

**Regeling van de Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, van PM 2024, nr. PM, tot wijziging van de Omgevingsregeling in verband met het aanwijzen van soortenDNA als erkende maatregel ter invulling van de specifieke zorgplicht bij de isolatie van de thermische schil van gebouwen**

De Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur;

Handelende in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening;

Gelet op artikel 4.3, vierde lid, van de Omgevingswet;

Besluit:

**Artikel I**

De Omgevingsregeling wordt als volgt gewijzigd:

A

Aan afdeling 4.7 wordt een paragraaf toegevoegd, luidende:

**§ 4.7.4. Flora- en fauna-activiteiten: erkende maatregel specifieke zorgplicht**

**Artikel 4.31b (toepassingsbereik)**

De regels in deze paragraaf zijn van toepassing op het treffen van maatregelen ter invulling van de specifieke zorgplicht, bedoeld in artikel 11.27 van het Besluit activiteiten leefomgeving, voor zover het betreft de vaststelling van de aanwezigheid van vleermuizen in of het gebruik door vleermuizen van de thermische schil van een gebouw.

**Artikel 4.31c (erkende maatregel specifieke zorgplicht: soortenDNA)**

1. Een ieder die voorafgaand aan het isoleren van de thermische schil van een gebouw werkt volgens het in bijlage 1 aangewezen protocol soortenDNA, of een techniek van gelijke geschiktheid, voldoet in ieder geval aan het vereiste om voorafgaand aan de activiteit na te gaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie of het gebruik door vleermuizen van de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van die locatie als bedoeld in artikel 11.27 van het besluit.

2. Onder vleermuizen worden in het eerste lid verstaan dieren van de volgende soorten:

- a. Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*);
- b. Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*);
- c. Brandt's vleermuis (*Myotis brandtii*);
- d. Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*);
- e. Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*);
- f. Kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*);
- g. Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*);
- h. Meervleermuis (*Myotis dasycneme*);
- i. Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*);
- j. Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*);
- k. Tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*); en
- l. Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

B

In onderdeel A van bijlage I bij artikel 1.1 wordt in de alfabetische volgorde de volgende begripsbepaling ingevoegd:

*soortenDNA (eDNA): methode van onderzoek voor de aanwezigheid van vleermuizen of andere beschermde soorten in de thermische schil van gebouwen.*

C

Na bijlage VIIc wordt een bijlage ingevoegd, luidende:

**Bijlage VIIca. bij artikel 4.31c van deze regeling (erkende maatregel specifieke zorgplicht: soortenDNA)**

Norm	Naam	Datum	Uitgever
protocol soortenDNA	protocol soortenDNA	PM	<a href="#">Website</a>

**Artikel II**

Deze regeling treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

's-Gravenhage, DATUM

*De Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur*

## TOELICHTING

### ALGEMEEN

#### 1. Inleiding

Deze regeling tot wijziging van de Omgevingsregeling (hierna: wijzigingsregeling) strekt ertoe dat door middel van het toepassen van de soortenDNA<sup>1</sup>-methode en de bijbehorende werkwijze wordt voldaan aan de specifieke zorgplicht ten aanzien van flora- en fauna-activiteiten (hierna: zorgplicht) waar bedrijven en woningeigenaren aan moeten voldoen bij het isoleren van grondgebonden woningen<sup>2</sup>.

Een ieder die een activiteit uitvoert met mogelijke nadelige gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten (zorgplicht), wordt verplicht tot het voorkomen, beperken of ongedaan maken van mogelijke gevolgen ten gevolge van flora- en fauna-activiteiten op grond van de specifieke zorgplicht. Dit speelt onder andere bij het isoleren van woningen. Deze wijzigingsregeling voorziet door het opnemen van de soortenDNA-methode als erkende maatregel in de Omgevingsregeling, in een invulling van de specifieke zorgplicht ter voorkoming van nadelige effecten voor vleermuizen bij na-isolatiwerkzaamheden.

In deze toelichting wordt eerst ingegaan op de achtergrond, probleembeschrijving en doel van de regeling (paragraaf 2), het juridisch kader achter soortenDNA-methode als invulling van de specifieke zorgplicht (paragraaf 3). Daarna worden de methode en het onderzoek achter de soortenDNA-methode toegelicht (paragraaf 3). De algemene toelichting wordt afgesloten met de effecten van de regeling (paragraaf 4) en de uitkomsten van de consultatie (paragraaf 5). Tot slot is een artikelsgewijze toelichting opgenomen.

#### 2. Achtergrond, probleembeschrijving en doel van de regeling

##### 2.1 Achtergrond

In het kader van de energietransitie zijn burgers, bedrijven en andere organisaties druk bezig om op grote schaal woningen en gebouwen te verduurzamen, waarbij actief wordt ingezet op het na-isoleren van woningen. Op dit moment is dat één van de makkelijkste methoden om versneld te verduurzamen. Bij na-isolatie moet volgens de Omgevingswet vastgesteld worden of rust- en voortplantingsplaatsen van beschermde diersoorten zoals vleermuizen worden aangetast, verstoord of dat de beschermde diersoort wordt gedood. De vaststelling hiervan gaat gepaard met tijdrovend en kostbaar onderzoek.<sup>3</sup>

##### 2.2 Probleembeschrijving

In Nederland worden woningen steeds vaker gerenoveerd als onderdeel van de energietransitie en hierbij is spouwmuurisolatie één van de minst kostbare, en tegelijkertijd meest effectieve ingrepen. Deze spouwmuren kunnen een verblijfplaats vormen voor dieren van beschermde soorten in het bijzonder de vleermuis. Het probleem ontstaat wanneer isolatiwerkzaamheden zonder voorafgaande controle worden uitgevoerd, wat kan leiden tot het verstoren of vernielen van de verblijfplaats óf, in sommige gevallen, doden van deze beschermde diersoorten. Dit zijn verboden handelingen op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen, zoals geïmplementeerd in het stelsel van de Omgevingswet.<sup>4</sup>

Doordat dit in strijd is met het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) moeten er doorgaans tijdrovende en kostbare onderzoeken of ingrepen worden gedaan door woningeigenaren, alvorens

---

<sup>1</sup> SoortenDNA ofwel Environmental DNA (eDNA)

<sup>2</sup> Artikel 11.27 Besluit activiteiten leefomgeving.

<sup>3</sup> Het gaat hierbij om soorten die worden beschermd op grond van de vogelrichtlijn (art. 11.37, eerste lid, Bal), soorten genoemd in bijlage IV van de habitatrichtlijn, bijlage II van het verdrag van Bern en bijlage I van het verdrag van Bonn (art. 11.46, eerste lid, Bal) en in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A van het Bal (art. 11.54, eerste lid, Bal). Het verbod vindt zijn grondslag in artikel 5.1, tweede lid, onderdeel g, van de Omgevingswet.

<sup>4</sup> RvS 2 augustus 2022, ECLI:NL:RVS:2023:2969 en artikel 11.46 Bal

een vergunning kan worden verleend door bevoegd gezagen om een grondgebonden woning te mogen isoleren. Dit is één van de oorzaken van het niet-behalen van de nationale doelstelling om 2,5 miljoen huizen en 120.000 gebouwen in 2030 geïsoleerd te hebben. Gevolg is namelijk dat isolatiebedrijven failliet gaan en woningeigenaren hun huis niet isoleren, of dus tijdrovende en kostbare trajecten hiervoor in moeten gaan. Dit geeft vertraging bij het realiseren van nationale<sup>5</sup> en Europese doelstellingen op het gebied van het verduurzamen van de gebouwde omgeving<sup>6</sup> en het besparen van energie<sup>7</sup> die door Nederland gehaald moeten worden.

Naast de nationale isolatiedoelstelling komen de naar schatting 600.000 energiearme huishoudens in de problemen<sup>8</sup>. Er zijn verschillende subsidie regelingen en uitvoeringsmiddelen voor gemeenten beschikbaar gesteld om deze huishoudens te ondersteunen en te helpen om uit deze situatie te komen door onder andere isolatiemaatregelen. Dit loopt ook vertraging op door de vertraging van het kunnen isoleren van grondgebonden woningen.

Om gebouwbewonende soorten, zoals vleermuizen snel op te kunnen sporen, is onderzoek gedaan naar een nieuwe innovatieve methode: eDNA (hierna soortenDNA). Op basis van DNA-onderzoek is het mogelijk om de aan- en afwezigheid van vleermuizen en verblijfplaatsen in spouwmuren aan te tonen. Het idee achter deze methode is dat wanneer het onderzoek de aanwezigheid van vleermuizen en verblijfplaatsen uitsluit, er gewoon geïsoleerd kan worden zonder dat er een vergunning aangevraagd hoeft te worden. Door de isolatiewerkzaamheden worden in dat geval namelijk geen vleermuizen of verblijfplaatsen vernietigd of verstoord en is daarom geen sprake van het overtreden van regelgeving.

Als wél vleermuizen of vleermuisverblijfplaatsen worden gevonden, dan gelden de natuurregels op grond van Europese Richtlijnen onverkort.<sup>9</sup>

### 2.3 Doel

Uit onderzoek van Datura blijkt dat het verzamelen van DNA via de sponsmethode betrouwbaarder is dan het detecteren van vleermuizen in spouwmuren volgens de huidige werkwijze met het vleermuisprotocol.<sup>10</sup>

Deze regelingswijziging komt dan ook voort uit twee wensen: het (versneld) uitrollen van de energietransitie door middel van het isoleren van grondgebonden woningen en het beschermen van beschermde diersoorten. Het voorstel is een reactie op de toegenomen zorgen rondom het vertragende karakter van de onderzoeken die momenteel gedaan moeten worden voordat overgegaan mag worden op het isoleren van grondgebonden woningen. Het isoleren van grondgebonden woningen wordt als belangrijk onderdeel van de energietransitie gezien.

Anderzijds zijn er grote zorgen rondom biodiversiteitsverlies als gevolg van deze isolatieopgave en de noodzaak om beschermde diersoorten te beschermen tegen deze onbedoelde schadelijke effecten van deze bouwactiviteit. De soortenDNA-methode biedt een snelle, effectieve en kostenefficiënte manier om deze beschermde diersoorten te detecteren zonder schade aan de dieren of hun verblijfplaatsen te laten toekomen.

Door de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) en Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) is een brief<sup>11</sup> aan de Tweede Kamer gestuurd waarin is aangekondigd een verkenning te doen naar het opnemen van de soortenDNA-

---

<sup>5</sup> Regeling van de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties van 2 februari 2023 (Stcrt. 2023, 3877)

<sup>6</sup> Richtlijn 2023/1791/EU : [Directive - 2023/1791 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

<sup>7</sup> Richtlijn 2024/1275/EU: [Directive - EU - 2024/1275 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

<sup>8</sup> Zie voor meer informatie: [Energiearmoede | Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie](#)

<sup>9</sup> Richtlijn 2009/147/EG en Richtlijn 92/43/EEG

<sup>10</sup> Bochhove van, K. (2024). *Eindrappage: validatie vleermuisonderzoek aan de hand van sporen in en rond spouwmuren*. Datura Environmental Solutions.

<sup>11</sup> Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening & Staatssecretaris van Landbouw, Visserij Voedselzekerheid en Natuur, *Brief aan de Tweede Kamer over de korte termijn aanpak natuurvriendelijk isoleren*, 21 november 2024, Kenmerk 2024-0000804775, [Kamerbrief over korte termijn aanpak natuurvriendelijk isoleren eDNA](#) | [Kamerstuk](#) | [Rijksoverheid.nl](#)

methode in de Omgevingsregeling. Deze verkenning is uitgevoerd. Naar aanleiding daarvan wordt in deze regelingswijziging soortenDNA opgenomen als erkende maatregel.

Met het opnemen van de DNA-methode als erkende maatregel wordt invulling gegeven aan het specifieke zorgplichtartikel Artikel 11.27 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Door de DNA-methode als erkende maatregel op te nemen wordt zekerheid geschapen over de toelaatbaarheid van deze methode bij de opsporing van vleermuizen in de spouw.

### 3. SoortenDNA-methode

#### 3.1 SoortenDNA

SoortenDNA, ofwel Environmental DNA, is DNA dat achtergelaten is bij o.a. spouwuuropeningen. Het detecteren van deze DNA sporen kan helpen bij het vaststellen van een verblijfplaats van vleermuizen in een spouwmuur. Het gaat hierbij om de spons- of roller methode als bemonsteringsmethode voor het detecteren van soortenDNA.

De soortenDNA-methode ziet op het detecteren van vleermuizen als beschermde diersoort. Er zijn verschillende soorten vleermuizen die voorkomen in spouwmuren en hiermee gedetecteerd kunnen worden, te weten<sup>10,12,Error! Bookmark not defined.,14,16,19</sup>:

*Veel voorkomend in spouwmuren:*

1. Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
2. Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
3. Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
4. Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

*Gebruiken spouwmuren maar zijn zeldzaam in Nederland:*

5. Tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*)
6. Kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*)

*Komen sporadisch voor in spouwmuren (Spouwmuren niet of minder belangrijke verblijfplaats voor deze soort):*

7. Gewone grootvleermuis (*Plecotus auritus*)
8. Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)
9. Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)
10. Brandts vleermuis (*Myotis brandti*)
11. Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

Overige vleermuissoorten zijn hiermee uitgesloten van deze regeling. Op basis van de onderzoeken is het aannemelijk dat deze soorten zich niet zullen vestigen in spouwmuren.

#### 3.2 Wetenschappelijke validiteit

Twee verschillende onderzoeksgroepen hebben onderzoek gedaan naar de soortenDNA-methode afgezet tegen de huidige werkwijze volgens het vleermuisprotocol. Dit betreft een onderzoek van Datura<sup>10</sup> en een onderzoek van Arcadis en Unitura (hierna: Unitura c.s.)<sup>13</sup>.

##### 3.2.1 Onderzoek Datura

Het onderzoek van Datura is zorgvuldig opgebouwd waarbij onderzoek volgens het vleermuisprotocol, keutelonderzoek en soortenDNA onderzoek zijn vergeleken met elkaar. De resultaten van het onderzoek benadrukken de verschillen in effectiviteit tussen de onderzochte methoden. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de bemonstering van tenminste 60 woningen.<sup>10</sup>

---

<sup>12</sup> Korsten, E. & Lipmens, H. (2013). *De stad als vleermuizenhabitat*. De Zoogdierverseniging. Zie voor meer info: [Vleermuizen in de stad ERIK KORSTEN \(zoogdierverseniging.nl\)](#)

<sup>13</sup> Unitura c.s. (Arcadis 2024). *soortenDNA als methode voor het detecteren van vleermuisverblijven: Hulpmiddel bij het isoleren van woningen getest*. Arcadis Nederland B.V. Zie voor meer info: [soortenDNA als methode voor het detecteren van vleermuisverblijven \(unitura.nl\)](#)

Uit het onderzoek blijkt dat de soortenDNA sponsmethode de meest gevoelige techniek van de drie verschillende DNA technieken is. Op 22 van de 43 locaties waar protocolonderzoek geen verblijfplaatsen aantoonde, vond deze methode toch sporen. Vastgesteld is dat 86% van de vastgestelde verblijfplaatsen van het protocolonderzoek werden gevonden met de eDNA sponsmethode. Ook werden 62% meer verblijfplaatsen gevonden met de sponsmethode dan met het protocolonderzoek.

Ook werd er enig bewijs gevonden dat soortenDNA in de maanden na het vertrek van vleermuizen langzaam afneemt. In het onderzoek werd zowel bij eerder vastgestelde verblijfplaatsen (tot een jaar geleden) als bij actueel/recent vastgestelde verblijfplaatsen DNA gevonden.<sup>10</sup>

Uit de multicriteria-analyse (MCA) blijkt dat de soortenDNA-methode hoog scoort op snelheid, schaalbaarheid en kosten-efficiëntie. Hierdoor blinkt deze methode uit als meest robuuste DNA techniek. De MCA benadrukt dat de soortenDNA, zeker in combinatie met keutelonderzoek, als zeer betrouwbare en robuuste vervanger gezien kan worden voor traditioneel protocolonderzoek.<sup>10</sup>

De conclusie van het onderzoek stelt dat de soortenDNA methode effectief is voor het aantonen van de aanwezigheid van verblijfplaatsen en vleermuizen in de periode mei tot half oktober en potentie toont als een vervanging voor het huidige protocolonderzoek. Ook wordt gesteld dat er nog aanvullend onderzoek noodzakelijk is om meer data te verkrijgen over de minder algemene vleermuissoorten (zeldzame soorten) en de afbraaksnelheid (detectietijd) van soortenDNA, met name in de winterperiode.<sup>10</sup>

Het advies van de onderzoekers is om de soortenDNA sponsmethode als primaire methode toe te staan. Voor een maximale betrouwbare onderzoeksopzet wordt geadviseerd deze methode in de winter te combineren met keutelonderzoek. Daarnaast is het opstellen van protocollen voor de nieuwe methode en training voor het bemonsteren volgens deze methode noodzakelijk. Nader onderzoek blijft wel nodig om de toepasbaarheid van de soortenDNA methode jaarrond (met name in de winter) toe te staan. Daarom wordt door de onderzoekers geadviseerd de methode toe te staan vanaf mei tot 15 oktober, tijdens de actieve periode van de vleermuis.<sup>10</sup>

### *3.2.2 Onderzoek Unitura c.s.*

Net zoals uit het onderzoek van *Datura* blijkt, blijkt ook uit het onderzoek van *Unitura c.s.* dat de soortenDNA methode als meest betrouwbare en effectieve methode gebruikt kan worden. Voor het onderzoek van *Unitura c.s.* zijn 100 woningen bemonsterd en onderzocht.<sup>13</sup>

Uit de analyse en discussie blijkt dat de soortenDNA methode juridisch en ecologisch betrouwbaar genoeg is om als onderzoeksinstrument toe te passen. De methode vond meer verblijfplaatsen dan het huidige vleermuisprotocol met een tot wel twee keer zo hoge trefkans. Ook werd bewijs gevonden dat soortenDNA maanden na het vertrek waarschijnlijk nog te vinden is, wat suggereert dat actuele en recente aanwezigheid nauwkeurig en betrouwbaar gedetecteerd kan worden.<sup>13</sup>

Uit de conclusie van het onderzoek blijkt dat de soortenDNA methode effectief is voor het aantonen van verblijfplaatsen en vleermuizen. Het detecteert significant meer verblijfplaatsen dan volgens het protocolonderzoek. Ook wordt gesteld dat er nog aanvullend onderzoek noodzakelijk is om meer data te verkrijgen over de minder algemene vleermuissoorten (zeldzame soorten) en de afbraaksnelheid (detectietijd) van soortenDNA.<sup>13</sup>

Verder is het advies dat er protocollen worden opgesteld voor deze nieuwe methodiek middels een goed ontwikkelde en gestandaardiseerde richtlijn. Ook is het belangrijk trainingen aan te bieden voor isolatiebedrijven en onderzoekers.<sup>13</sup>

### 3.2.3 Vergelijk en conclusie onderzoeken *Datura* en *Unitura* c.s.

Uit de conclusies van beide onderzoeken blijkt dat de soortenDNA methode betrouwbaarder ingezet kan worden voor het detecteren van vleermuizen in spouwmuren dan de huidige werkwijze met protocolonderzoek.

Geconcludeerd kan worden dat de soortenDNA-methode een aantal voordelen heeft ten opzichte van de huidige werkwijze volgens het vleermuisprotocol:

- Nauwkeurigheid: soortenDNA-monsters geven zeer specifieke informatie over de aanwezigheid van vleermuizen, zelfs in lage dichtheden. Dit maakt het mogelijk om de soorten beter en nauwkeuriger te detecteren dan volgens het vleermuisprotocol. Het is tenminste twee keer nauwkeuriger dan het vleermuisprotocol, zo blijkt uit zowel het onderzoek van *Datura*<sup>10</sup> als van *Unitura* c.s. **Error! Bookmark not defined.**
- