

GIS in overlastpreventie van commensale knaagdieren



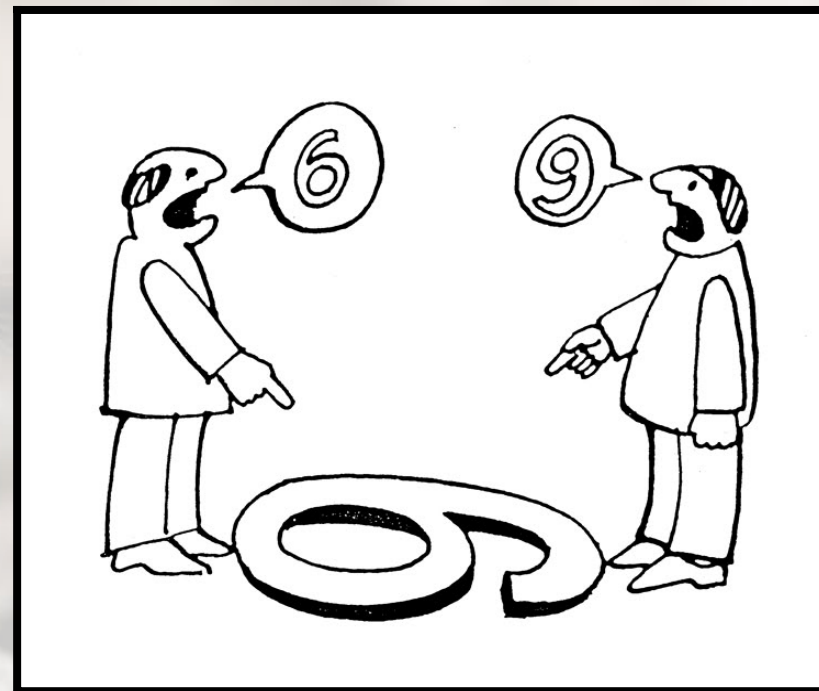
M.E. van Andel
World Pest Day NL
Donderdag 11 juni 2026



World Pest Day

Innoveren en digitaliseren

- Bij innovatie ligt onze associatie veelal bij technologie & instrumentele vooruitgang
- Echter: Innovatie = technologie + visie (perspectief; zienswijze)
- Perspectief is niet vormvast
- Toepassing technologie is verbonden aan zienswijze!



Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control



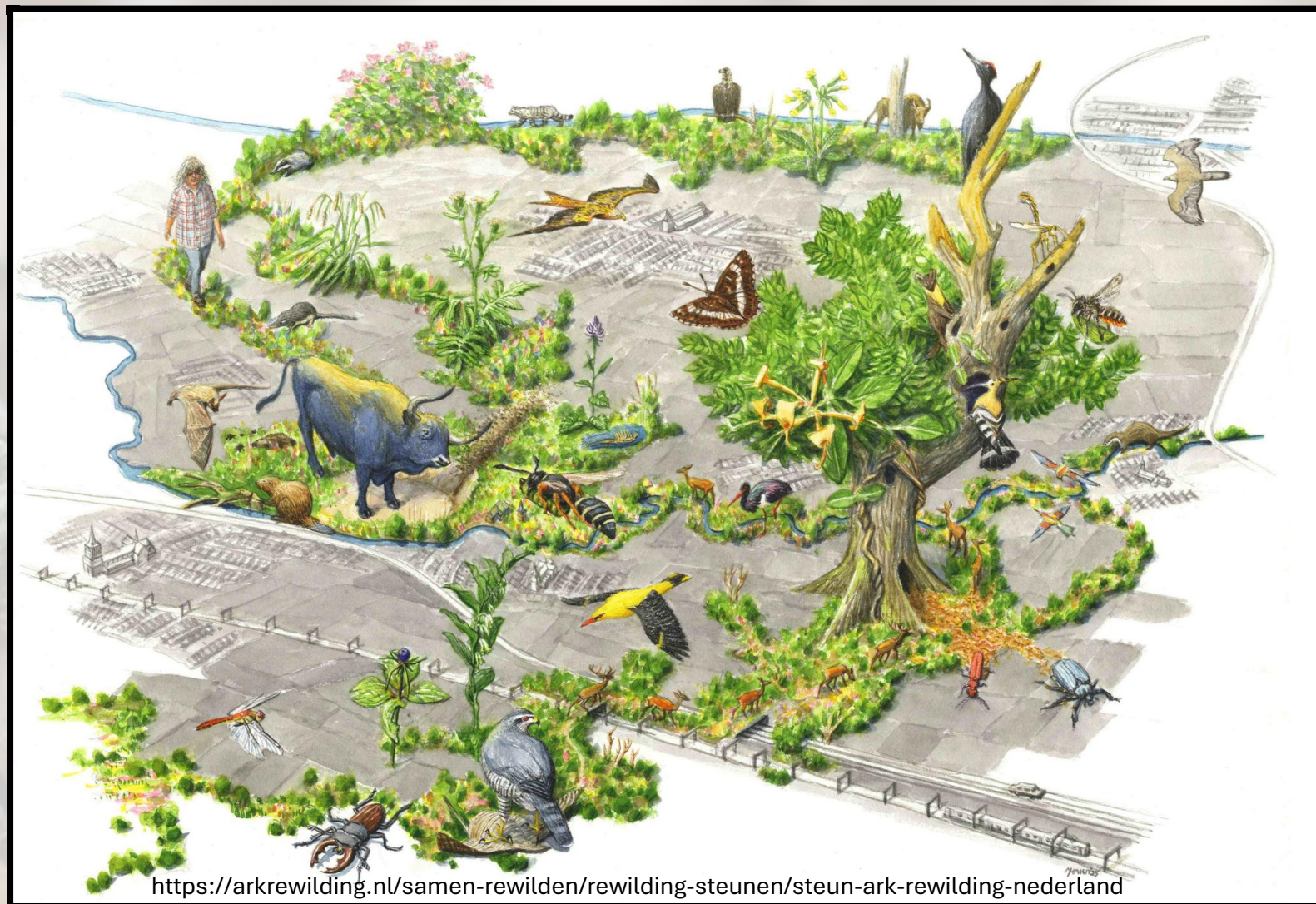
Relatie Nederland & Natuur

Nederland Innovatieland

- Waterveiligheid
- Wegennetwerk
- Openbaar Vervoer
- Educatie
- Natuurnetwerk Nederland

