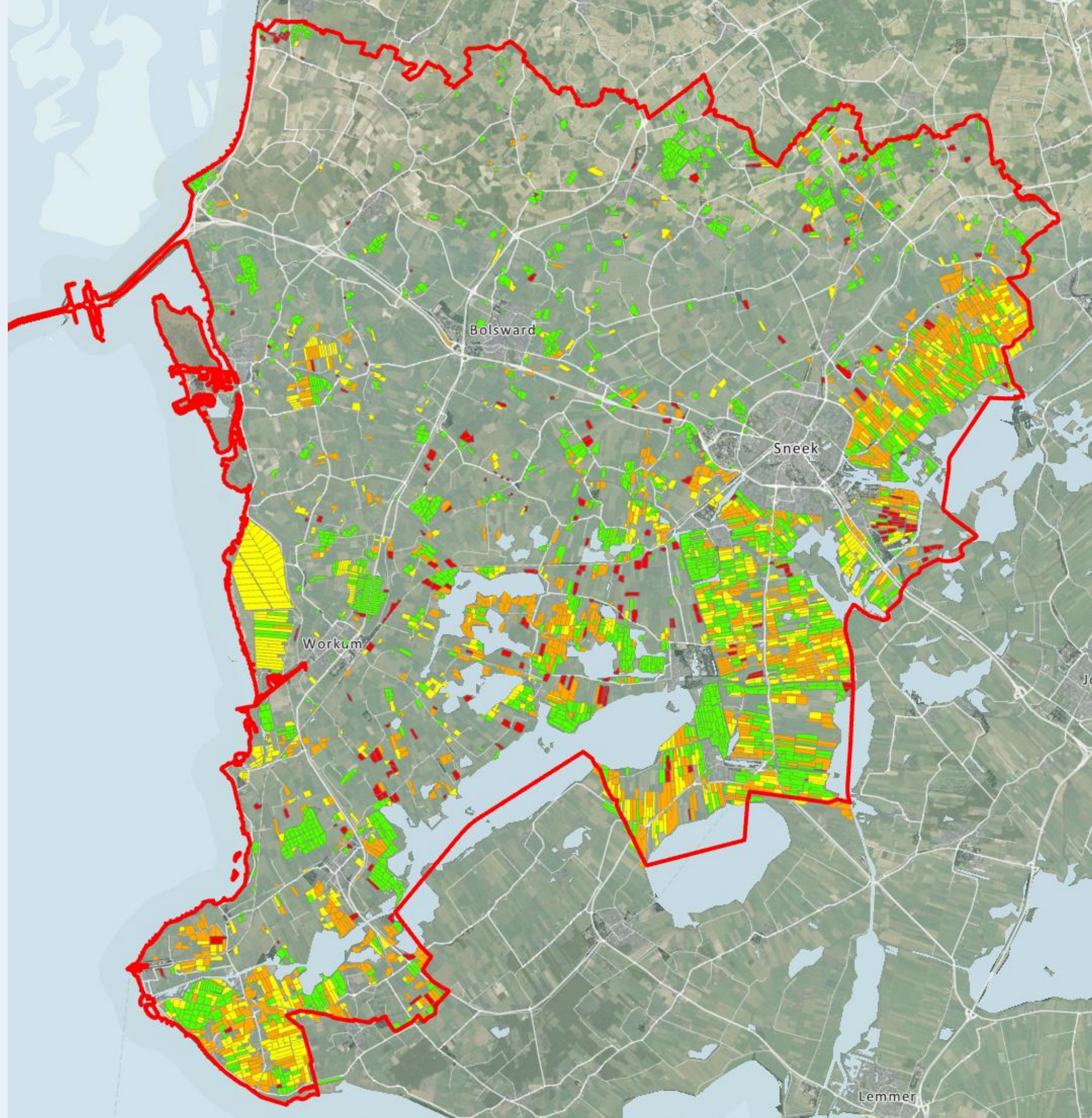
HISTORISCHE LUCHTFOTO-ANALYSE (1949, 1996)







