

# Kwaliteitsborging Beschermd SoortenIndicator



## Colofon

	<i>Functie</i>
Documenteigenaar	Adviseur datakwaliteit Natuur
Proceseigenaar	Product Owner IKN en BeSI
Procesverantwoordelijk	Unit Manager Natuurinformatie en Natuurbeheer

<i>Versie</i>	<i>Status</i>	<i>Datum</i>	<i>Beschrijving</i>
1.0	Definitief	28-8-2023	Diverse aanvullingen, o.a. colofon, kwantielkaart en DSO API
1.1	Definitief	26-3-2024	Diverse aanpassingen, o.a. nieuwe aanpak bepalen drempelwaarde, inwerking-treding Omgevingswet, frequentie update kansenskaarten en beschrijving 'doorgevoerde wijzigingen'.
1.2	Definitief	6-6-2024	Actualisatie jaarrond beschermde nesten (paragraaf 2.6.3) en beschrijving van relatie BeSI en rode lijst zweefvliegen (paragraaf 2.3).
1.3	Definitief	24-9-2024	Aanvullingen: Soortgroepen in BeSI (hoofdstuk 3) en Datakwaliteitskalender (paragraaf 5.10).
1.4	Definitief	8-10-2024	Aanvulling: wettelijke bescherming verwijst naar de soortenlijsten in wetten en regelingen (paragraaf 2.2).
1.5	Definitief	26-3-2025	Diverse aanpassingen, o.a. aanscherpen beschrijving rol soortenexperts en jaarlijkse redactionele check.

## Contactgegevens Beschermd SoortenIndicator (BeSI)

Website:

[Beschermd SoortenIndicator \(BeSI\) - BIJ12](#)

Telefoon helpdesk (BIJ12):

085 – 486 22 22

Heeft u vragen over het gebruik of de techniek of wilt storingen melden, mail dan naar: [beschermdesoortenindicator@bij12.nl](mailto:beschermdesoortenindicator@bij12.nl)

## Inhoudsopgave

1	Algemeen .....	1
1.1	Ambitie .....	1
1.2	Doelgroepen .....	1
1.3	Hoe werkt het? .....	1
1.4	Opbouw van BeSI.....	1
2	Soorten waar BeSI rekening mee houdt .....	4
2.1	Inleiding.....	4
2.2	Wettelijke beschermde status .....	4
2.3	Relevantie voor BeSI .....	5
2.4	Hoeveelheid en kwaliteit van de beschikbare data .....	6
3	Soortgroepen in BeSI .....	7
3.1	Inleiding.....	7
3.2	Vogels .....	7
3.3	Zoogdieren .....	8
3.4	Vleermuizen .....	8
3.5	Andere diersoorten dan vogels of zoogdieren .....	9
3.6	Planten .....	9
4	BeSI-matrices .....	10
4.1	Inleiding.....	10
4.2	Matrix 'Soortinformatie' .....	10
4.3	Matrix 'Soort - gevoeligheden' .....	11
4.4	Matrix 'Werkzaamheid - effecten'.....	16
5	Onderhoud BeSI .....	17
5.1	Inleiding.....	17
5.2	Frequentie update kansenskaarten .....	17
5.3	Doorontwikkeling kansenskaarten .....	18
5.4	Gebruik nieuwe kansenskaarten .....	18
5.5	Aanpassen lijst met soorten waar BeSI rekening mee houdt .....	18
5.6	Aanpassen matrix 'Soortinformatie' .....	18
5.7	Aanpassen matrix 'Soort – gevoeligheden' .....	18
5.8	Aanpassen matrix 'Werkzaamheid – effecten'.....	19
5.9	Doorgevoerde wijzigingen op website BIJ12 .....	19
5.10	Datakwaliteitskalender .....	19

# 1 Algemeen

## 1.1 Ambitie

De ambitie van de provincies is om BeSI hét landelijke digitale hulpmiddel voor informatie over beschermde soorten in relatie tot veranderingen in de fysieke leefomgeving te laten worden.

## 1.2 Doelgroepen

De doelgroepen van BeSI zijn:

- initiatiefnemers (met name particulieren);
- vergunningverleners en handhavers (o.a. afdeling VTH en Omgevingsdiensten);
- ecologen bij gemeenten en provincies;
- provinciale en gemeentelijke specialisten (b.v. ruimtelijke planners);
- groene advies- en ingenieursbureaus;
- onderzoekers.

De verwachting is dat BeSI vooral gebruikt gaat worden voor werkzaamheden op kleine schaal. Bijvoorbeeld werkzaamheden aan en rondom het huis en in de tuin. Mede daarom heeft de locatie die kan worden gekozen een oppervlakte van maximaal 100 x 100 meter. Gaat het om werkzaamheden voor een groter project of in een natuurgebied? Dan kan onderzoek door een deskundige nodig zijn, bijvoorbeeld een ecooloog of iemand met kennis van soorten.

## 1.3 Hoe werkt het?

De Beschermde SoortenIndicator (BeSI) vraagt de gebruiker om een locatie en een (voorgenomen) werkzaamheid in te voeren. Vervolgens bepaalt BeSI welke beschermde plant- en diersoorten mogelijk aanwezig zijn en wat de verwachte negatieve effecten van de (voorgenomen) werkzaamheid daarop zijn. Van de uitkomsten ontvangt de gebruiker een rapport met daarin o.a. de mogelijk aanwezige beschermde soorten, een beschrijving van de leefgebieden en beknopte adviezen hoe met deze soorten rekening te houden. In het rapport worden alleen de soorten genoemd die mogelijk door de werkzaamheid worden geraakt.

Als een gebruiker meerdere werkzaamheden uitvoert, moet BeSI ook meerdere keren worden doorlopen. Dus als er bijvoorbeeld bij het plaatsen van een dakkapel ook een boom wordt gekapt, dan moet BeSI dus twee keer worden doorlopen.

BeSI heeft een signalerende functie, het gebruik ervan is niet verplicht. Van de uitkomsten ontvangt de gebruiker een rapport, dit is geen bindend advies.

## 1.4 Opbouw van BeSI

Voordat BeSI is gebouwd, is eerst de beschikbaarheid van soortgegevens sterk vergroot. Hiervoor zijn kansencarten ontwikkeld voor de ongeveer 400 soorten die in BeSI zitten<sup>1, 2</sup>.