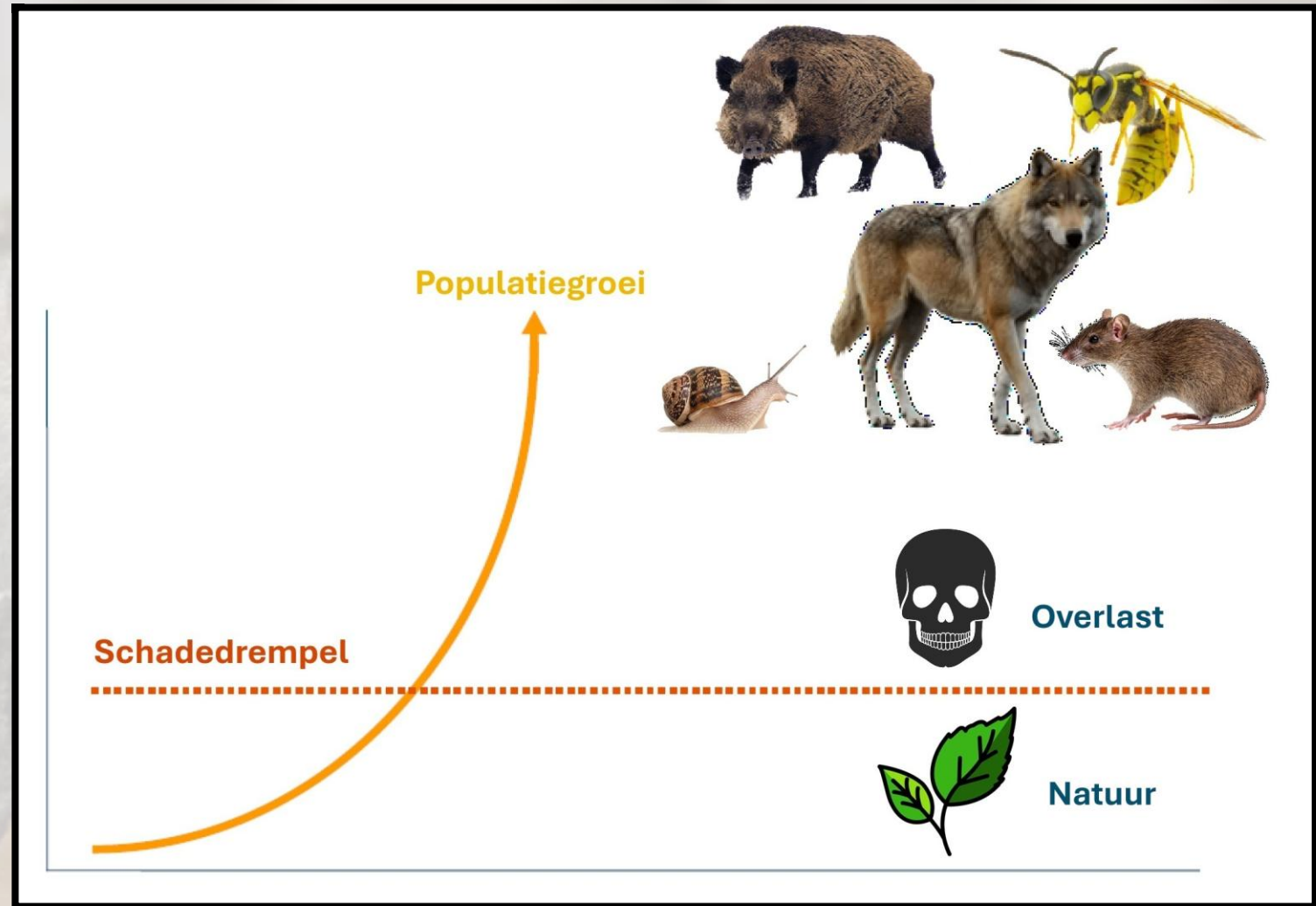
Kosten

- Klein oppervlakte
- Dichtbevolkt
- Volgebouwd



Wanneer wordt wildlife een plaagdier?

- Wat wij als plaagdier beschouwen is simpelweg een erg succesvol (wild) dier
 - Habitat? ✓
 - Voedsel? ✓
 - Reproductie! 🧬
- Mensen houden van controle, niet van competitie.



Innovatie? EBRM

Antropocentrisch → Ecocentrisch

- Denken vanuit de relatie van dieren met hun leefomgeving is in NL extra belangrijk
- I.p.v. “veroorzaakt overlast” naar “waarom woont dit dier hier?”
- Van competitie om ruimte naar samenleven met dieren



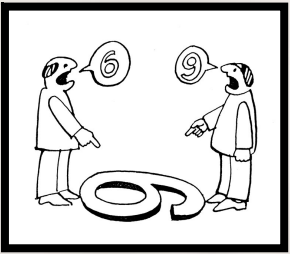
Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control



Bevers?

Tot uitsterven bejaagd (1826)

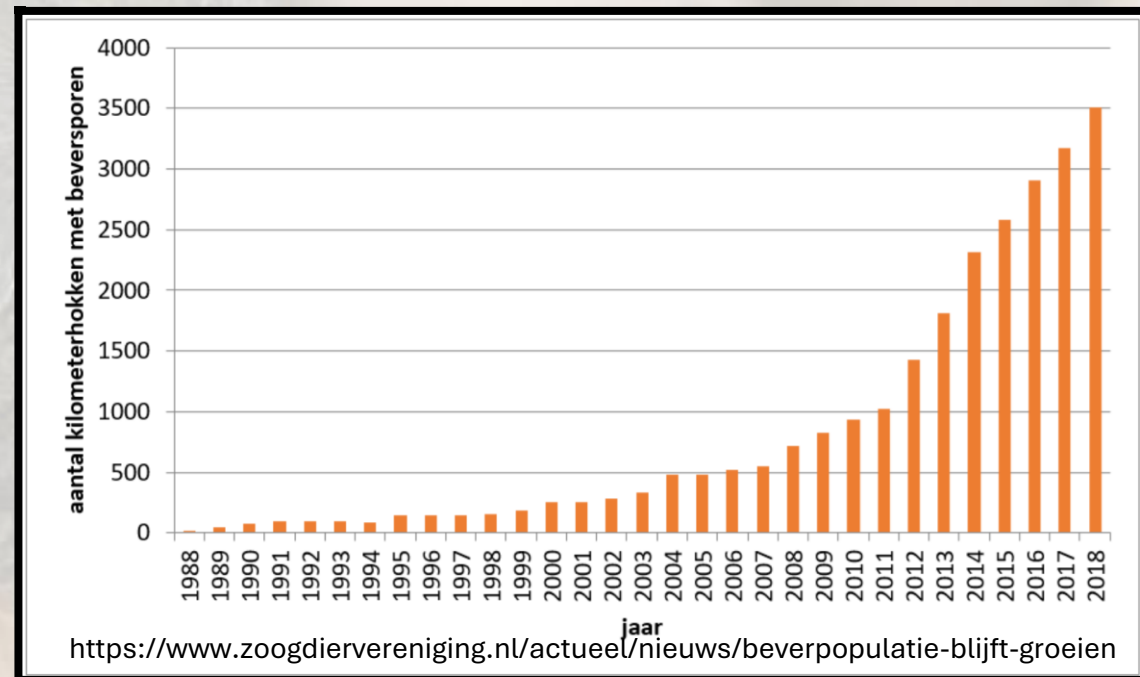
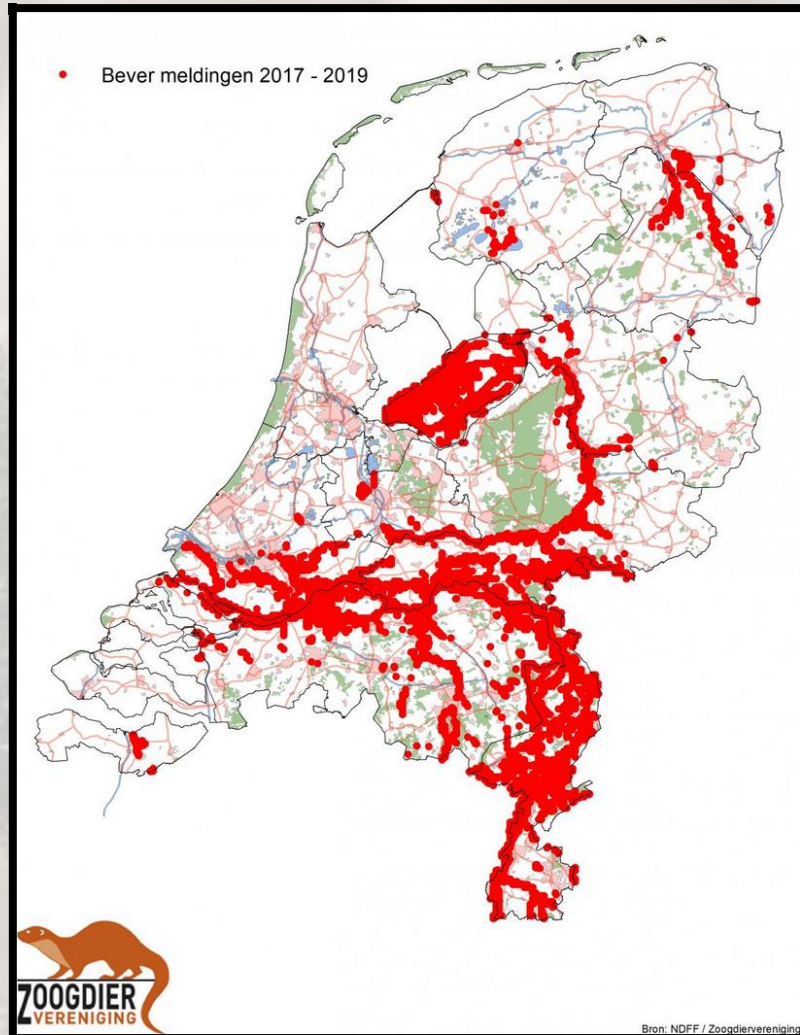
- Pelzen, vlees en castoreum
- Concurrentie voor vissers (incorrect)

Herintroductie

- Biesbosch (1988)
- Geldersche Poort (1994)
- Leudal (2002)
- Migratie vanuit BE, DE



Bevers!



Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Boeren verliezen grond aan bevers: "Of moet ik misschien rijst kweken?"

REPORTAGE De beschermde bever boert goed in Vlaanderen. Te goed, vinden boeren die hun velden zien overstromen en hun gewassen zien rotten. Voor de biodiversiteit is het hier dan weer een zegen: "Watervogels en libellen varen er wel bij."