COMPLETE ANALYSE SWF



**Wat heeft een
gemeente hier
aan?**

☑ Súdwest-Fryslân greppelanalyse samengevoegde overzichtskaart

☑ Overzicht ontwikkeling AHN5 tov AHN2

Analyse_relief_AHN5

■ Nieuw greppelland AHN5 tov AHN2

■ <all other values>

☑ Overzicht ontwikkeling obv luchtfoto's

Analyse_relief_AHN5,Analyse_relief_1949,Analyse_relief_1996

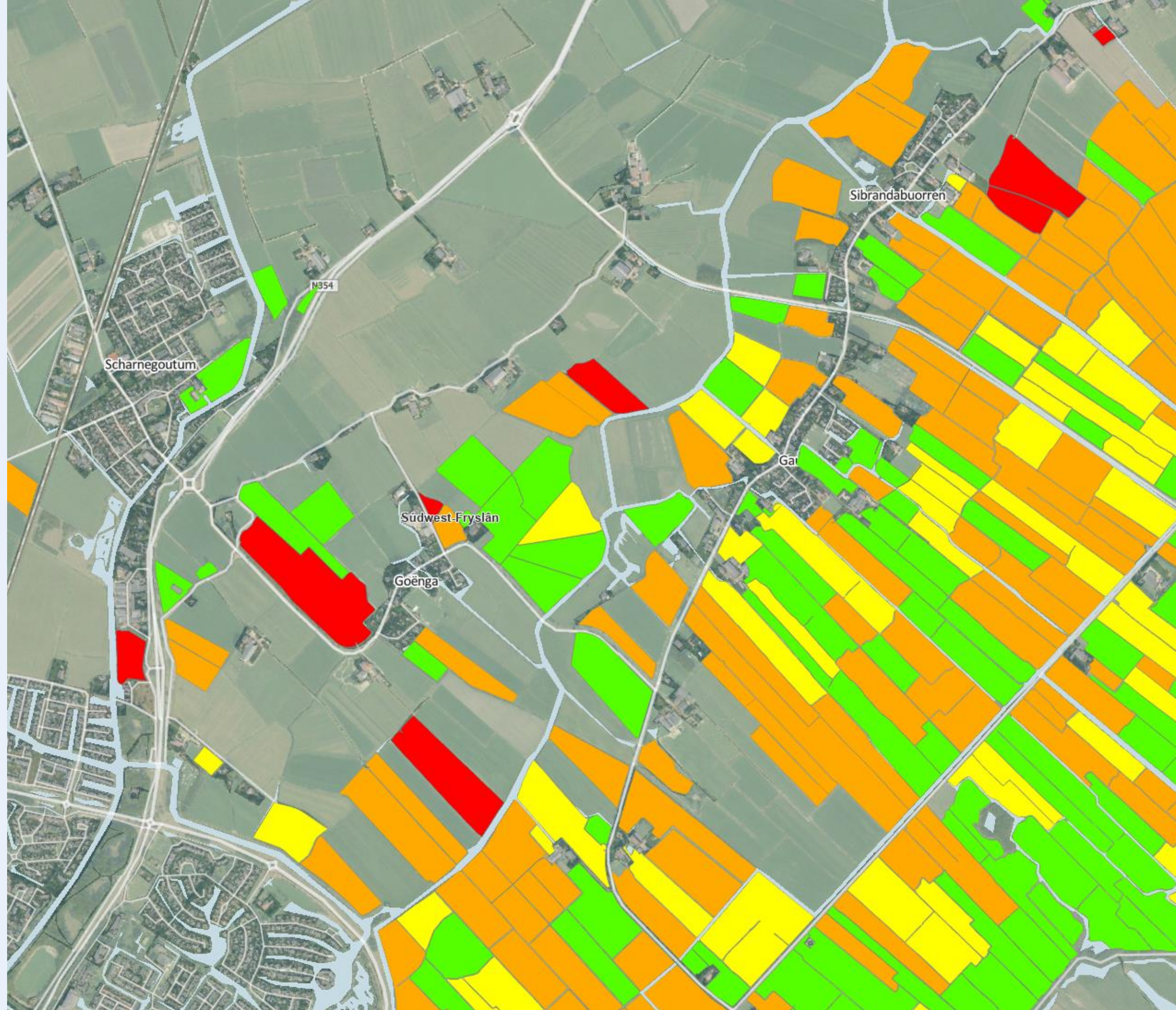
■ Greppelland AHN5 (gewijzigd sinds 1996)