<sup>1</sup> Sierdsema, H, Kampichler, C. en van Els, P. 2023. Toelichting kansencarten 2022. Sovon-rapport 2023/39. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

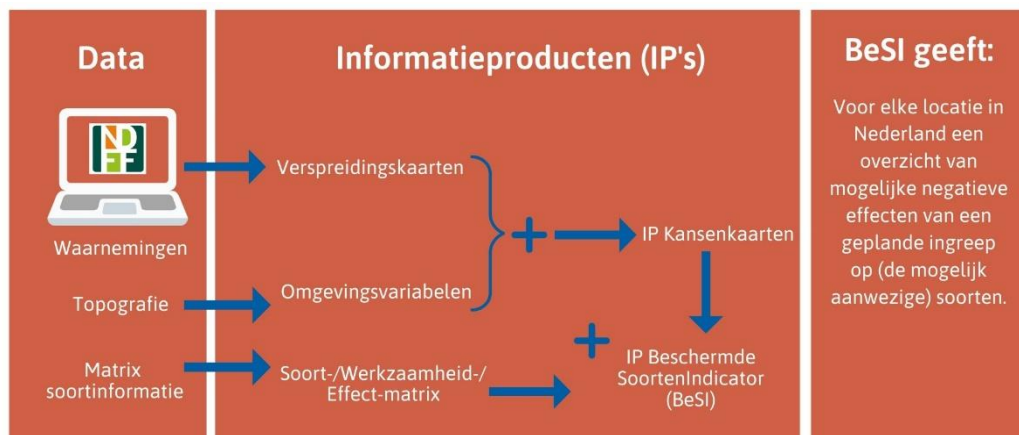
<sup>2</sup> Chris Driessen, Thijs Bosch, Jessica Wray, Nino Menger and Jan Geisler, in prep. IRP - Modelling Habitat Networks of Bats in the Netherlands and Assessing the Integrated Roost Potential of Buildings. Rapport RA22165-01. Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.

Voor het berekenen van deze kanskaarten zijn verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) gecombineerd met landsdekkende informatie over landgebruik, in het schema hieronder worden dit de omgevingsvariabelen genoemd. Deze input is gebruikt voor het vullen van een ruimtelijk model. Dit model berekent een kanskaart voor elke soort. Het model bevat ook gedetailleerde informatie over bijvoorbeeld de ligging van bossen, agrarische gebieden, wegen en waterlopen.

De volgende stap was het ontwikkelen van drie matrices. De eerste gaat over extra soortinformatie. Daarin staat bijvoorbeeld beschreven wat de beschermingsstatus is en in welk biotoop een soort leeft. De tweede is de soort – gevoeligheden matrix. Deze matrix laat zien voor welke effecten een bepaalde soort gevoelig is. De derde is de werkzaamheid - effecten matrix. Deze laat zien wat de effecten van een werkzaamheid zijn. In het schema worden de twee laatstgenoemde matrices samen de Soort-/ Werkzaamheid-/ Effect-Matrix genoemd.

In BeSI wordt al deze informatie gecombineerd. Daarmee wordt het mogelijk om de aanwezigheid, of de kans daarop, van beschermde soorten direct te koppelen aan veranderingen in de fysieke leefomgeving; aan een werkzaamheid op locatie. Van de uitkomsten ontvangt de gebruiker een rapport.

Schematisch ziet de opbouw van BeSI er als volgt uit:



Naast het rapport waarin de hele workflow wordt doorlopen (zie hierboven bij 1.3) levert BeSI nog drie soorten rapporten op. Het gaat om:

1. Werkzaamheden waarvoor alleen het eerste deel van de workflow wordt doorlopen. Dit noemen we de werkzaamheden die buiten scope vallen. Veelal betreft het bedrijfsmatige activiteiten. In het rapport staan alle soorten die (mogelijk) voorkomen op de betreffende locatie. De beschrijving van de leefgebieden en de beknopte adviezen hoe met deze soorten rekening te houden ontbreken omdat bij grote activiteiten vaak gecombineerde effecten op soorten optreden. Dit vergt zowel tijdens als na het uitvoeren van de werkzaamheid maatwerk en kennis van een deskundige.
2. Werkzaamheden waarvan op de betreffende locatie niet of nauwelijks effecten op natuur zijn te verwachten. De workflow wordt niet doorlopen. In het rapport wordt alleen gemeld dat niet of nauwelijks effecten op natuur zijn te verwachten. Informatie over welke beschermde soorten er (mogelijk) last van hebben, de beschrijving van de leefgebieden, etc. ontbreken.

3. Als een nieuwe werkzaamheid in BeSI is opgenomen waar nog geen effecten aan zijn gekoppeld dan ontvangt de gebruiker een rapport waarin dit wordt gemeld. In het rapport staan alle soorten die (mogelijk) voorkomen op de betreffende locatie. De beschrijving van de leefgebieden en de beknopte adviezen hoe met deze soorten rekening te houden ontbreken.

## 2 Soorten waar BeSI rekening mee houdt

### 2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de selectie van de ongeveer 400 soorten die in BeSI zijn opgenomen.

De volgende criteria zijn daarvoor gehanteerd:

- 1) wettelijke beschermde status;
- 2) relevantie voor BeSI;
- 3) hoeveelheid en kwaliteit van de beschikbare data.

### 2.2 Wettelijke beschermde status

Bij de wettelijke beschermde status gaat het allereerst om de Europees beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Ook zijn er soorten die op nationaal niveau een wettelijk beschermingskader hebben zoals de das en de waterspitsmuis, we noemen dit de andere beschermde dieren en planten (zie ook paragraaf 3.5).

Vanuit de EU-regelgeving geldt een zwaar beschermingsregime voor vogels (de Vogelrichtlijn - VR) en voor plant- en diersoorten (de Habitatrichtlijn - HR) die van Europees belang zijn. De verbods- en gebodsbepalingen van beide richtlijnen zijn opgenomen in de Omgevingswet. De Vogelrichtlijn schrijft voor dat alle van nature in het wild levende vogels in stand moeten worden gehouden dan wel moeten worden verbeterd. De Habitatrichtlijn schrijft voor dat de natuurlijke habitats van wilde dieren en plantsoorten, die in de richtlijn zijn aangewezen, in gunstige staat van instandhouding moeten blijven of worden gebracht. Voor deze VR&HR-soorten (HR bijlage II-soorten) zijn gebieden aangewezen die beschermd zijn (Natura2000-gebieden) op grond van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Plannen in of nabij deze gebieden moeten daarom vooraf streng worden getoetst op mogelijke negatieve effecten op de beschermingsdoelen. Daarnaast zijn handelingen die schadelijk zijn voor genoemde soorten zoals doden, jagen, houden, verstoren en vangen ook buiten de beschermde gebieden verboden. Uitzonderingen op deze regels zijn maar beperkt toegestaan.

Zie voor meer informatie over de bescherming van soorten 'Wetten.overheid.nl':

- Zorgplicht fysieke leefomgeving - [Afdeling 1.3 Omgevingswet](#);
- Vergunningplicht Flora- en fauna-activiteit - [Artikel 5.1.2 Omgevingswet](#);
- Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild - [Afdeling 11.2 Besluit activiteiten leefomgeving](#);
  - Specifieke zorgplicht - [Artikel 11.27 Besluit activiteiten leefomgeving](#);
  - Vergunningplichtige gevallen vogelrichtlijn - [Artikel 11.37 Besluit activiteiten leefomgeving](#);
  - Vergunningplichtige gevallen habitatrichtlijn [Artikel 11.46 Besluit activiteiten leefomgeving](#);
  - Vergunningplichtige gevallen andere soorten - [Artikel 11.54 Besluit activiteiten leefomgeving](#)).

Het Besluit Activiteiten Leefomgeving geeft een opsomming van de lijsten met soorten die in Nederland beschermd zijn met een verwijzing naar de betreffende wetten en/of richtlijnen, namelijk:



Specifieke zorgplicht - [Artikel 11.27](#);

- van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten, genoemd in bijlage I bij de vogelrichtlijn, en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van die richtlijn;
- van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de habitatrichtlijn;
- dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX of in de rode lijsten, bedoeld in artikel 2.19, vijfde lid, onder a, onder 3°, van de wet;

Vergunningplichtige gevallen vogelrichtlijn - [Artikel 11.37](#);

- van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn;

Vergunningplichtige gevallen habitatrichtlijn - [Artikel 11.46](#);

- in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn;
- planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b, bij de habitatrichtlijn of bijlage I bij het verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied;

Vergunningplichtige gevallen andere soorten - [Artikel 11.54](#);

- in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A
- vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.

Voor een totaaloverzicht van alle beschermde soorten in Nederland is <https://www.nederlandsesoorten.nl/>.

Provincies kunnen vrijstellingen geven. Deze gelden per provincie en staan beschreven in de provinciale omgevingsverordeningen. De wettelijke beschermde status is het eerste criterium voor het opstellen van de lijst met soorten waar BeSI rekening mee houdt. Een selectie van alle beschermde soorten is vervolgens opgenomen in BeSI: voor circa 400 soorten bevat BeSI een kanskaart en geeft BeSI een advies. In de volgende paragrafen is beschreven welke andere criteria gehanteerd worden bij de selectie van soorten voor BeSI.

### **2.3 Relevantie voor BeSI**

Omdat in de Omgevingswet is vastgelegd dat voor eenieder van ons de zorgplicht voor natuur geldt, zijn naast de wettelijk beschermde soorten ook de bedreigde soorten toegevoegd aan de lijst met soorten waar BeSI rekening mee houdt.

Hierbij is gekeken naar soorten die op de Rode lijst staan en de status 'Bedreigd' of 'Ernstig bedreigd' hebben. Daarvan zijn alleen de soorten geselecteerd die een directe link hebben met de werkzaamheden waar BeSI voor is bedoeld. Daarom zijn bijvoorbeeld zweefvliegen, vissen die alleen in zee leven en zeezoogdieren afgevalen.

Hetzelfde geldt voor Rode lijst-soorten die moeilijk herkenbaar of te determineren zijn, bijvoorbeeld schimmels die zonder vruchtlichamen onder de grond leven, de meeste mossen, korstmossen en sommige insectengroepen. Ook deze zijn niet opgenomen in de lijst met soorten waar BeSI rekening mee houdt.

## 2.4 Hoeveelheid en kwaliteit van de beschikbare data

In principe zijn alle Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn-, andere wettelijk beschermde soorten (zie paragraaf 2.2) en een deel van de Rode Lijst-soorten (status 'Bedreigd' of 'Ernstig bedreigd') in BeSI opgenomen. Voorwaarde is wel dat er voldoende waarnemingen moeten zijn om een ecologisch betrouwbare kanskaart te berekenen.

Voor BeSI betekent dit dat de betreffende soort in de afgelopen 15 jaar meer dan 50 keer in Nederland moet zijn waargenomen. De waarnemingen moeten daarnaast zijn gevalideerd<sup>3</sup> en opgeslagen in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFD) of de databases van Sovon. Zie voor meer informatie over de productie van de kanskaarten het document 'Toelichting op de kanskaarten beschermde soorten 2022', een uitgave van Sovon.

Voor sommige andere soorten zijn de kanskaarten wel berekend maar in de huidige vorm afgekeurd. Met deze soorten houdt BeSI ook geen rekening. Een kanskaart wordt afgekeurd als de plekken met een geschikte biotoop en de plekken in Nederland waar de soort daadwerkelijk is waargenomen niet goed genoeg overeenkomen. Als dat zo is dan blijkt dit uit de statistisch modelresultaten; d.w.z. het model gaf voor deze soorten een te lage 'fit' tussen waarnemingen en gemodelleerde kans op voorkomen.

Een soortenexpert kan negatief adviseren over een kanskaart. Dit is bijvoorbeeld het geval als voor een soort de waarnemingen zeer ongelijkmatig over de bekende leefgebieden in Nederland zijn verspreid. Hierdoor ontbreken op de betreffende kanskaart leefgebieden waardoor de uitkomsten van BeSI onvolledig of onrealistisch kunnen zijn. In dat geval wordt de kanskaart opnieuw berekend of afgekeurd.

Voor het gebruik van de kanskaarten wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën: 1) onderdeel van BeSI, 2) WEL een kanskaart ontwikkeld maar niet relevant voor BeSI, 3) WEL een kanskaart ontwikkeld maar afgekeurd voor BeSI op basis van een te lage fit (statistische model) en/of advies soortenexpert en 4) geen kanskaart ontwikkeld (b.v. omdat er onvoldoende waarnemingen zijn).

De kanskaarten die voor BeSI zijn berekend zijn als GeoTIFF's te raadplegen in het [Nationaal Georegister \(NGR\)](#). Om misbruik te voorkomen worden de kanskaarten van de [lijst met kwetsbare soorten van de NDFD](#) (LKS) niet openbaar gemaakt.

<sup>3</sup> <https://www.ndff.nl/overdendff/validatie/>

## 3 Soortgroepen in BeSI

### 3.1 Inleiding

De soorten waar BeSI rekening mee houdt zijn ingedeeld in 1) vogels, 2) zoogdieren, 3) andere diersoorten dan vogels of zoogdieren en 4) planten. Dit is ook de indeling die wordt gehanteerd in de Vergunningcheck in het Omgevingsloket van het Digitale Stelsel Omgevingswet (DSO). De reden om voor dezelfde indeling te kiezen is dat veruit de meeste gebruikers via de Vergunningcheck BeSI raadplegen. Voor het inzien van de lijst met soorten waar BeSI rekening mee houdt, zie [de website van BIJ12](#).

### 3.2 Vogels

Voor BeSI zijn de vogels in Nederland onderverdeeld in broedvogels en wintergasten & trekvogels. Hieronder wordt eerst uitgelegd wat deze onderverdeling inhoudt en met welke soorten vogels BeSI rekening houdt, daarna wordt ingegaan op de bescherming van nesten.

#### 3.2.1 *Broedvogels*

BeSI houdt rekening met 182 broedvogels. In Nederland komen ook broedvogels voor waarvan de verspreiding zo laag is dat er geen kanskaart kan worden berekend. Dit is een voorwaarde om te worden opgenomen in BeSI en dus houdt BeSI geen rekening met deze (zeldzame) soorten. Echter de dekking van de broedvogelkaarten is in heel Nederland bijzonder hoog. Hierdoor kan worden aangenomen dat de kans dat BeSI ten onrechte niet het signaal afgeeft dat er rekening moet worden gehouden met broedvogels verwaarloosbaar is. Om eventuele juridische problemen te voorkomen is hierover een passage opgenomen in de disclaimer van het BeSI-rapport.