"Dit zou een smal, recht en ondiep beekje moeten zijn", zegt veldwachter Marc Rogiers (54). "Maar zoals je ziet, is het dat allang niet meer." Voor hem strekt zich een meer uit, of daar lijkt het toch op: een meer waarin bosjes en hoge grasvelden groeien, die met hun kruin boven het waterpeil uitkomen. In realiteit is het een van de velden waarop Rogiers graast en oogst. Dat was het toech, tot de bevers kwamen.

Volgens de lokale bewaarder wonen in de omgeving evenveel bevers. Rogiers schat op basis van de schade dat het er "minstens vijftig" zijn. Hij wijst, "Die dam is de grote boosdoener." Op een schijldaar wilkeuring punt in de loop van de beek zijn afgelopen boomstammen, takken en modder met elkaar verweven. De dam blokt het water af, door de beek stroomt opwaarts uit haar oevers treden en de velden van Rogiers overspoelen. "Je moet daar eens tegen daren", zegt de heer, "en er wat takken proberen uit te halen dat zal je niet lukken. Die zitten er vast."

Water in de kelder
Samen met boer op rust Jean Kemps (77) rijdt Rogiers tussen de halmse akkers om te zien hoe bevers hier huishouden. Overal zijn bomen aangevreten, zelfs Canadese eiken van meer dan honderd jaar oud en twintig meter hoog. "Als die eiken vallen...", meldt Kemps. Afsluitingen zijn vernield door kleinere bevers die al omgevallen zijn. Op de oevers van de beken zijn vrome glijplassen te zien, waarlangs de dieren zich in het water hebben gewast. "In deze wijde hebben halmse riet water in de kelder", zegt Rogiers. "De nieren zijn bang dat het straks in de living staat."

Naar Rogiers zelf zich vooral zorgen

aan maakt, is de impact op zijn gewassen. "Vandaag kan ik al tien van de honderd hectare die ik bewerk niet meer gebruiken", zegt hij. "Omdat de grond onder water staat, of veel te drassig is geworden door het geringe grondwater. Dan gaat het stinken, wordt het een rotte boel." Hij rijdt langs velden waar hij rood de riet van het jaar stroomt maar ook moeten plaatsen - voedsel voor zijn velden. De leuven gronden velden van het vorige seizoen staan er te werken in het water. "Nog eens tien hectare zou ook kunnen volgen", zegt hij. "Dan ben ik een vijfde van mijn grond kwijt. Of moet ik misschien rijst kweken?"

Schepers van Landbouw in Buren Bert Kemis (CMB) stuurde deze week een brief naar het Vlaams Agentschap Natuur en Bos (ANB) om de beverproblematiek aan te kaarten. "Het eerste jaar geleden was hier een symbool tussen landbouw en natuur", zegt hij. "Nu lukt dat niet meer."

Zijn brief is er intussen een van vele. Bij de provincie ontvangt ook gedeputeerde voor Landbouw Jeroen Beke (Vlaanderen) die zegt te. De politiek heeft zich sinds enkele weken bezig in de partij geworpen tegen de beveroverlast. Haar fractiecollega's buikt van berichten erover. Ze sprekt zo van een "natuurgedrag op de samenleving". "Niet alleen de boeren lijden eronder, ook veel tuinen en woningen dreigen onder water te komen, bomen gaan cras kapot. De populatie in onze provincie en de rest van Vlaanderen groeit snel. Het is overtuigen van de kranen open."

Rogiers en Beke spreken van een "beverplag". En platen ervoor de dieren "geen recht te doen waar de impact op mens en natuur onhoudbaar wordt".

Frank Hogenrooy, onderzoeker bij het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Van een "plag", zoals Rogiers en Beke het noemen, wil de onderzoeker daarom niet spreken. "Maar op sommige plaatsen, vooral in de provincies Limburg, Vlaams-Brabant en in mindere mate Antwerpen, begint het wel schadelijk te zijn", zegt hij. "Daarvoor komen dieren op hun eigen, maar in landbouwgebied." Dat is al enkele jaren zo.

Geen bever, maar tractor
Dat de bever zo goed boert in Vlaanderen komt door zijn beschermde status. Het dier dood is verboden, met zwaar ingrijpen in zijn leefgebied door bijvoorbeeld dammen te vernietigen. "Het succes van de bever is niet het bewijs dat natuur het goed doet", zegt Hogenrooy. "Het omgekeerde geldt wel waar bevers opduiken, stijgt de biodiversiteit enorm. Water gebieden dier- en plantensoorten varen er wel bij dank aan amfibieën, watervogels, libellen of visen."

Op veel plaatsen kan de bever dan ook een "duidelijke meerwaarde" zijn, zegt de Inbo-onderzoeker. Nu is het zaak om hem op die plaatsen te houden, en te voorkomen dat hij doornot naar plekken waar hij schade berokkent. Het ANB werkt aan een kaart die Vlaanderen opdelt in drie zones: gebieden waar bevers niet mogen worden geïntroduceerd, gebieden waar beperkt ingrijpen toegelaten zijn, en een zone waar ze niet geïntroduceerd zijn. "Over de dammen daar herhaaldelijk af te knippen, zullen de dieren uiteindelijk verrekken", zegt Hogenrooy. "Maar ze zijn wel hardnekkig."

Die hebben ze in Buren al ondanks. Hoevel Rogiers zegt dat de landbouwers in de streek "bang zijn" van de overlast. "Als je naar een bever wijst, sluiten ze je al op" - is het een publiek geheim dat velen zich weinig aantekenen van het verlies om dammen af te breken. "Zijn dat daar sporen van een bever?", wijst Kemps. "Het hout van een tractor", zegt Rogiers. "Die dam hebben ze gebouwd te verdedigen."

Als dat al was gebouwd, dan niet voor lang. Aan de boeren takken hangen nog groene bladeren. De bever boort voort.

Jef Puppelmonde

Een aangevreten boomstam: hier zijn bevers aan het werk geweest. © Sebastian Steyvers

Van een "plag", zoals Rogiers en Beke het noemen, wil de onderzoeker daarom niet spreken. "Maar op sommige plaatsen, vooral in de provincies Limburg, Vlaams-Brabant en in mindere mate Antwerpen, begint het wel schadelijk te zijn", zegt hij. "Daarvoor komen dieren op hun eigen, maar in landbouwgebied." Dat is al enkele jaren zo.

Geen bever, maar tractor
Dat de bever zo goed boert in Vlaanderen komt door zijn beschermde status. Het dier dood is verboden, met zwaar ingrijpen in zijn leefgebied door bijvoorbeeld dammen te vernietigen. "Het succes van de bever is niet het bewijs dat natuur het goed doet", zegt Hogenrooy. "Het omgekeerde geldt wel waar bevers opduiken, stijgt de biodiversiteit enorm. Water gebieden dier- en plantensoorten varen er wel bij dank aan amfibieën, watervogels, libellen of visen."

Op veel plaatsen kan de bever dan ook een "duidelijke meerwaarde" zijn, zegt de Inbo-onderzoeker. Nu is het zaak om hem op die plaatsen te houden, en te voorkomen dat hij doornot naar plekken waar hij schade berokkent. Het ANB werkt aan een kaart die Vlaanderen opdelt in drie zones: gebieden waar bevers niet mogen worden geïntroduceerd, gebieden waar beperkt ingrijpen toegelaten zijn, en een zone waar ze niet geïntroduceerd zijn. "Over de dammen daar herhaaldelijk af te knippen, zullen de dieren uiteindelijk verrekken", zegt Hogenrooy. "Maar ze zijn wel hardnekkig."

Die hebben ze in Buren al ondanks. Hoevel Rogiers zegt dat de landbouwers in de streek "bang zijn" van de overlast. "Als je naar een bever wijst, sluiten ze je al op" - is het een publiek geheim dat velen zich weinig aantekenen van het verlies om dammen af te breken. "Zijn dat daar sporen van een bever?", wijst Kemps. "Het hout van een tractor", zegt Rogiers. "Die dam hebben ze gebouwd te verdedigen."

Als dat al was gebouwd, dan niet voor lang. Aan de boeren takken hangen nog groene bladeren. De bever boort voort.

Jef Puppelmonde

Een aangevreten boomstam: hier zijn bevers aan het werk geweest. © Sebastian Steyvers

Zaterdag 7
juni 2025

LOKAAL NIEUWS

Bever bij Barneveldse Beek

'We hoeven niet meer naar de Biesbosch'

BARNEVELD Een bever bij de Barneveldse Beek en ook nog midden in een woonwijk? Dat kan niet waar zijn, was de eerste gedachte van bewoner Aafke van de Willem Barentsstraat toen ze het grote knaagdier zag zitten en zwemmen. Toch is het zo, bevestigd Elze Polman van de Zoogdiervereniging op basis van foto's die Aafke en ook wijkbewoner Marieke Mook maakten.

Marieke werd afgelopen maandagavond gebeld door haar dochter die vertelde dat er in de buurt van het houten bruggetje bij de straat Ceram in de wijk De Burgt een bever zat.

PLATTE STAART Het was iets na negen uur. Ik ben er direct naartoe gegaan en het klopte", zegt Marieke. "Hij is veel groter dan een muskusrat en heeft een platte staart. We stonden met een groepje te kijken. De bever zat rustig te knagen op een stukje hout en was helemaal niet bang. Ik had al eerder gezien dat er een soort paadje vanaf het water de boesjes inloep. Het is daar moerasig. Ik was bang dat er kinderen waren geweest, dat kan best gevaarlijk zijn. Maar het is dus een paadje van de bever. We hoeven niet meer naar de Biesbosch", lacht ze.

REACTIES De Barneveldse was er direct van overtuigd dat het om een bever ging, maar collega's en anderen aan wie ze het vertelde, weigerden haar te geloven. Aafke van de Willem Barentsstraat, die de bever al vorige week dinsdagochtend kort na acht uur spottte, kreeg ook dat soort reacties van familie en vrienden, maar wist net als Marieke al snel dat het hier toch echt een bever is.

GEZEN IN CANADA Ik heb in een natuurcentrum gewerkt en ik heb twee keer bevers gezien in Canada en daar veel foto's van gemaakt", licht Aafke toe. Natuurlijk was ik eerst erg verrast, maar ik ben nu helemaal flabbergast. Een bever bij de Barneveldse Beek, dat is toch geweldig."

Die hebben ze in Buren al ondanks. Hoevel Rogiers zegt dat de landbouwers in de streek "bang zijn" van de overlast. "Als je naar een bever wijst, sluiten ze je al op" - is het een publiek geheim dat velen zich weinig aantekenen van het verlies om dammen af te breken. "Zijn dat daar sporen van een bever?", wijst Kemps. "Het hout van een tractor", zegt Rogiers. "Die dam hebben ze gebouwd te verdedigen."

Als dat al was gebouwd, dan niet voor lang. Aan de boeren takken hangen nog groene bladeren. De bever boort voort.

Jef Puppelmonde



Ook foto's van de Barneveldse bever! Stuur ze naar barneveldskrant@bdu.nl

■ Marieke Mook maakte deze foto van de bever vanaf het bruggetje bij Ceram.

Ze zag het grootste knaagdier van Europa iets verderop langs de beek, in de buurt van het tennispark van LTC Barneveld. Hij liep van de ene naar de andere kant en ik kon duidelijk de grote platte staart zien, toen wist ik het meteen."

SNEL VERSPREIDEN De aanwezigheid van een bever bij de Barneveldse Beek in de wijk De Burgt is niet zo verrassend als het misschien lijkt, reageert Elze Polman van de Zoogdiervereniging. Ze heeft biologie gestudeerd en werkt veel met beverprojecten.

"De bever is zich in Nederland snel aan het verspreiden", licht Polman toe.



■ De bever zwemmend in de Barneveldse Beek.

man toe. "Als er voldoende water en voedsel is, is dat voor een jonge bever genoeg om zich te vestigen. Ze eten vooral de bast van bomen, kruiden en waterplanten. In Wageningen leeft bijvoorbeeld sinds vorig jaar een grote beverfamilie in een bucht die ook midden in een woonwijk ligt."

VIFDUIZEN Na de herintroductie van de bever in de Biesbosch op de grens van Zuid-Holland en Noord-Brabant in de periode 1988-1991 en daarna de herintroductie vanaf 1994 in de Gelderse Poort tussen Arnhem en Nijmegen is het snel gegaan, meldt de Zoogdiervereniging.

"De bever neemt de laatste jaren zoveel in aantal als in verspreiding toe". Tijdens de laatste berekening in het voorjaar van 2021 op basis van verzamelde data leefden er naar schatting een kleine vijftienduizend bevers in Nederland. Polman weet niet hoeveel dat er nu zijn, "maar het zijn er zeker ruim meer dan vijftienduizend". De bever is een beschermde diersoort.

PARTNER Wat er met de Barneveldse bever gaat gebeuren, zal de komende tijd blijken, zegt Polman. "Waarschijnlijk wacht dit dier op een partner, hoewel een bever in theorie ook nog een plek elders kan gaan zoeken. Bevers hebben een territorium en jonge bevers gaan gemiddeld na een jaar of twee op zoek naar een eigen plek. Het kan op sommige plaatsen best lang duren voordat een tweede bever zich meldt. Maar ze kunnen zich ook alleen prima vermaken."

GOED WAAR TE NEMEN Bevers zijn volgens de Zoogdiervereniging in het zomerhalfjaar in de avond, wanneer ze actief worden, goed waar te nemen. "Vaak komen bevers in de zomer rond 20.30 uur uit hun verblijfplaats, maar dat kan ook pas om 22.00 uur zijn. In de winter zijn ze vrijwel alleen actief als het donker is."



Figuur 1 Bres in de kade Apeldoorns Kanaal door graverij van de bever (september 2023)

Introdutctie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Nederlands Beverdilemma

Sleutelsoort & ecosystem engineer

- Meer natte natuur
- Biodiversiteitsboost
- Klimaatadaptatie (bestrijdt droogte)

Hoge potentie als plaagsoort

- Vraat
- Graverij
- Dammen / wateroverlast



Vraagstelling WSVV

Waar te beginnen?

- Steeds meer bevers in watersysteem
- Hoge potentie op schade, maar niet overal even schadelijk
- Bevers soms onvindbaar; aanwezigheid valt pas op na schade/sporen
- Streng beschermd



Mike Symes: University of Exeter & Devon Wildlife Trust

Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Aanpak: Verklein “naald in een hooiberg-effect”

- Literatuurstudie beverecologie
- Vertaling beverecologie naar GIS-data o.b.v. beschikbare geodata WSVV
- Beheergebiedsbrede scanning tool
- Inzetten op preventie



<https://media.istockphoto.com/id/1198212848/photo/digital-nature-related-concept-internet-of-things-networking-big-data-measure-the-nature.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=vqMghecBv3s8rDT5NJvhDjhc7QNTSMYMQpr7sEMiAwM=>

Wat is GIS?

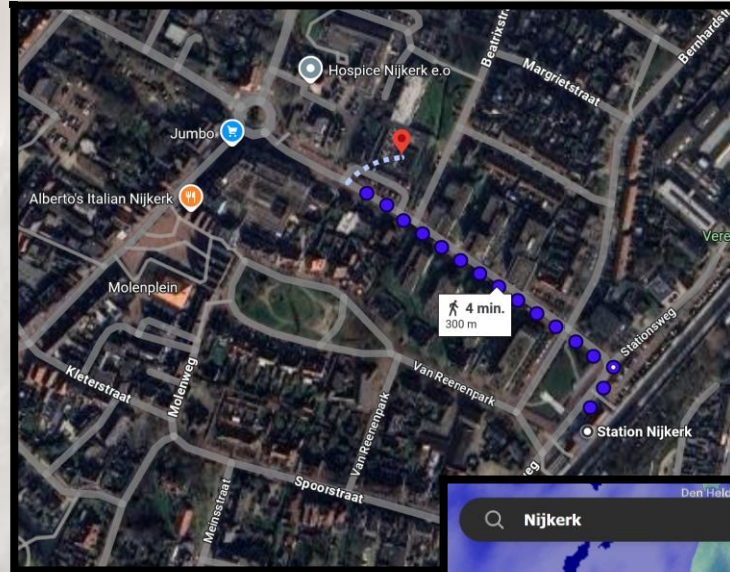
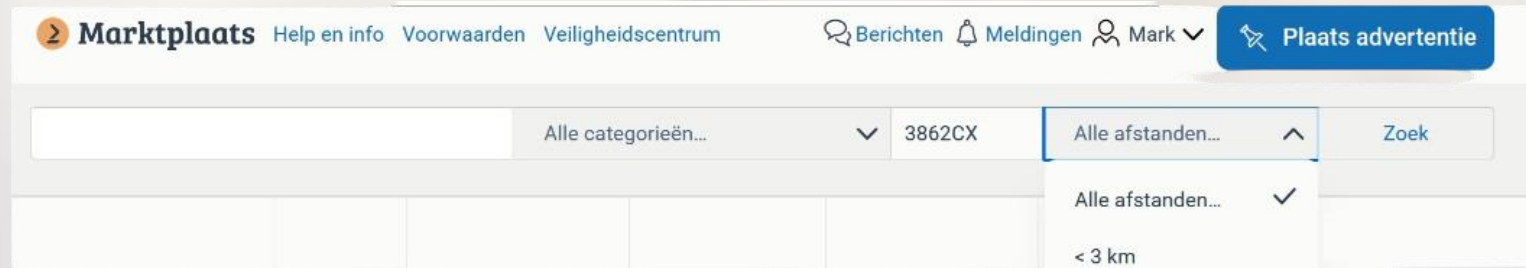
Dagelijks gebruik

“Waar ben ik en wat is er gaande?”

- Locatiefilter Marktplaats
- Buienradar
- Google Maps

Onderzoek & wetenschap: ESRI ArcGIS, QGIS

- Zelf kaartlagen creëren
- Mogelijkheid om data te herclassificeren
- Modellen met algebra, statistiek (etc)
- Kaarten voor beleid en beheer



Introductie

Food for thought

Casus

GIS

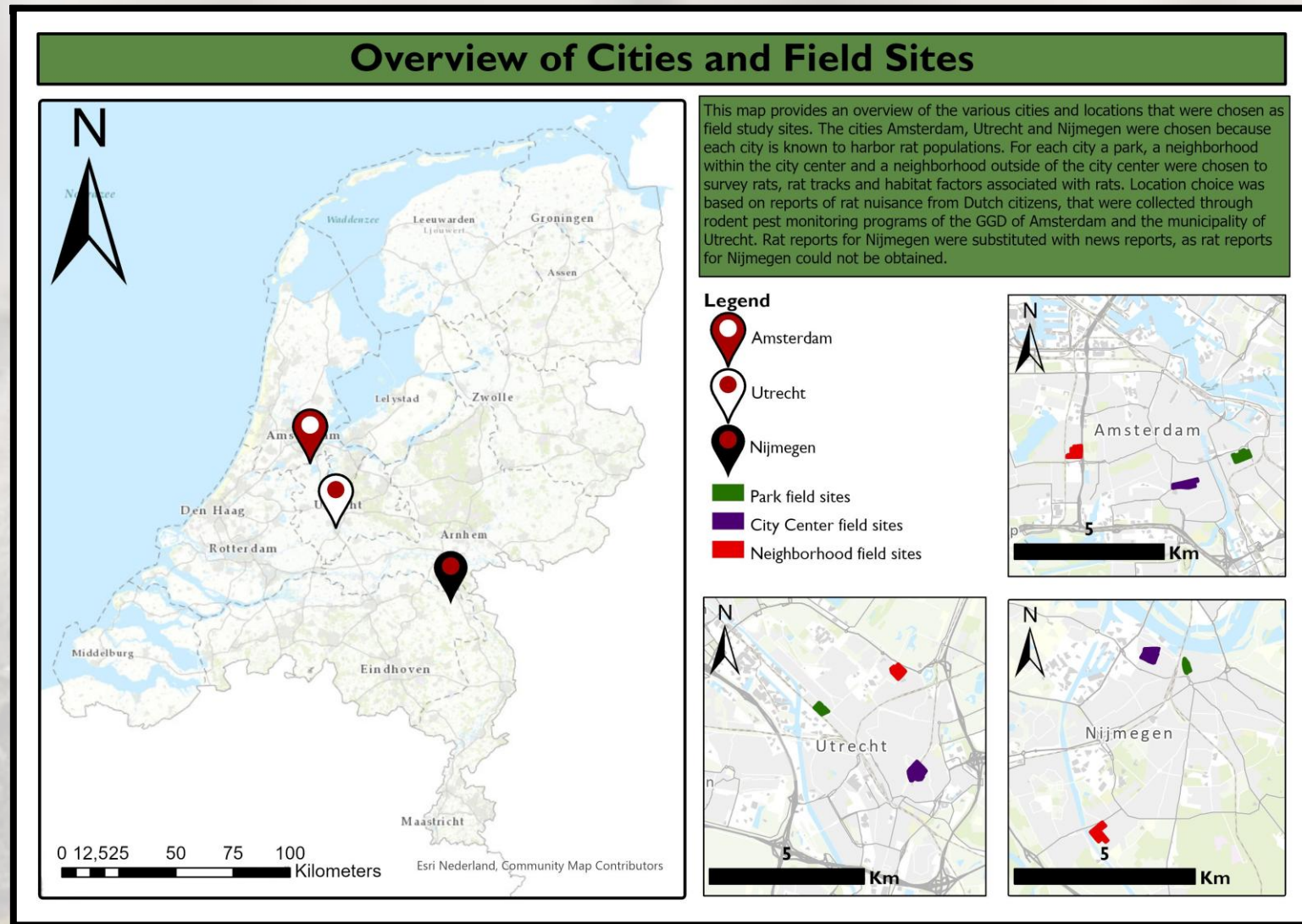
Pest control

Voordelen: workflow

- Intuitief, gebruikersvriendelijk
- Kaarten, tabellen en analyses goed geïntegreerd
- Uitgebreid ecosysteem
 - Desktop, online, smartphone

Nadelen: vrijheidsbeperkingen

- Hoge systeemeisen
- Afhankelijk van ESRI software en ecosysteem
- Verdienmodel



Voordelen: vrijheid

- Open-source (gratis)
- Zeer flexibel (R, python, ondersteunt veel file types)
- Kan vrijwel alles wat ArcGIS kan

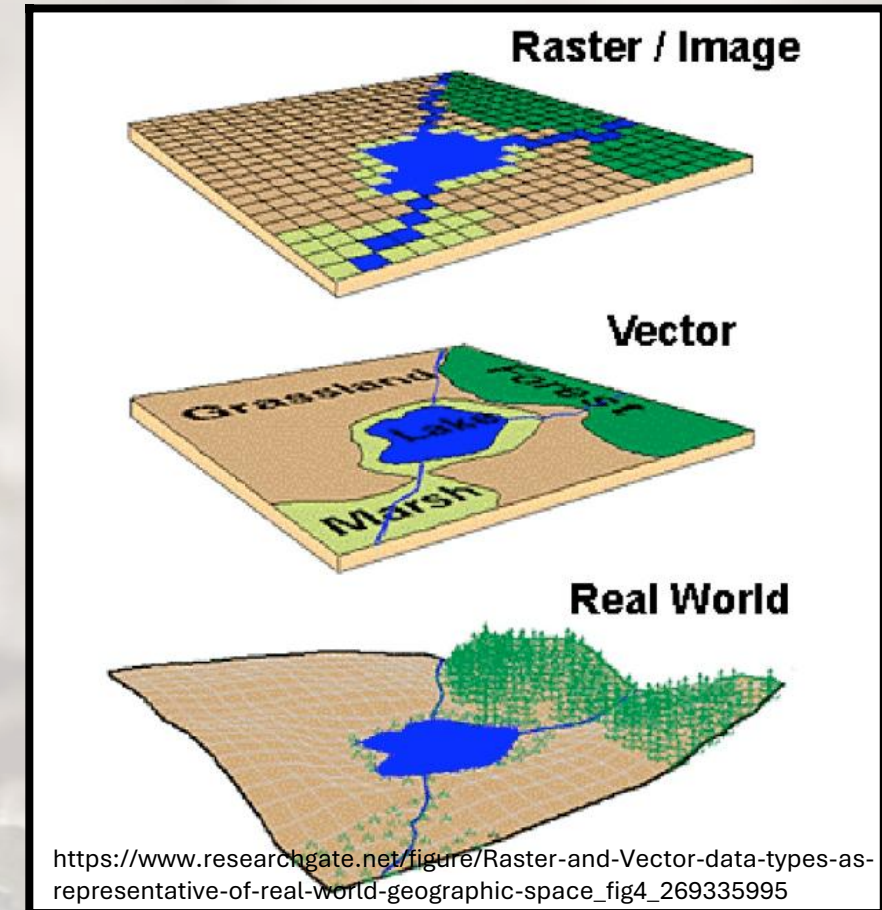
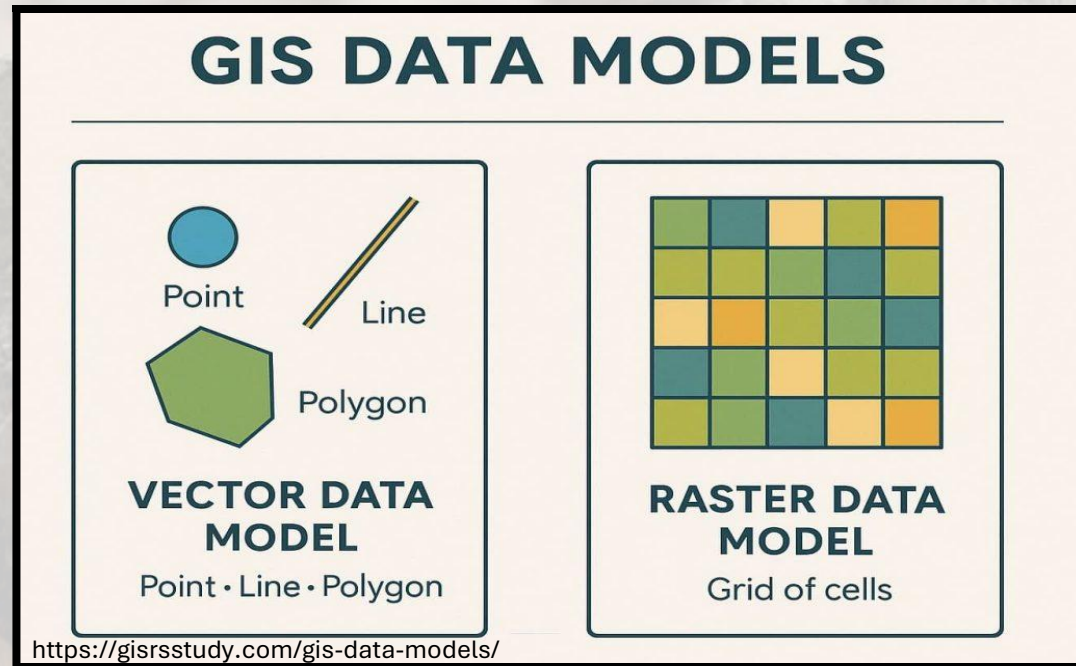
Nadelen: workflow

- Steile leercurve
- Functies soms moeilijk verstopt
- Plugins lopen soms achter bij updates



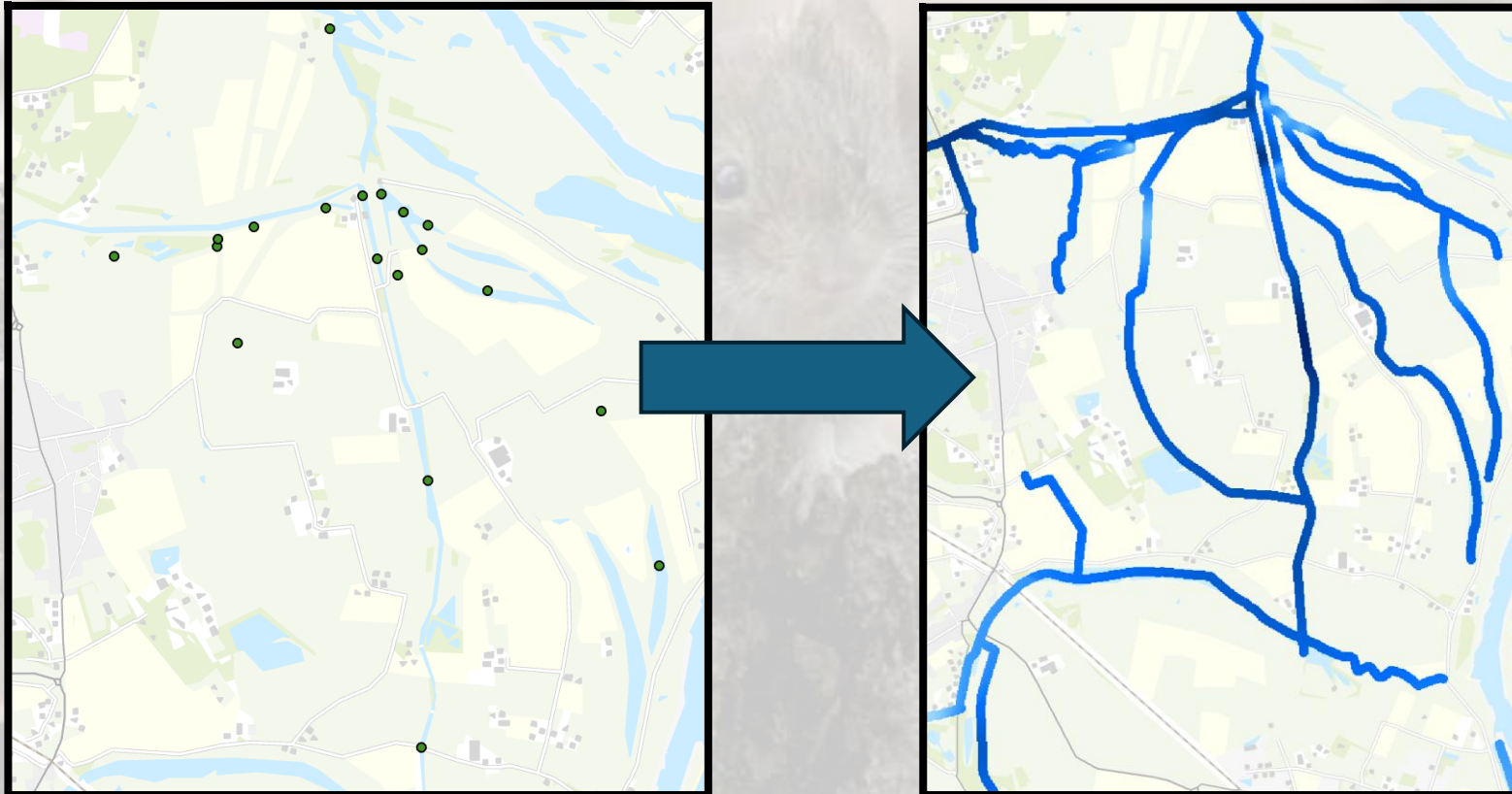
Data en kaartlagen

- Objecten en metingen vastleggen als vectoren
- Vectoren bevatten tabellen met data
- Kaartlaag met vectordata naar rasterlaag met cellen
- Celwaarden kunnen worden ge-herclassificeerd en rasters gecombineerd tot nieuwe kaartlagen



Data en kaartlagen

- Puntmetingen waterdiepte (vector)
- Interpolatie (voorpel waterdiepte over groter gebied)
- GIS maakt rasterlaag met celwaarden



Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Hoe vertaal je dierecologie naar data?

Kruip in de huid van een dier!

- **Minimale waterdiepte van +/- 0,6m voor burchtingang**

Campbell-Palmer et. al., (2015) 3: Habitat and Population Biology (In The Eurasian Beaver (pp. 19–22). Pelagic Publishing. ISBN 978-1-78427-040-7.

- **Zeer geneigd om dammen te bouwen in wateren die minder dan 0,7 meter diep zijn**

Campbell-Palmer, et. al., (2016). 3.4: Habitat and Territoriality (The Eurasian Beaver Handbook: Ecology and Management of *Castor fiber*, pp. 13–14). ISBN 978-1-78427-117-6.

- **Bouwen dammen om een stabiele waterdiepte van 0,7 tot 1,0 meter te waarborgen**

Hartman, G. & Törnlov, S. (2006). Influence of watercourse depth and width on dam-building behaviour by Eurasian beaver (*Castor fiber*). Journal of Zoology, Issue online : <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2005.00025.x>



Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Hoe vertaal je dierecologie naar data?

- **Minimale waterdiepte van +/- 0,6m voor burchtingang** (Campbell-Palmer et. al., 2015)
- **Zeer geneigd om dammen te bouwen in wateren die minder dan 0,7 meter diep zijn** (Campbell-Palmer, et. al., 2016).
- **Bouwen dammen om een stabiele waterdiepte van 0,7 tot 1 meter te waarborgen** (Hartman, & Törnlov, 2006).

Waterdiepte	Habitat	Schade
0.0– 0.2	02	
0.2 – 0.4	04	
0.4 – 0.6	06	
0.6 – 0.8	08	
0.8 – 1.0	10	
1.0 – 2.0	10	
>2.0	10	



Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Hoe vertaal je dierecologie naar data?

- **Minimale waterdiepte van +/- 0,6m voor burchtingang** (Campbell-Palmer et. al., 2015)
- **Zeer geneigd om dammen te bouwen in wateren die minder dan 0,7 meter diep zijn** (Campbell-Palmer, et. al., 2016).
- **Bouwen dammen om een stabiele waterdiepte van 0,7 tot 1 meter te waarborgen** (Hartman, & Törnlov, 2006).

Waterdiepte	Habitat	Schade
0.0–0.2		02
0.2–0.4		08
0.4–0.6		10
0.6–0.8		06
0.8–1.0		04
1.0–2.0		02
>2.0		00



Adobestock/Ronnie Howard`

Introductie

Food for thought

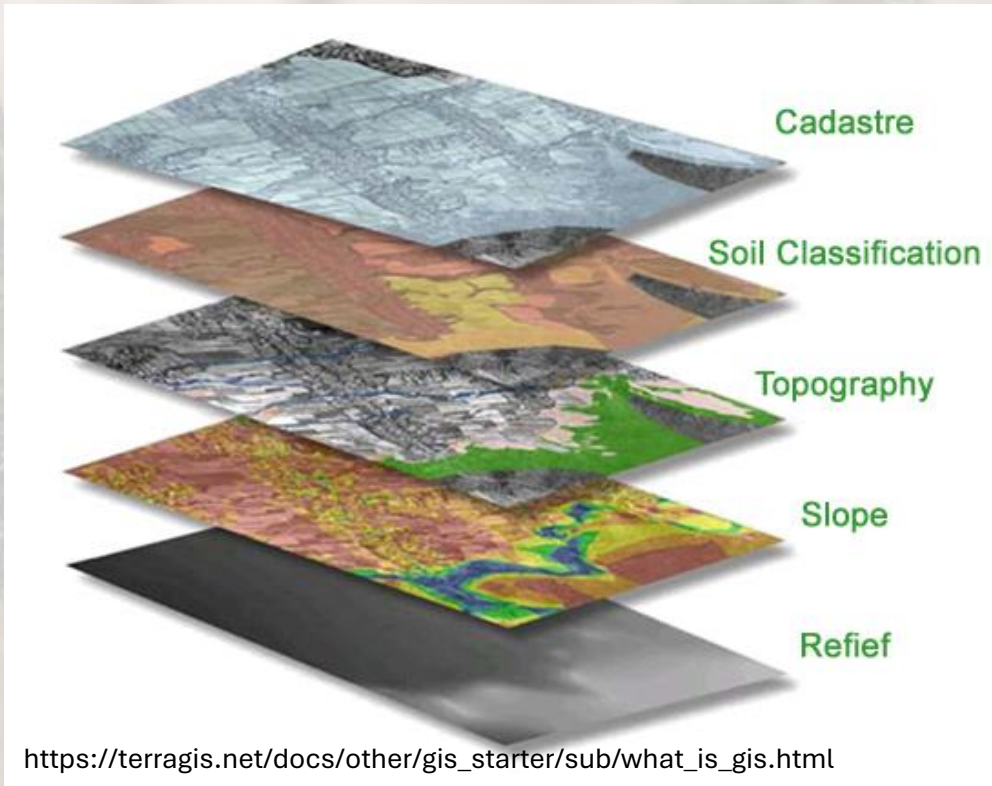
Casus

GIS

Pest control

Weegfactoren

- 1/ aantal habitatfactoren
- $(A*0.25) + (B*0.25) + (C*0.25) + (D*0.25)$
- $(A*0.1) + (B*0.25) + (C*0.3) + (D*0.35)$



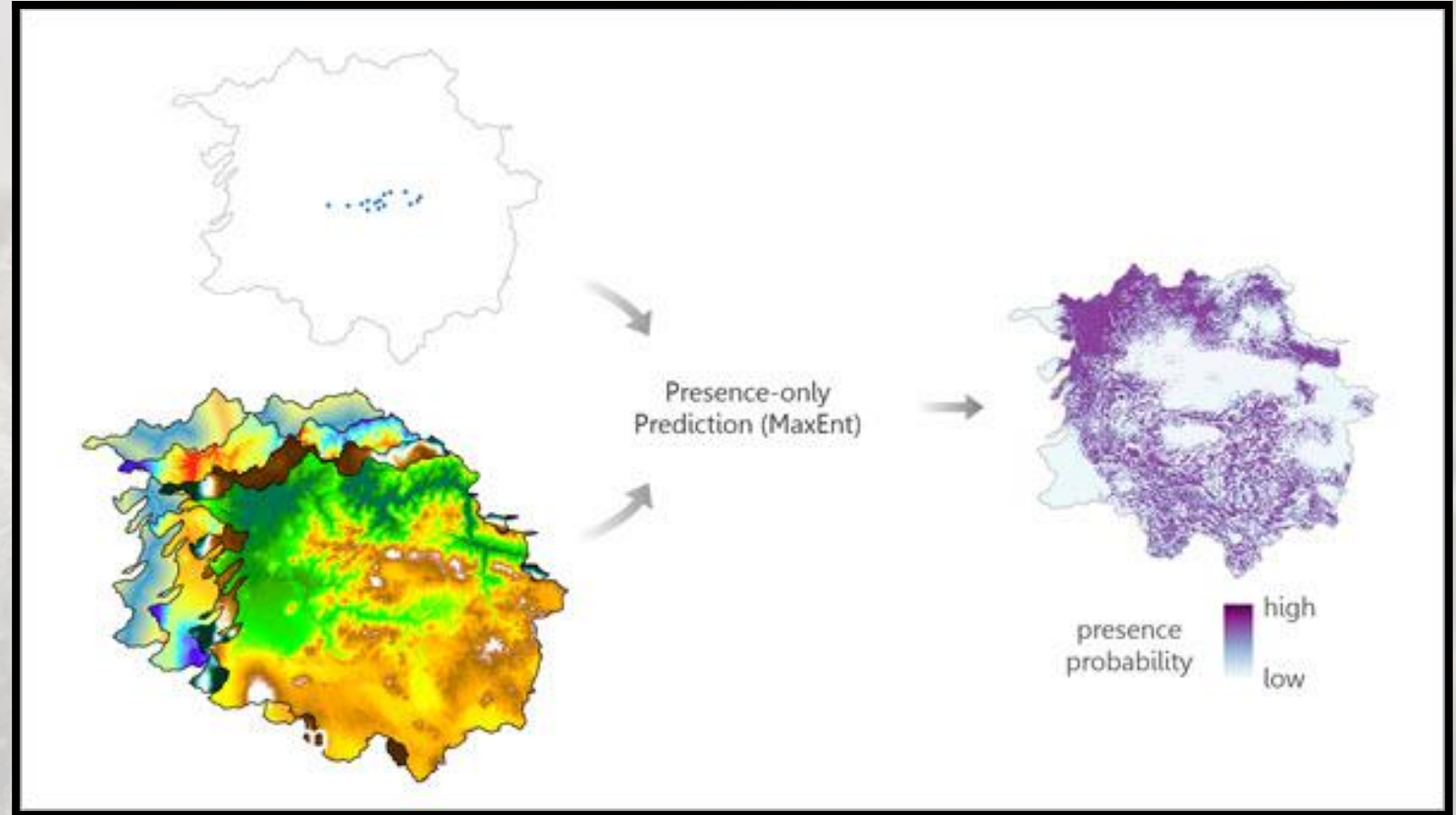
Toepassingen

Overlap met andere kaartlagen

- Knelpunten met waterbeheer?
- Knelpunten met landbouw?
- Knelpunten met infrastructuur?

Verfijning en uitbreiding

- Aanwezigheids-kansberekening via MaxEnt (presence-only data)



Theorie vs praktijk

- Cijfers bieden projecties - geen absolute garanties,
- Levende dieren blijven adaptief, inventief en onvoorspelbaar
- Habitatdata is momentopname van een levende omgeving
- Real-time monitoring:
Gesprekken met muskusratbestrijders & veldverificaties cruciaal
- Combinatie biedt meest robuuste uitgangspunt voor preventie



Hoe toe te passen in Pest Control?

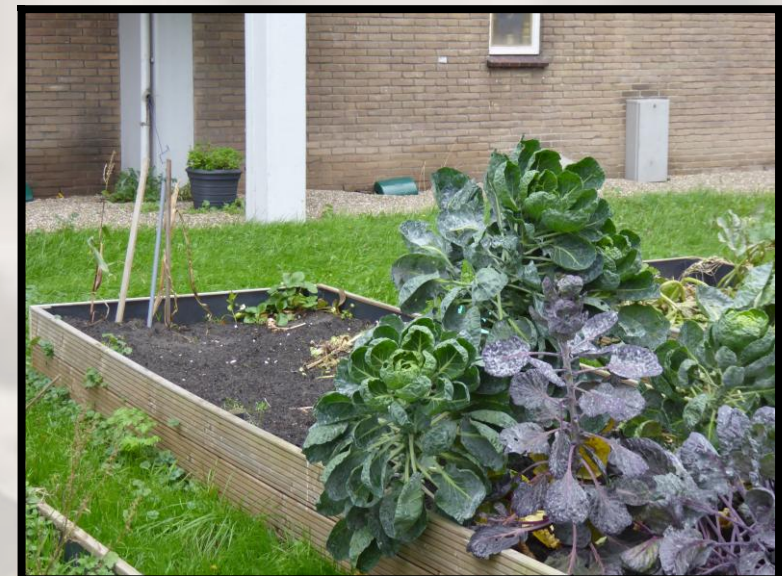
- **Specialist makkelijker te karteren dan generalist**
 - Bevers volgen enigzins 'regels'
 - Ratten zijn bijzonder adaptief
- **Ecologie ratten en muizen sterk verworven met mensen**
- **Menselijke factoren bieden wellicht evenveel of meer inzicht dan soort-specifieke ecologie**
- **Meest waardevolle toepassing is kwetsbare locaties identificeren**



Enkele habitatsfactoren

Biotisch

- Volkstuinen
- Eendjes voeren
- Composthopen
- Dierverblijven (bv kippen, duiven)
- Voedselresten, afvalgedrag in de wijk



Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Enkele habitatsfactoren

Abiotisch

- Waterlichaam (bruine rat)
- Graafmogelijkheden (steen of aarde)
- Oeverstructuren, Beschoeiing, taluden



Enkele habitatsfactoren

Ruimtelijke inrichting

- Horeca en voedselverwerking
- Bouwstijl en leeftijd gebouwen
- Afvalcontainers, verzamelpunten
- Groenvoorzieningen (parken, perkjes)
- Ondergrondse infrastructuur (riolering, leidingen)



Erni / Shutterstock



<https://www.nu.nl/325301/video/ratten-lopen-over-frituurpan-in-amsterdams-restaurant.html>

Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Locatie A



Locatie B

Locatie C

Introductie

Food for thought

Casus

GIS

Pest control

Bring back the Rattenmonitor!

Taboe op aanwezigheid ratten?

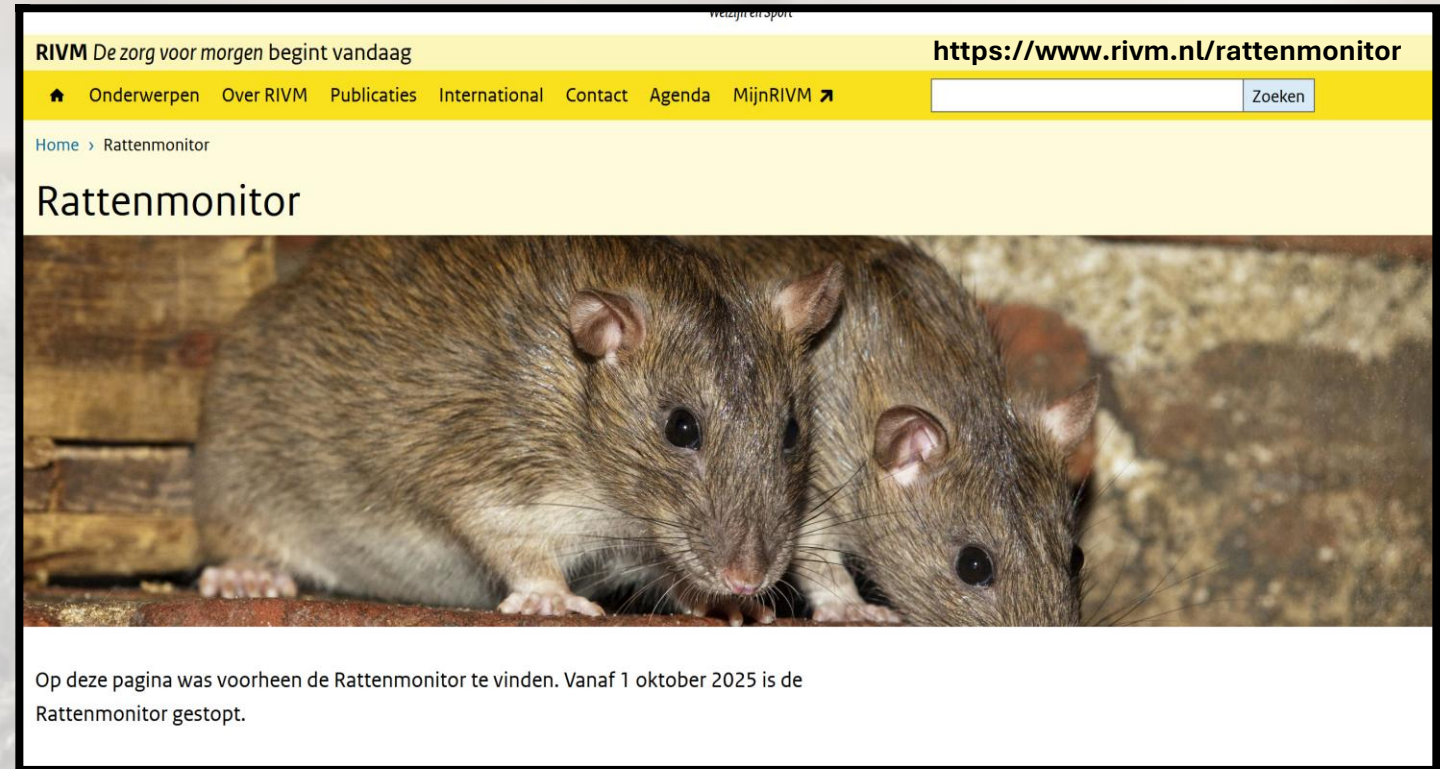
- Reputatieprobleem?
- Ratten herleidbaar naar horecazaak?

Concurrentie?

- Locatie = verdienen?

Registratielast citizen science?

- Te weinig gebruikers?
- Tijd, moeite, weinig meerwaarde?



Misschien niet terugbrengen voor (openbare) trendmonitoring maar als hulpmiddel voor habitatkartering

Introductie

Food for thought

Casus

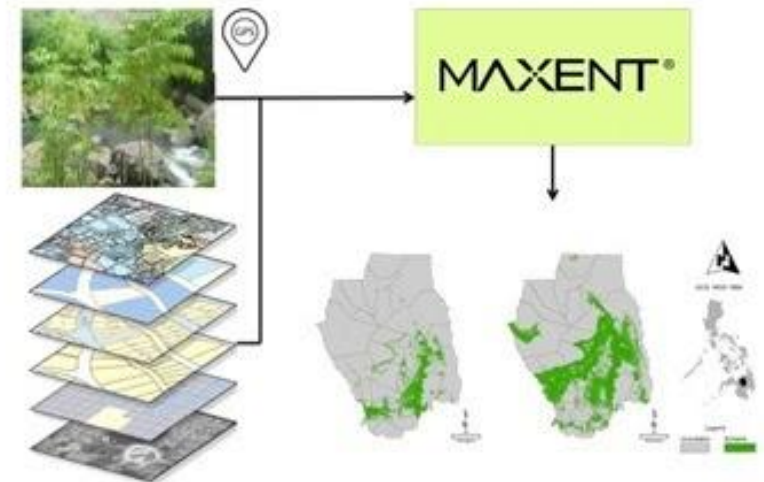
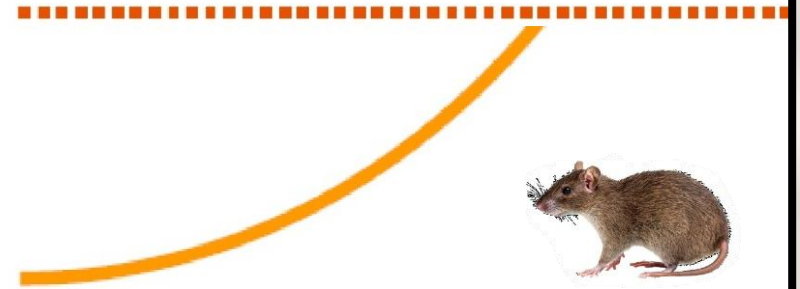
GIS

Pest control

Onderzoekconcept

- Kwantificeer rattenecologie naar gerichte kaartlagen o.b.v. bestaande data
- Combineer met kaartlagen openbare ruimte
- Identificeer schadedrempel (onacceptabel infestatie niveau)
- Gebruik locaties waar schadedrempel wordt overschreden als presence-only puntdata
- Voorspel kwetsbare locaties m.b.v. MaxEnt
- Zet daar in op preventie!

Schadedrempel



<https://rfunctions.blogspot.com/2020/10/modelling-effects-of-climate-change.html>

Take home message

- Instrumentele (technologische) innovatie kan ons helpen om meer en sneller kennis te genereren
- Maar het is uiteindelijk ons perspectief die bepaalt welke kennis we denken nodig te hebben en hoe we die kennis toepassen
- Soort-specifieke ecologie moet daarbij leidend zijn.
- Kruip in de huid van het dier; denk als een muis.