■ Ongewijzigd tov 1996

■ Ongewijzigd tov 1949

■ <all other values>

COMPLETE ANALYSE SWF

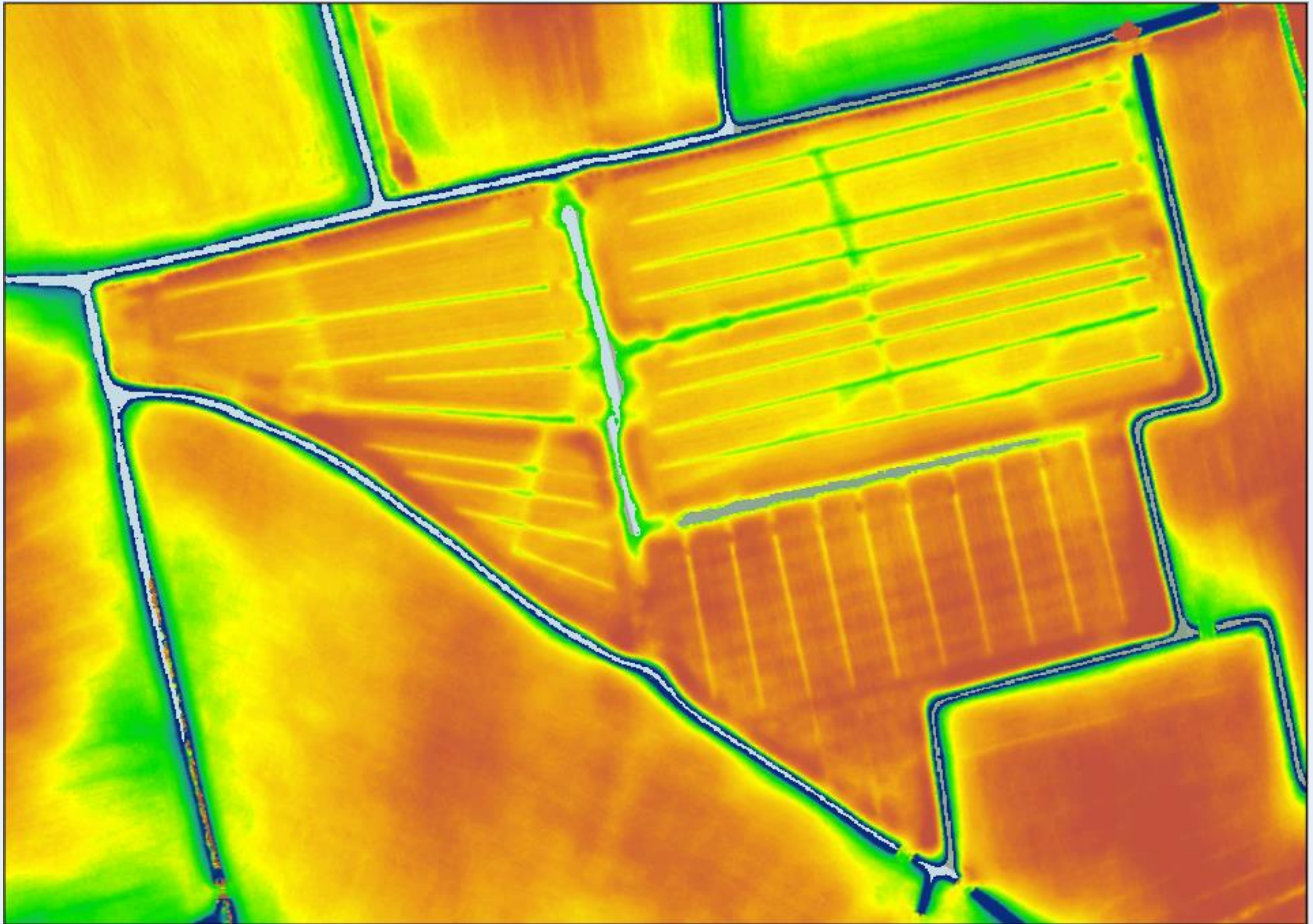


Wat heeft een gemeente hier aan?

- ☒ Súdwest-Fryslân greppelanalyse samengevoegde overzichtskaart
- ☒ Overzicht ontwikkeling AHN5 tov AHN2
 - Analyse_relief_AHN5
 - Nieuw greppelland AHN5 tov AHN2
 - <all other values>
- ☒ Overzicht ontwikkeling obv luchtfoto's
 - Analyse_relief_AHN5, Analyse_relief_1949, Analyse_relief_1996
 - Greppelland AHN5 (gewijzigd sinds 1996)
 - Ongewijzigd tov 1996
 - Ongewijzigd tov 1949
 - <all other values>

→
AHN5 (2023)

URGENT!

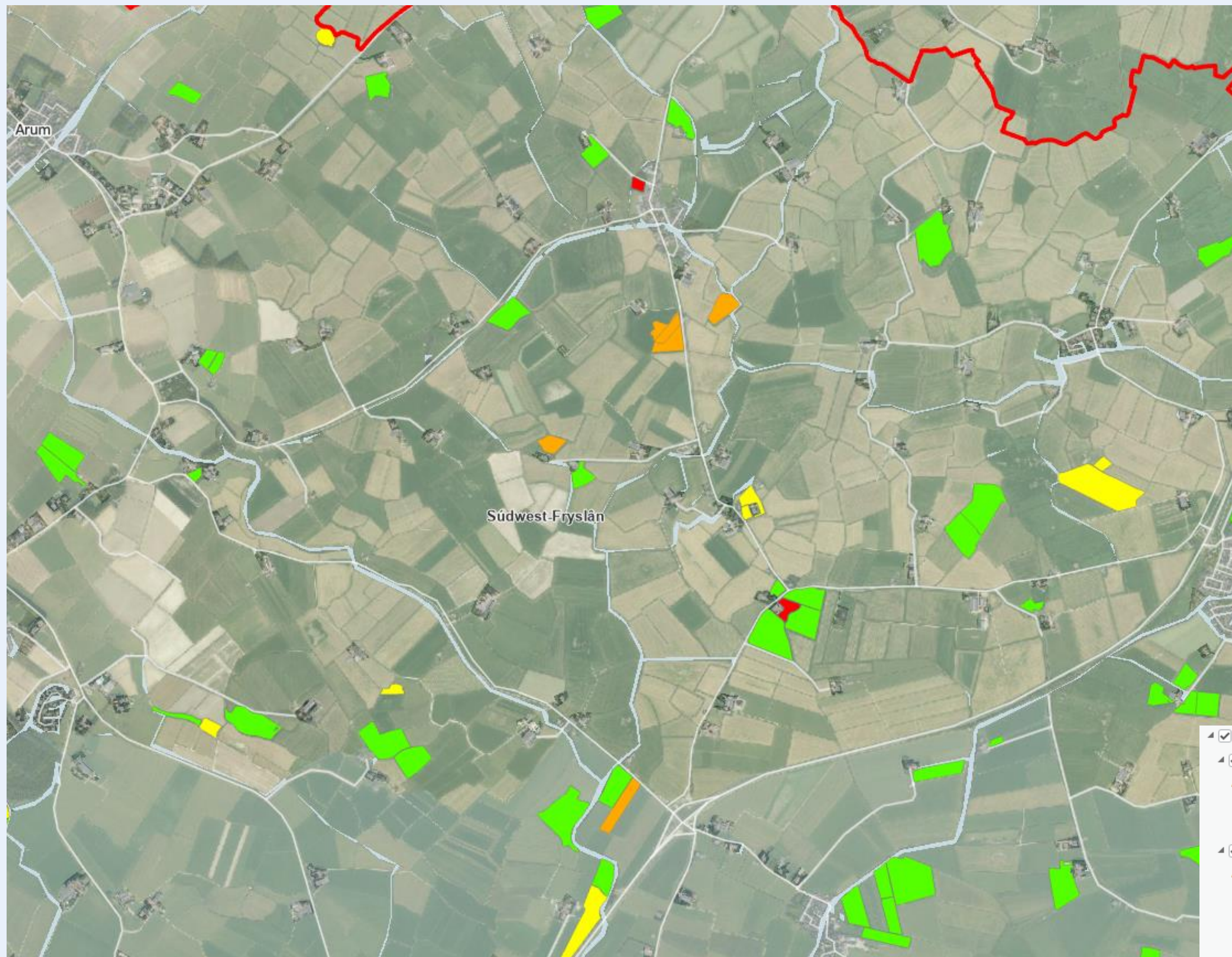


→
Luchtfoto
februari '25

URGENT!



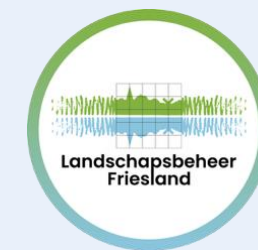
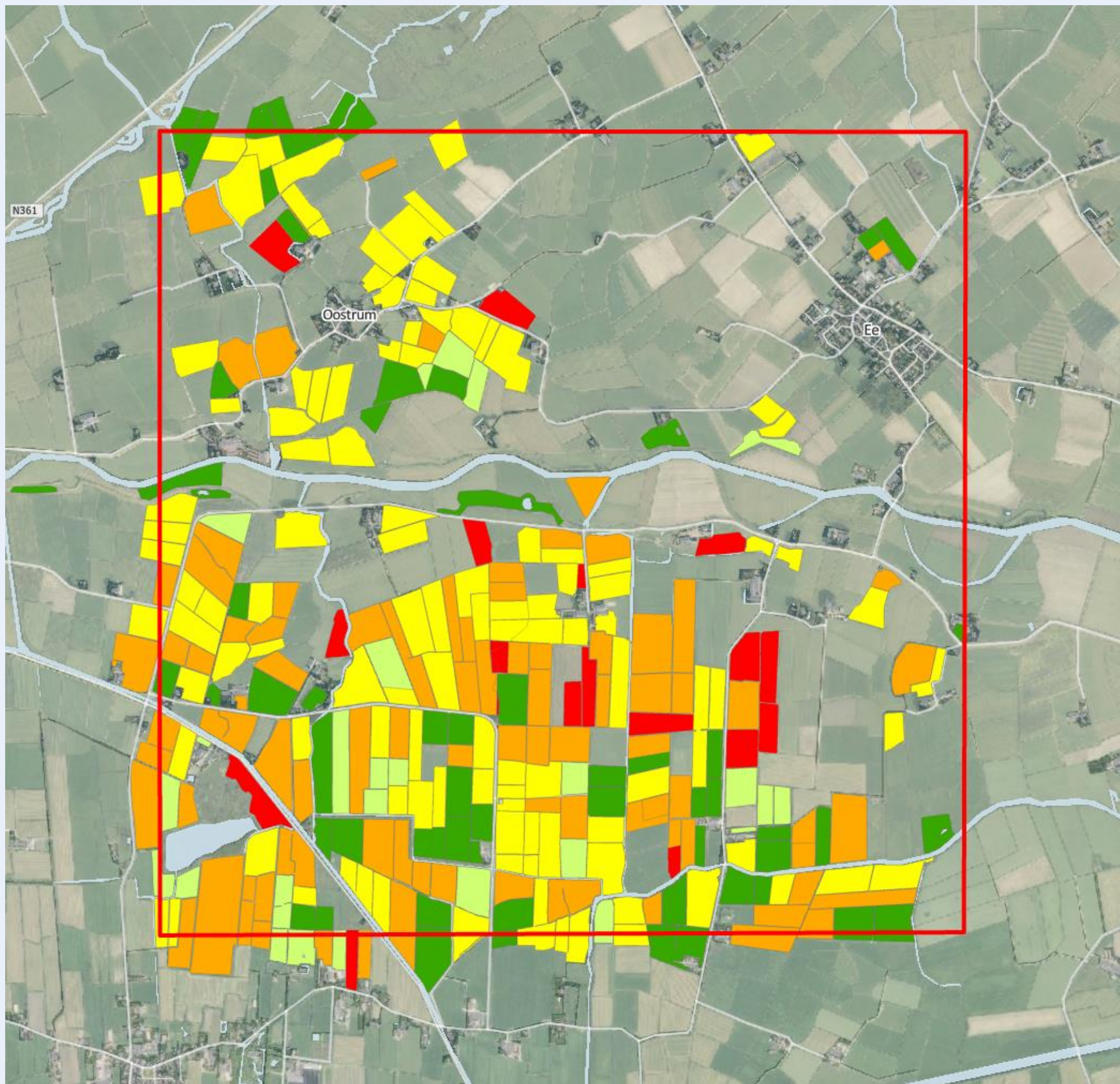
URGENT!



