

Rapportage Heikikker

Literatuuronderzoek

Welke kenmerken zouden een voorspelling van voorkomen kunnen doen?

Tabel 1 Kenmerken die voorkomen van de heikikker voorspellen

Kenmerk	Literatuurbron	Opmerking
Primaire habitat(heide, akkerland, hoogveen, laagveen, halfnatuurlijk grasland, open bos, struweel, vennen)	RAVON/SBP https://www.natuurenbos.be/sites/default/files/inserted-files/sbp-heikikker.pdf	Open bos en struweel niet toegevoegd, geen representatieve data gevonden
NIET in infrastructuur, bebouwing	RAVON	
Kleine wateren en slootjes	RAVON	
300 tot 1200 m afstand overbrugbaar (dispersie juvenielen)	BIJ12 kennisdocument	Niet meegenomen ivm bevoordelen waarnemingen
32m actieradius, dagelijkse afstand volwassen heikikker	Lutz, 1992	Niet meegenomen ivm bevoordelen waarnemingen
Indicator: Heikikker afgelopen 3 jaar binnen 1 km	BIJ12 kennisdocument	
Verplaatsing via slootranden tot 3 km	BIJ12 kennisdocument	Niet verwerkt, voor 1 km gekozen
Netwerk van tientallen vennen en voedselarme vijvers (binnen 500m van elkaar) in halfopen halfnatuurlijk landschap	SBP https://www.natuurenbos.be/sites/default/files/inserted-files/sbp-heikikker.pdf	
Barrières; steile oevers, drukke verkeerswegen, betonnen afrasteringen, rioolputten, riolering, afwateringsgoten	SBP https://www.natuurenbos.be/sites/default/files/inserted-files/sbp-heikikker.pdf	
Wegen dichtheid	Vos & Chardon, 2002, Effects of habitat fragmentation and road density on the distribution pattern of moor frog <i>Rana arvalis</i>	Niet toegevoegd, technische obstakels
Predatoren; salamanders, ringslang	Ringslang: Goverse, E. & R. Creemers. 2018. Nulmeting heikikker (en ringslang) in de regio Naardermeer. Actualisatie voorkomen heikikker (en ringslang) in het Naardermeer, Salamander:	Overlap met ringslag is klein, met salamander is beter
Voorkeur wat zuurder water (tot pH 4)	Lenders en Stronks, 1989	Geen geoinformatie beschikbaar

Voortplantingswateren; rietmoerasjes, rietsloten, slecht onderhouden sloten	Ottburg, F.G.W.A., R. Pouwels en H.A.H. Jansman, 2012. Heikikkers in Meerstad; Toepassing van het model LARCH op de heikikker (<i>Rana arvalis</i>) in het project Meerstad als onderbouwing voor een duurzame instandhouding van deze soort. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2342.	Sloten zijn opgenomen, geen onderscheid mogelijk voor riet/slecht onderhoud
Kerngebied heeft 1000 volwassenen en 500ha	Ottburg, F.G.W.A., R. Pouwels en H.A.H. Jansman, 2012. Heikikkers in Meerstad; Toepassing van het model LARCH op de heikikker (<i>Rana arvalis</i>) in het project Meerstad als onderbouwing voor een duurzame instandhouding van deze soort. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2342.	Niet verwerkbaar omdat op een schaal van 0,25 ha gewerkt wordt
Gebieden met hoge grondwaterstand	Ottburg, F.G.W.A., R. Pouwels en H.A.H. Jansman, 2012. Heikikkers in Meerstad; Toepassing van het model LARCH op de heikikker (<i>Rana arvalis</i>) in het project Meerstad als onderbouwing voor een duurzame instandhouding van deze soort. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2342.	
Poldersloten en veenkades	Lugt, A. van der & R. Slagboom. Heikikkers in het veenweidegebied. In: Tijdschrift RAVON, jaargang 18, nr. 4, december 2016	Sloten zijn toegevoegd, veengronden ook. Meer detail niet beschikbaar
Schuilen onder stukken hout, platte stenen, overhangende pollen of overhoekjes	Goverse, E. 2014. Heikikkers inventariseren in het veenweidegebied. In: nieuwsbrief RAVON nr. 19, april 2014	Geen geoinformatie beschikbaar
Voorkeur verwilderde greppels, houtwallen met sloten die af en toe water voeren, extensief weiland, elzenbosjes	Ottburg, F.G.W.A. & R.J.F. Bugter. 2017. Second Opinion op Compensatieplan Bloemendalerpolder te Weesp en Muide; specifiek met het oog op beschermde heikikkers en rugstreeppadden, Rapport 2855, Wageningen Environmental Research, Wageningen, december 2017	Geen geoinformatie beschikbaar

Open geodata lagen

In Tabel 2 staat weergegeven welke geodata lagen zijn gebruikt per kenmerk.

Tabel 2 Gebruik geodata lagen per kenmerk

Kenmerk	Geodata lagen
Primaire habitat(heide, akkerland, hoogveen, laagveen, halfnatuurlijk grasland)	Top10NL_terrein, BodemZH
NIET in infrastructuur, bebouwing	Top10NL_terrein
Kleine wateren en slootjes	Bgt_waterdelen
Verplaatsing via slootranden tot 3 km	Bgt_waterdelen
Netwerk van tientallen plassen en voedselarme vijvers (binnen 500m van elkaar) in halfopen halfnatuurlijk landschap	Bgt_waterdelen
Hoge grondwaterstand	Grondwaterstand hoog huidig
Bodemtype; veengrond, zeekleigrond, rivierkleigrond	BodemZH

Methode QGIS

Habitat_heikikker:

Selectie op terrein: **top10nl_terrein** "typeLandgebruik" in ('heide', 'grasland', 'akkerland') & **BodemZH** "main_soil_classification" in (veengronden)

Vectorlagen samenvoegen: veengronden + terrein

Akkerland:

Selectie op NIETterrein: **top10nl_terrein** "typeLandgebruik" in ('bebouwing')

1km-Zone:

Buffer 1 km om waarnemingen heen

Vennen-netwerk:

selectie op bgt_waterdelen "MeerVenPlasVijver". Buffer omheen van 500m, samenvoegen resultaat.

Scenario A – alles gelijke gewing

```
(CASE WHEN "veengrond" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_akkerland" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_grasland" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_heide" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_bebouwing" >= 1 THEN -1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "1kmZone" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "sloten" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "_gwstandmean" < 0 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "vennetwerk" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
```

● **Salamander_N**

● **Ringslang_ND**

● **Heikikker_ND**

```
(CASE WHEN "Salamanders" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END)
```

Scenario B – waterelementen hoge waarde

```
(CASE WHEN "veengrond" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_akkerland" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_grasland" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_heide" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_bebouwing" >= 1 THEN -1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "1kmZone" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "sloten" >= 1 THEN 5 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "_gwstandmean" < 0 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "vennetwerk" >= 1 THEN 5 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "Salamanders" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END)
```

SOM_C:

```
(CASE WHEN "bodemtype" >= 1 THEN 3 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_akkerlan" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_grasland" >= 1 THEN 2 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_heide" >= 1 THEN 2 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "N_bebouwin" >= 1 THEN -1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "sloten" >= 1 THEN 5 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "_gwstandme" < 0 THEN 1 ELSE 0 END) +
(CASE WHEN "vennetwerk" >= 1 THEN 1 ELSE 0 END)
```

Overwegingen en bevindingen bij het rulebased model

Barrières zijn maar beperkt in geoinformatie beschikbaar. Daarnaast is door technische beperkingen het gebruiken van barrières (wegen) in ven-netwerken niet geslaagd. Omdat er een sterke relatie met wegendichtheid bestaat (Vos & Chardon, 2002) heeft dit een belangrijke impact op de bruikbaarheid van het model.

Van de primaire habitat zijn de categorieën ‘open bos’ en ‘struweel’ nog niet toegevoegd. Deze kunnen mogelijk benaderd worden met de RIVM bomen en struiken geoinformatie.

Opmerkingen, aanvullingen, adviezen uit de verificatiesessie

Op 6 september 2022 is een verificatiesessie gehouden met ecologisch experts op het gebied van de heikikker. Hieruit zijn de volgende kenmerken en aanpassingen voor het model naar voren gekomen.

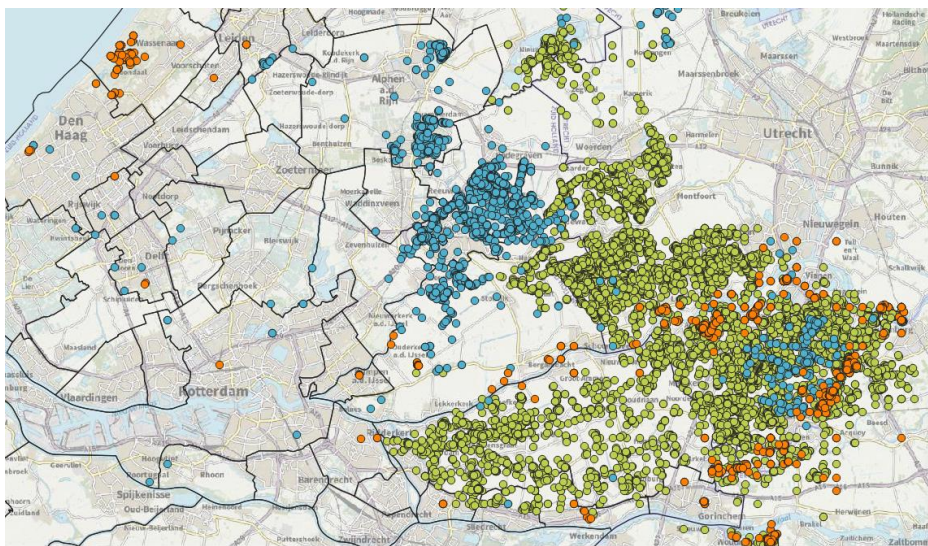
Nr	Opmerking	Actie	Argumenten
1	Indicatorsoorten eruit laten	gedaan	
2	Waarneming Heikikker nabij eruit laten	gedaan	Zorgt voor een bevooroordeeld model
3	Lage naar hoge grondwaterstand aanpassen	gedaan	Textuele aanpassing in rapport gedaan
4	Geomorfologie toevoegen	gedaan	
5	Geen ruilverkaveling plaatsgevonden is gunstig	geen	Teveel handmatig werk om toe te voegen
6	Predatoren, vogels en vissen toevoegen	geen	Werkt niet, veel te veel soorten

Overwegingen en bevindingen bij de AI modellen

De grootste invloed op de voorspellende waarde is de variabele 'wegen'. Het is mogelijk dat deze invloed vertekend is doordat waarnemingen vaak vanaf een weg of wandelpad worden gedaan omdat dat is waarlangs mensen zich bewegen.

Idealiter wordt een AI-model getraind met zowel positieve als negatieve waarnemingen (hier komt met zekerheid wel een dier voor, hier met zekerheid niet). Echter zijn in deze data geen negatieve waarnemingen aanwezig. Omdat ze wel nodig zijn, zijn negatieve waarnemingen gesimuleerd. Deze zijn minder betrouwbaar en zorgen voor minder precisie in de uitkomst van het model.

In kaart gebracht



Samenvatting

Samenvatting van de input voor het rulebased model.

Kenmerk	Weging	Geodata lagen
Primaire habitat(heide, akkerland, hoogveen, laagveen, half natuurlijk grasland)	2	Top10NL_terrain, BodemZH
NIET in infrastructuur, bebouwing	-1	Top10NL_terrain
Kleine wateren en slootjes	1	Bgt_waterdelen
Verplaatsing via slootranden tot 3 km	1	Bgt_waterdelen
Netwerk van tientallen plassen en voedselarme vijvers (binnen 500m van elkaar) in halfopen half natuurlijk landschap	1	Bgt_waterdelen
Hoge grondwaterstand	1	Grondwaterstand hoog huidig
Bodemtype; veengrond, zeekleigrond, rivierkleigrond	1	BodemZH