#### 3.2.2 *Wintergasten & trekvogels*

Wintergasten en doortrekkers verblijven slechts een deel van het jaar in Nederland. Er is voor gekozen om van deze soorten geen kanskaarten te laten maken. BeSI houdt dan ook geen rekening met deze soorten. Bovendien genieten de meeste pleisterplaatsen van deze soorten al een vorm van gebiedsbescherming. Bijvoorbeeld doordat ze zijn aangewezen als Natura 2000-gebied, NatuurNetwerk Nederland (NNN) of Ganzenfoerageergebied.

#### 3.2.3 *Beschermde nesten*

Voor de nesten van vogelsoorten gelden verschillende beschermingsregels. Van sommige soorten zijn de nesten alleen beschermd als ze in gebruik zijn. Van andere soorten zijn de nesten het hele jaar beschermd. Voorbeelden van hoe dit in het BeSI-rapport wordt vermeld:

1. Werk buiten het broedseizoen; de periode waarin het nest wordt gebouwd of waarin eieren en/of jongen aanwezig zijn. Voor de steenuil is dat van april (soms eind maart) tot eind augustus. De steenuil gebruikt zijn nest het hele jaar ook als rustplek. Daarom zijn de nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de steenuil nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

2. Werk buiten het broedseizoen; de periode waarin het nest wordt gebouwd of waarin eieren en/of jongen aanwezig zijn. Voor de gierzwaluw is dat van eind april tot eind augustus (soms half september). De gierzwaluw broedt meestal in groepen die variëren van tientallen nesten in één gebouw tot verspreide nesten in een complete woonwijk. De gierzwaluw is zeer honkvast en keert elk jaar terug naar dezelfde locatie. Daarom zijn de nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de gierzwaluw nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

Naast de landelijke beschermingsregels hebben provincies voor bepaalde vogelsoorten extra beschermingsregels voor nesten ingesteld. Deze zijn opgenomen in de provinciale omgevingsverordeningen. Als deze aanvullend zijn op de landelijke lijst, dan worden deze extra beschermingsregels ook in het BeSI-rapport vermeld.

Voor de BeSI-release mei 2024 zijn de lijst met jaarrond beschermde nesten van RVO 2023 en de omgevingsverordeningen van Flevoland, Limburg, Overijssel, Drenthe en Friesland gebruikt. De andere provincies kennen geen eigen regels over jaarrond beschermde nesten en volgen de lijst van RVO. De provincie Groningen hanteert geen lijst van vogels met jaarrond beschermd nesten, maar erkent de lijsten van andere bevoegde gezagen als hulpmiddel.

### **3.3 Zoogdieren**

BeSI houdt rekening met 35 soorten zoogdieren. De gebouw- en boombewonende vleermuizen, de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis maken hier onderdeel van uit, zie paragraaf 3.4.

### **3.4 Vleermuizen**

#### *3.4.1 Gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen*

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd onder de Omgevingswet. Voor sommige van deze soorten bleek het niet mogelijk om volgens de methodiek van Sovon<sup>4</sup> een kanskaart te berekenen. De belangrijkste redenen zijn:

1. Vleermuizen hebben een complexe leefwijze; ze maken gebruik van verschillende plekken in het landschap om te overwinteren, te foerageren en hun jongen te krijgen. Toen werd geprobeerd om per soort al deze functies in één kanskaart te vangen werden de kanskaarten op basis van statische modelresultaten afgekeurd.
2. Van sommige soorten zijn onvoldoende gevalideerde waarnemingen bekend om een kanskaart te kunnen berekenen.

Om toch alle soorten te kunnen beschermen zijn binnen BeSI de vleermuizen in twee groepen verdeeld; gebouwbewonende vleermuizen en boombewonende vleermuizen. Bij gebouwbewonende soorten kun je denken aan de gewone dwergvleermuis, de laatvlieger en de gewone grootoorvleermuis. Bij boombewonende soorten hebben we het o.a. over de rosse vleermuis, de franjestaart en de watervleermuis. Voor de twee groepen zijn voor heel Nederland vlakdekkende kanskaarten berekend. Deze maken onderdeel uit van BeSI.

Deze ruime benadering op basis van de voornaamste verblijfplaats biedt de mogelijkheid om alle vleermuissoorten te koppelen aan locatie, werkzaamheid en effect.

<sup>4</sup> Sierdsema, H, Kampichler, C. en van Els, P. 2023. Toelichting kanskaarten 2022. Sovon-rapport 2023/39. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Dit is belangrijk omdat vrijwel overal in Nederland vleermuizen voorkomen en ze bovendien zeer gevoelig zijn voor kleinschalige ruimtelijke ingrepen zoals het isoleren van woningen of het kappen van bomen.

### 3.4.2 *Geschiktheid van gebouwen voor vleermuizen*

De mate waarin een gebouw geschikt is voor vleermuizen, hangt o.a. af van het bouwjaar, het bouwtype en al eerder genomen isolatiemaatregelen. Ook de locatie van het gebouw doet ertoe: ligt het in de buurt van geschikt leefgebied en/of in het verspreidingsgebied van de betreffende vleermuisensoort?

Door Regelink Ecologie en Landschap is voor BeSI voor ieder pand in Nederland dat is opgenomen in de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) een inschatting gemaakt van de geschiktheid voor gebruik door vleermuizen<sup>5</sup>. Daarbij onderscheidt BeSI vijf functies: zomer-, winter-, massa-winter-, kraam- en paarverblijfplaats.

In de onderstaande tabel is met een 'x' aangegeven welke soort/functie-combinatie nu in BeSI beschikbaar zijn.

Soort	Functie	
	Paarverblijfplaats	Kraamverblijfplaats
Gewone dwergvleermuis		x
Ruige dwergvleermuis	x	

Het aantal vleermuissoort/functie-combinaties in BeSI zal de komende tijd toenemen. Wellicht ten overvloede: zolang BeSI niet alle mogelijke vleermuissoort/functie-combinatie bevat, sluit het noemen van de ene combinatie de andere niet uit. Het BeSI-rapport zal daarom tot die tijd gebouwbewonende vleermuizen (zie voorgaande paragraaf) blijven vermelden.

De kaarten met de geschiktheid van gebouwen voor vleermuizen worden wekelijks geüpdatet omdat door nieuw- en verbouw de geschiktheid van een gebouw of het verspreidings- en leefgebied van vleermuizen snel kan wijzigen.

### 3.5 **Andere diersoorten dan vogels of zoogdieren**

BeSI houdt rekening met 107 andere diersoorten dan vogels of zoogdieren. In deze groep zitten onder andere inheemse reptielen, amfibieën, vissen, vlinders en insecten.

### 3.6 **Planten**

BeSI houdt rekening met 63 soorten planten.

<sup>5</sup> Chris Driessen, Thijs Bosch, Jessica Wray, Nino Menger and Jan Geisler, in prep. IRP - Modelling Habitat Networks of Bats in the Netherlands and Assessing the Integrated Roost Potential of Buildings. Rapport RA22165-01. Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.

## 4 BeSI-matrices

### 4.1 Inleiding

BeSI maakt gebruik van de drie matrices: de matrix 'Soorteninformatie', de matrix 'Soort - gevoeligheden' en de matrix 'Werkzaamheid – effecten'. In de paragrafen hieronder worden de matrices nader toegelicht.

### 4.2 Matrix 'Soortinformatie'

De matrix 'Soortinformatie' is onder andere gevuld met de landelijke en provinciale beschermingsstatus en de voorkeur voor een bepaald leefgebied. De informatie over de naam en beschermingsstatus van soorten is overgenomen uit de Nationale Data-bank Flora en Fauna (NDFF). Hieronder worden een aantal zaken nader toegelicht.

#### Lijst met soorten

BeSI gebruikt de wetenschappelijke naam, de Taxonomie Uniform Resource Identifier (Taxa URI) en de Taxa ID van de NDFF. BeSI haalt deze informatie uit de NDFF met behulp van een Application Programming Interface (API), zie <https://api.ndff.nl/codes/v2/taxa/>

#### 'Leefgebied' en 'advies voor deze soort'

Als een soort in het BeSI-rapport verschijnt, dan is bij het opstellen van de tekst voor 'leefgebied' en 'advies voor deze soort' met vier punten rekening gehouden:

- De inhoud – inhoudelijk moet het kloppen, het oordeel van de soortexpert is daarbij leidend;
- Het taalgebruik – we hebben gestreefd naar B1 taal, dus termen als 'extensief' en 'vegetatie' hebben we geprobeerd zo veel mogelijk te vermijden;
- Relevantie voor de BeSI-gebruiker – als een soort vooral 's nachts actief is en zich overdag verstopt dan melden we alleen het tweede. Hiermee willen we aan de BeSI-gebruiker duidelijk maken dat hij/zij de soort misschien niet ziet, maar dat de soort er wel degelijk kan zitten;
- Het aantal tekens - bij 'Beschrijving leefgebied' is ruimte voor maximaal 250 tekens, bij 'Advies voor deze soort' zijn dat er maximaal 600. Dat betekent dat er af en toe keuzes zijn gemaakt.

Voorbeeld van de Sleedoornpage.

Als de kans bestaat dat de Sleedoornpage voorkomt op de plek van een voorgenomen werkzaamheid en gevoelig is voor een effect van deze werkzaamheid, dan verschijnt in het BeSI-rapport de volgende informatie over de Sleedoornpage.

Leefgebied:	De sleedoornpage is een vlinder en leeft regelmatig in de bebouwde kom. Voorwaarde is dat er in het gebied sleedoornstruiken of pruimenbomen staan.
Advies voor deze soort:	Snoei sleedoornstruiken en pruimenbomen niet allemaal tegelijk in het gebied waar de sleedoornpage leeft.

## **Drempelwaarde**

### Hoe het was?

BeSI gebruikte standaard voor elke soort dezelfde drempelwaarde voor de kans op aanwezigheid. Was de kans kleiner dan meldde BeSI voor de betreffende locatie niets. Was de kans gelijk of groter dan de drempelwaarde dan nam BeSI de betreffende soort mee in haar rapport. De standaard drempelwaarde was tot en met december 2023 voor alle soorten hetzelfde en bedroeg 0,75. In 2024 is de drempelwaarde voor de 30 soorten die het meest door ruimtelijke ontwikkeling worden beïnvloedt aangepast. Over deze en eventuele toekomstige aanpassingen worden de betreffende soortenexperts nog om advies gevraagd.

### Wijze waarop de drempelwaardes zijn aangepast

Bij een hele lage drempelwaarde zullen alle locaties met echte waarnemingen van een soort boven de drempelwaarde liggen en in het BeSI-rapport worden vermeld. Plekken waar een soort waarschijnlijk niet voorkomt, worden – bij een te lage drempelwaarde – door BeSI onterecht als kansrijk gemeld in haar rapporten.

Bij een hele hoge drempelwaarde zullen locaties waar de soort is waargenomen vaker missen in het BeSI-rapport. Het aantal locaties waar BeSI soorten signaleert die daar niet aanwezig (kunnen) zijn, ligt echter veel lager. BeSI signaleert in dit geval te weinig.

De drempelwaarde is daarom gebaseerd op een zo goed mogelijke verhouding tussen goed voorspeld voorkomen en goed voorspelde afwezigheid. Hiernaar is gezocht door de 'fit' tussen de daadwerkelijke waarnemingen en (beschikbare) 0-waarnemingen (plekken waar een soort niet is waargenomen) enerzijds te vergelijken met de waarde voor de kans-op-voorkomen (Habitat Suitability Index) op die locaties anderzijds.

De verbetering die is uitgevoerd voor de 30 soorten die het meest worden beïnvloed door ruimtelijke ontwikkeling wordt op termijn voor alle soorten in BeSI doorgevoerd.

## **4.3 Matrix 'Soort - gevoeligheden'**

Deze matrix laat zien waar een soort gevoelig voor is. Bijvoorbeeld: de Oehoe is gevoelig voor verlies boom, geluid, licht en beweging. Voor het inzien van de matrix 'Soort – gevoeligheden', zie [de website van BIJ12](#).

Om de koppeling tussen soorten en gevoeligheden te leggen is vooral gebruik gemaakt van de kennis van soortenexperts en kennisdocumenten, zie [Kennisdocumenten - BIJ12](#). Dit is aangevuld met de informatie die eerder door Wageningen Environmental Research is gebruikt voor het ontwikkelen van de Effectenindicator soorten.<sup>6</sup> Op basis van testresultaten wordt de matrix 'Soort - gevoeligheden' continue verbeterd.

Wat met de gevoeligheden wordt bedoeld staat hieronder beschreven (in alfabetische volgorde).

<sup>6</sup> Broekmeyer, M.E.A., M.E. Sanders, F.G.W.A. Ottburg, I. Woltjer en S.M. Hennekens, 2013. Effectenindicator soorten: Gebruikershandleiding en verantwoording gegevens. Wageningen, Alterra Wageningen University & Research, Alterra-rapport 2487

<b>id</b>	<b>omschrijving</b>	<b>uitgebreide omschrijving</b>	<b>toelichting</b>
1	beweging	Verstoring door beweging door mensen en/of apparaten	Sommige activiteiten veroorzaken optische verstoring. Van optische verstoring is sprake als soorten verstoord worden door beweging van mensen, apparaten etc. Deze verstoring leidt tot vluchtgedrag van dieren. Hierdoor kunnen gevoelige soorten die daar last van hebben, uit het leefgebied verdwijnen. Tijdens de broedtijd en fase van verzorging van jongen zijn soorten extra gevoelig. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden.
2	geluid	Verstoring door geluid	Geluidsbelasting veroorzaakt door diverse activiteiten kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van dieren. De mate van verstoring is afhankelijk van duur, frequentie en sterkte van het geluid. Hierdoor kunnen gevoelige soorten die daar last van hebben, uit het leefgebied verdwijnen. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden.
3	introductie soorten	(Her)introductie soorten	(Her)introductie van soorten kan een bewuste ingreep in de soortensamenstelling zijn of onbewust optreden bij bijvoorbeeld vervoer van materialen of grootschalig grondverzet. Door introductie kunnen concurrentieverhoudingen tussen soorten veranderen. Dit kan leiden tot het verdringen van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort.
4	Licht	Verstoring door licht	Bij diverse activiteiten maakt men gebruik van kunstmatige verlichting. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Met name schemer- en nacht actieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, waardoor hun ritme ontregeld wordt of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden. Hierdoor kunnen gevoelige soorten die daar last van hebben, uit het leefgebied verdwijnen.
5	mechanische effecten	Verstoring door mechanische effecten	Enkele activiteiten veroorzaken mechanische effecten door verandering in golfslag en luchtwervelingen. Hierdoor kunnen gevoelige soorten die daar last van hebben, uit het leefgebied verdwijnen.
6	overstroming	Verandering overstromingsfrequentie	Enkele activiteiten kunnen de overstromingsfrequentie veranderen. De duur en/of het aantal keren dat een gebied overstroomt zijn van invloed op de kwaliteit van de vegetatie en het leefgebied van soorten. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesing. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Een verandering in de overstromingsdynamiek grijpt in op



			de soortensamenstelling van de vegetatie en dus ook op de kwaliteit van het leefgebied van diersoorten.
7	stroomsnelheid	Verandering stroomsnelheid	Enkele activiteiten kunnen de stroomsnelheid van beken en rivieren veranderen, bijvoorbeeld door het plaatsen van stuwen, kanalisatie of hermeanderen van waterlopen. Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen deze kenmerkende (vis)soorten.
8	substraat	Verandering dynamiek substraat	Veranderingen in de dynamiek van het substraat, met name de bodem, kunnen optreden door activiteiten zoals graaf- of grondwerkzaamheden, waardoor de bodemdichtheid of bodemsamenstelling verandert. Hierdoor kan de kwaliteit van het leefgebied afnemen en kunnen gevoelige soorten, die daar direct of indirect last van hebben, uit het leefgebied verdwijnen.
9	trilling	Verstoring door trilling door werkzaamheden	Diverse activiteiten, zoals boren, heien of damwanden slaan, veroorzaken trillingen die kunnen leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend.
10	verdroging	Verdroging van het leefgebied van beschermde dieren en/of planten	Een aantal activiteiten, bijvoorbeeld grondwerkzaamheden voor huisbouw, kunnen indirect tot verdroging leiden. Verdroging uit zich in verlaging van grondwaterstanden, verandering van grondwaterstromen (kwel), vermindering van de waterkwaliteit en verandering in de plantensoortensamenstelling. Hierdoor kan de kwaliteit van het leefgebied veranderen en kunnen gevoelige soorten, die daar direct of indirect van afhankelijk zijn, verdwijnen.
11	verlies boom	Kappen of snoeien van bomen	Het functioneel leefgebied van soorten bestaat uit de voortplantings-, nest- en rustplaatsen en belangrijke foerageergebieden en vlieg- of trekroutes. Diverse activiteiten kunnen tot verlies van dit leefgebied van soorten leiden. Door afname van het beschikbare oppervlak leefgebied neemt ook de kwaliteit van het leefgebied af. Hierdoor kunnen soorten uit het leefgebied verdwijnen.

12	verlies gebouw	Slopen, isoleren of aanpassen van gebouwen	Het functioneel leefgebied van soorten bestaat uit de voortplantings-, nest- en rustplaatsen. Diverse activiteiten kunnen tot verlies van dit leefgebied van soorten leiden. Door afname van het beschikbare oppervlak leefgebied neemt ook de kwaliteit van het leefgebied af. Hierdoor kunnen soorten uit het leefgebied verdwijnen. Bijvoorbeeld het onbewoonbaar maken van vleermuisverblijfplaatsen door spouwmuurisolatie.
13	verlies struweel	Kappen of snoeien van struiken	Het functioneel leefgebied van soorten bestaat uit de voortplantings-, nest- en rustplaatsen en belangrijke foerageergebieden en vlieg- of trekroutes. Diverse activiteiten kunnen tot verlies van dit leefgebied van soorten leiden. Door afname van het beschikbare oppervlak leefgebied neemt ook de kwaliteit van het leefgebied af. Hierdoor kunnen soorten uit het leefgebied verdwijnen.
14	verlies vegetatie	Maaien, plagen, weghalen, e.d. van vegetatie	Het functioneel leefgebied van soorten bestaat uit de voortplantings-, nest- en rustplaatsen en belangrijke foerageergebieden en vlieg- of trekroutes. Diverse activiteiten kunnen tot verlies van dit leefgebied van soorten leiden. Door afname van het beschikbare oppervlak leefgebied neemt ook de kwaliteit van het leefgebied af. Hierdoor kunnen soorten uit het leefgebied verdwijnen.
15	verlies water	Dempen, aanpassen, e.d. van water of waterpartijen	Het functioneel leefgebied van soorten bestaat uit de voortplantings-, nest- en rustplaatsen en belangrijke foerageergebieden en vlieg- of trekroutes. Diverse activiteiten kunnen tot verlies van dit leefgebied van soorten leiden. Door afname van het beschikbare oppervlak leefgebied neemt ook de kwaliteit van het leefgebied af. Hierdoor kunnen soorten uit het leefgebied verdwijnen.
16	vermesting	Vermesting van het leefgebied van beschermde dieren en/of planten	Enkele activiteiten kunnen indirect tot vermesting leiden. Vermesting is de 'verrijking' van leefgebieden met name door toevoer van stikstof en fosfaat via de lucht of via het oppervlaktewater. Door vermesting verandert de waterkwaliteit en/of verandert de plantensoortensamenstelling. Hierdoor kan de kwaliteit van het leefgebied veranderen en kunnen gevoelige soorten, die daar direct of indirect van afhankelijk zijn, verdwijnen.

17	vernatting	Vernatting van het leefgebied van beschermde dieren en/of planten	Sommige activiteiten kunnen indirect tot vernatting leiden. Vernatting leidt tot hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel. Door vernatting verandert de waterkwaliteit en/of verandert de plantensoortensamenstelling. Hierdoor kan de kwaliteit van het leefgebied veranderen en kunnen gevoelige soorten, die daar direct of indirect van afhankelijk zijn of last van hebben, uit het leefgebied verdwijnen.
18	verontreiniging	Verontreiniging van het leefgebied van beschermde dieren en/of planten	Verontreiniging van leefgebied kan optreden door verbranding of productieprocessen waarbij schadelijke stoffen vrijkomen zoals zware metalen, olie of benzine, straling, geneesmiddelen, etc. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex en kunnen zich pas jaren later voordoen. In het algemeen kan gesteld worden dat soorten die leven in water gevoeliger zijn dan soorten die leven op het land. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van ophoping van de verontreinigingen, gevoeliger zijn.
19	versnippering	Versnippering van het leefgebied van beschermde dieren en/of planten	Diverse activiteiten kunnen tot versnippering van leefgebied van soorten leiden. Het leefgebied wordt kleiner en/of moeilijker te bereiken voor de soort. Door versnippering neemt de kwaliteit van het resterende leefgebied af. Hierdoor kunnen soorten uit het leefgebied verdwijnen. Het meest gevoelig voor versnippering zijn soorten die zich over de grond bewegen en/of soorten die een groot leefgebied nodig hebben om te overleven.
20	verziltig	Verziltig van het leefgebied van beschermde dieren en/of planten	Enkele activiteiten kunnen indirect tot verziltig leiden. Verziltig van bodems treedt vaak op door verandering van grondwaterstand en heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en de bodemvruchtbaarheid. Hierdoor kan de kwaliteit van het leefgebied veranderen en kunnen gevoelige soorten, die daar direct of indirect van afhankelijk zijn, verdwijnen. Met name in Laag-Nederland is er een risico op effecten door verziltig.
21	verzoeting	Verzoeting van het leefgebied van beschermde dieren en/of planten	Enkele activiteiten kunnen indirect tot verzoeting leiden. Verzoeting treedt meestal op ten gevolge van vernatting of, zoals in het Deltagebied door het afsluiten van zeearmen waardoor zoutwater het gebied niet of veel minder dan voorheen beïnvloedt. Door verzoeting verandert de waterkwaliteit en/of verandert de plantensoortensamenstelling. Hierdoor kan de kwaliteit van het leefgebied veranderen en kunnen gevoelige soorten, die daar direct of indirect van afhankelijk zijn, verdwijnen.

22	verzuring	Verzuring van het leefgebied van beschermde dieren en/of planten	Enkele activiteiten kunnen indirect tot verzuring van bodem of water leiden. Dat moet je bijvoorbeeld denken aan de gevolgen van het bouwen van een stal waardoor ammoniakuitstoot plaats kan vinden. Door verzuring verandert de waterkwaliteit en/of verandert de plantensoortensamenstelling. Hierdoor kan de kwaliteit van het leefgebied veranderen en kunnen gevoelige soorten, die daar direct of indirect van afhankelijk zijn, verdwijnen.
----	-----------	--	---

#### 4.4 Matrix 'Werkzaamheid - effecten'

Deze matrix laat zien wat de effecten zijn van een werkzaamheid. Bijvoorbeeld een aanbouw, uitbouw of bijgebouw bouwen of vervangen leidt tot verlies gebouw. Om deze koppeling te kunnen leggen is in de eerste plaats gebruik gemaakt van de expertise van het BeSI-ontwikkelteam. Dit is aangevuld met kennis uit een onderzoeksrapport<sup>7</sup> en de informatie die eerder door Wageningen Environmental Research is gebruikt voor het ontwikkelen van de Effectenindicator soorten. Op basis van testresultaten wordt de matrix 'Werkzaamheid - effecten' continue verbeterd.

De werkzaamheden (en trefwoorden) in deze matrix worden door BeSI dagelijks opgehaald uit het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Dit gebeurt met behulp van een API die gedocumenteerd is op <https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/ontwikkelarsportaal/api-register/api/crud-rtr-gegevens-raadplegen/>.

De werkzaamheden zijn te raadplegen in de stelselcatalogus van het DSO: <https://stelselcatalogus.omgevingswet.overheid.nl/werkzaamheden/overview>.

<sup>7</sup> <https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/documenten/effectenindicator/Beschrijving%20activiteiten.pdf>

## 5 Onderhoud BeSI

### 5.1 Inleiding

Voor het ontwikkelen van de kansencarten, de matrix 'Soort – gevoeligheden' en de matrix 'Soortinformatie' zijn soortexperts van Sovon, Stichting Anemoon, RAVON, Zoogdiervereniging, FLORON, EIS Kenniscentrum Insecten en De Vlinderstichting geraadpleegd. Er is input geleverd bij het beantwoorden van de volgende vragen:

- Geven de kansencarten een bruikbaar beeld van de kans op voorkomen voor de toepassing in BeSI?
- Voor welke factoren zijn de verschillende soorten gevoelig zijn? Deze kennis is opgenomen in de matrix 'Soort – gevoeligheden'.
- Kloppen de beschrijvingen van 'leefgebieden' en 'adviezen voor deze soort' in het BeSI-rapport? Deze kennis is opgenomen in de matrix 'Soorteninformatie'.

### 5.2 Frequentie update kansencarten

Alle kansencarten worden iedere drie jaar geüpdatet. Omdat het een half jaar kost om nieuwe kansencarten te berekenen, valideren en implementeren betekent dit dat het updateproces iedere tweeënhalve jaar wordt gestart.

Voor soorten met een zeer stabiele verspreiding, bijvoorbeeld een plantensoort die al decennia op dezelfde locaties groeit, zou je voor een lagere update frequentie kunnen kiezen. Het aantal soorten dat dit betreft is echter zo gering dat het niet loont om hier een uitzondering voor te maken.

Aan de andere kant zou je kunnen zeggen dat voor dynamische soorten de kansencarten met een hogere frequentie moeten worden geüpdatet. Dit is als volgt onderzocht. Voor alle soorten wordt gebruik gemaakt van data die gedurende de laatste 10 jaar zijn verzameld. Dat is meer dan waar de meeste modellen en locatieonderzoeken rekening mee houden, die gebruiken doorgaans alleen de gegevens van de laatste 3 jaar. Door de gegevens van de laatste 10 jaar te gebruiken worden eventuele fluctuaties in de aanwezigheid van een dynamische soort binnen zijn verspreidingsgebied gedempt. Daarnaast voorspelt het ruimtelijk model ook aan de randen van het verspreidingsgebied het voorkomen van potentieel zeer geschikte habitats. Deze habitats hebben daardoor een hoge kans op voorkomen van de soort. Daarmee neemt de kans dat BeSI met de soort rekening houdt toe. Omgekeerd wordt de kans kleiner dat soorten ten onrechte binnen de update termijn van de kansencarten worden gemist. Hiervan zou met name bij dynamische soorten sprake kunnen zijn.

Voordat een kansencart voor BeSI in gebruik wordt genomen wordt altijd eerst de betreffende soortexpert om advies gevraagd. De datum van ingebruikname wordt op de laatste pagina van het BeSI-rapport vermeld.

De kaarten met de geschiktheid van gebouwen voor vleermuizen (paragraaf 3.4.2) worden wekelijks geüpdatet omdat door nieuw- en verbouw de geschiktheid van een gebouw of het verspreidings- en leefgebied van vleermuizen snel kan wijzigen.

### 5.3 Doorontwikkeling kansenskaarten

De kansenskaarten zijn gebaseerd op waarnemingen en een grote set parameters die invloed hebben op de kans op voorkomen van een soort. Deze set parameters is voor het hele kansenkaartmodel beschikbaar. Zie ook document 'Toelichting op de kansenskaarten beschermde soorten 2022'. Welke parameters worden gebruikt voor welke soort, wordt aan de hand van machine learning (random forest model) bepaald.

Voor kansenskaarten die zijn afgekeurd of waarvoor een nieuwe versie nodig is, wordt opnieuw gekeken naar de initiële dataselectie, het model en de ingestelde parameters. Als na verwerking van het commentaar een nieuwe kansenkaart wordt berekend, dan wordt deze, voordat de kaart wordt opgenomen in BeSI, altijd eerst de betreffende soortexpert om advies gevraagd.

### 5.4 Gebruik nieuwe kansenskaarten

Van een soort wordt alleen een kansenkaart berekend als de betreffende soort in de afgelopen 15 jaar in Nederland meer dan 50 keer is waargenomen. De waarnemingen moeten daarnaast zijn gevalideerd<sup>8</sup> en opgeslagen in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) of de databases van Sovon. Ook hiervoor geldt dat voordat een kansenkaart voor BeSI in gebruik wordt genomen altijd eerst de betreffende soortenexpert om advies wordt gevraagd.

### 5.5 Aanpassen lijst met soorten waar BeSI rekening mee houdt

De selectie van soorten waar BeSI rekening mee houdt, is in hoofdstuk 2 beschreven. De selectie vindt plaats op basis van drie criteria en wordt periodiek herzien:

- Wettelijke beschermde status (1x/jaar);
- Relevantie voor BeSI (1x/jaar);
- Hoeveelheid en kwaliteit van de beschikbare data (1x/3 jaar).

### 5.6 Aanpassen matrix 'Soortinformatie'

Als er een nieuwe kansenkaart wordt gepubliceerd dan wordt de matrix 'Soortinformatie' voor de betreffende soort direct toegevoegd. Deze matrix is onder andere gevuld met de voorkeur voor een bepaald leefgebied en de landelijke en provinciale beschermingsstatus. Hierin zijn ook de provinciale uitzonderingen opgenomen die gelden ten aanzien van zoogdieren en jaarrond beschermde nesten.

De inhoud van deze matrix wordt iedere twee jaar gecontroleerd en indien nodig geactualiseerd. Soortenexperts controleren in opdracht van BIJ12 de soortinformatie (o.a. leefgebieden en broedseizoenen), het BeSI-ontwikkelteam en de provincies de uitzonderingen ten aanzien van zoogdieren en jaarrond beschermde nesten. Deze uitzonderingen zijn vastgelegd in provinciale omgevingsverordeningen. BIJ12 heeft met provincies afgesproken om eventuele wijzigingen die 'binnen de twee jaar' plaatsvinden, direct door te geven.

### 5.7 Aanpassen matrix 'Soort – gevoeligheden'

Als er een nieuwe kansenkaart wordt gepubliceerd dan wordt de 'Soort – effecten' matrix voor de betreffende soort direct toegevoegd. De inhoud van deze matrix wordt iedere twee jaar gecontroleerd en indien nodig geactualiseerd. Dit gebeurt door soortenexperts in opdracht van BIJ12.

## 5.8 Aanpassen matrix 'Werkzaamheid – effecten'

In het DSO zit een lijst met werkzaamheden (activiteiten). Deze lijst is leidend en via een API gekoppeld aan BeSI. De beide lijsten worden dagelijks gesynchroniseerd. BIJ12 streeft ernaar om voor nieuwe of verwijderde werkzaamheden binnen 21 dagen te beoordelen of:

1. de hele workflow wordt doorlopen (binnen scope) dan worden de effecten bepaald die de werkzaamheid mogelijk tot gevolg heeft. De uitkomsten worden verwerkt in de matrix 'Werkzaamheid – effecten'.
2. de workflow gedeeltelijk wordt doorlopen (te groot) dan worden *alle* effecten aan de werkzaamheid gekoppeld. De uitkomsten worden verwerkt in de matrix 'Werkzaamheid – effecten'.
3. de werkzaamheid te klein is om een effect op natuur te verwachten, dan worden er geen effecten aan de werkzaamheid gekoppeld. De uitkomsten worden verwerkt in de matrix 'Werkzaamheid – effecten'.

Een keer per twee jaar controleert en actualiseert BIJ12 de volledige inhoud van de matrix 'Werkzaamheid – effecten'.

## 5.9 Doorgevoerde wijzigingen op website BIJ12

Maandelijks worden op de website van BIJ12 de doorgevoerde wijzigingen gepubliceerd, zie: [Beschermd SoortenIndicator \(BeSI\) - BIJ12](#). De 'doorgevoerde wijzigingen' bestaan uit één of meerdere bullets die ieder ongeveer een regel lang zijn. Ze zijn bedoeld om de gebruiker te informeren over zowel inhoudelijke als technische aanpassingen. Als er geen wijzigingen zijn, dan worden die maand geen 'doorgevoerde wijzigingen' gepubliceerd.

## 5.10 Datakwaliteitskalender

De planning voor de actualisaties van de verschillende onderdelen van BeSI, zoals beschreven in de voorgaande paragrafen beschreven, zijn hieronder samengevat.

Datakwaliteitskalender	Jaartal Kwartaal	2024				2025				2026				2027				2028				
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
Lijst met soorten waar BeSI rekening mee houdt	Herzienings- frequentie																					
Wettelijk beschermde status	1x / jaar		x				x				x				x						x	
Relevantie voor BeSI	1x / jaar		x				x				x				x						x	
Beschikbare data	1x / 3 jaar			x												x						
Kansenkaarten	1x / 3 jaar				x	x											x	x				
Matrix Soortinformatie																						
Leefgebied	1x / 2 jaar			x							x											x
Advies voor deze soort	1x / 2 jaar			x							x											x
Broedseizoen	1x / 2 jaar			x							x											x
Provinciale vrijstellingen (vogels en zoogdieren)	1x / jaar			x				x			x				x							x
Matrix Soort - gevoeligheden	1x / 2 jaar							x							x							
Matrix Werkzaamheid - effecten	1x / 2 jaar							x							x							
Werkzaamheden worden doorlopend toegevoegd en verwijderd in het DSO. De effecten voor nieuwe werkzaamheden worden door BIJ12 bepaald.																						
De wettelijke beschermde status en de bescherming van nesten kunnen wijzigen. BIJ12 verwerkt wijzigingen zo spoedig mogelijk.																						
Kansenkaarten voor vlemmingen worden wekelijks geactualiseerd in BeSI																						
Na iedere actualisatie van een onderdeel van BeSI wordt het kwaliteitsborgingsdocument geactualiseerd voor het betreffende onderdeel.																						
In Q4 wordt op het kwaliteitsborgingsdocument van BeSI een redactionele check uitgevoerd.																						