→
Huiskavels?

- ☒ Súdwest-Fryslân greppelanalyse samengevoegde overzichtskaart
- ☒ Overzicht ontwikkeling AHN5 tov AHN2
 - Analyse_relief_AHN5
 - Nieuw greppelland AHN5 tov AHN2
 - <all other values>
- ☒ Overzicht ontwikkeling obv luchtfoto's
 - Analyse_relief_AHN5,Analyse_relief_1949,Analyse_relief_1996
 - Greppelland AHN5 (gewijzigd sinds 1996)
 - Ongewijzigd tov 1996
 - Ongewijzigd tov 1949
 - <all other values>

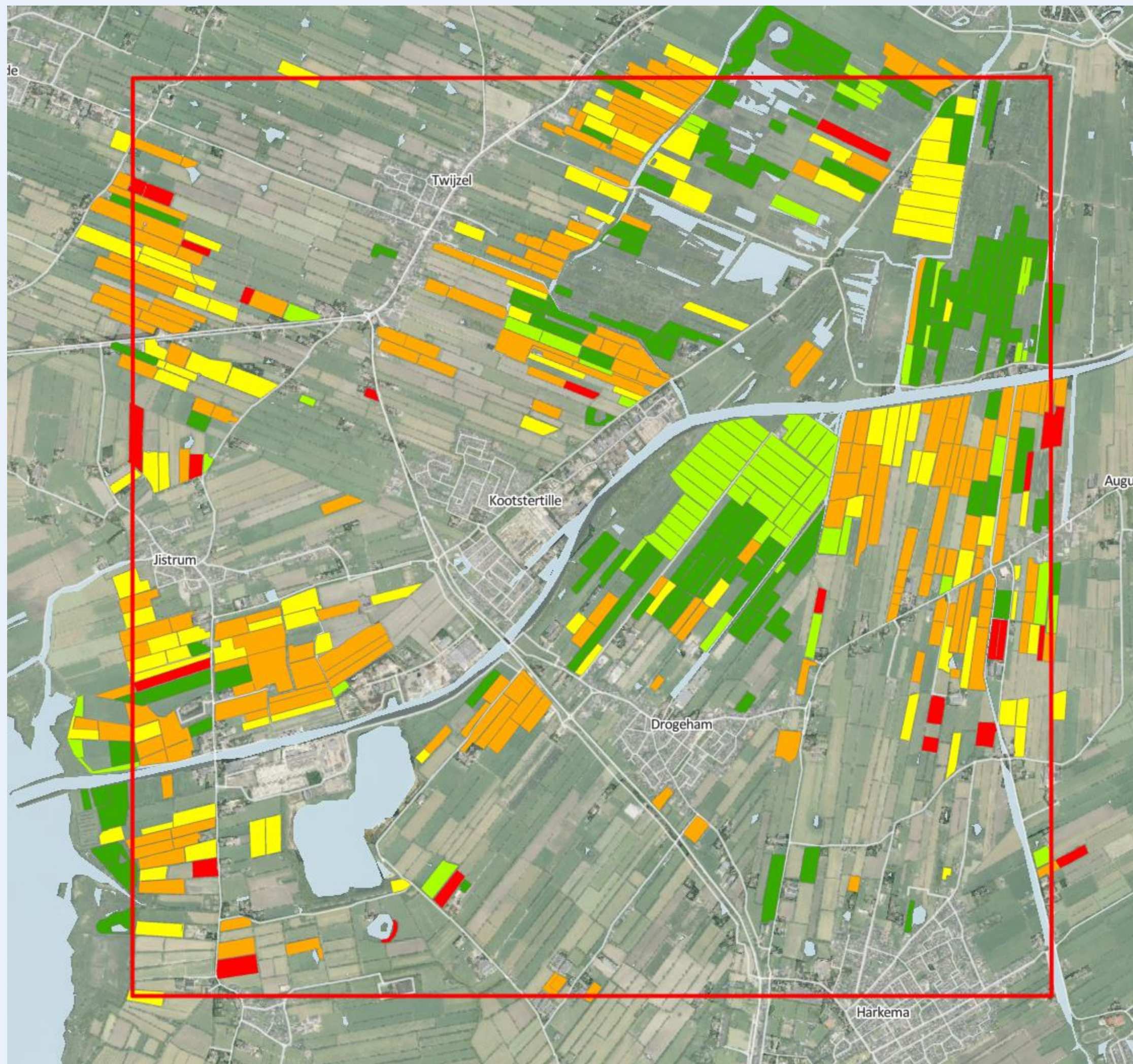
COMPLETE ANALYSE OOSTERGO (VOORLOPIG)



Extra stap rond
1980

- ☒ Oostergo greppelanalyse samengevoegde overzichtskaart
- ☒ Overzicht ontwikkeling obv historische luchtfoto's
Analyse_relief_1949, Analyse_relief_1980, Analyse_relief_1996
 - Yellow: Ongewijzigd tov 1996
 - Light Green: Ongewijzigd tov 1980
 - Dark Green: Ongewijzigd tov 1949
- ☒ Overzicht greppelland AHN5 tov AHN2
Analyse_relief_AHN2, Analyse_relief_AHN5
 - Red: Greppelland (nieuw op AHN5 tov AHN2)
 - Orange: Greppelland (aangepast tov 1996)
 - Grey: <all other values>

COMPLETE ANALYSE NOORDELIJKE WOUDEN (VOORLOPIG)



Extra stap rond
1980

- ☒ Noordelijke Wouden greppelanalyse samengevoegde overzichtskaart
- ☒ Overzicht ontwikkeling obv historische luchtfoto's
Analyse_relief_1949,Analyse_relief_1980,Analyse_relief_1996
 - Ongewijzigd tov 1996
 - Ongewijzigd tov 1980
 - Ongewijzigd tov 1949/1952
- ☒ Overzicht greppelland AHN5 tov AHN2
Analyse_relief_AHN2,Analyse_relief_AHN5
 - Greppelland (nieuw op AHN5 tov AHN2)
 - Greppelland (aangepast tov 1996)
 - <all other values>

OPSTAP VOOR VERVOLGONDERZOEK

- Waar ligt nog oud greppelland?
- Ruimtelijke analyse (NNN, bodemkaart, bodemberoering, verschillen tussen landschapstypen...)
- Opstap voor gemeenten naar een betere bescherming van 'parels'
- Achtergrondkaart voor herstelprojecten



BLIJF OP DE HOOGTE



www.landschapsbeheerfriesland.nl

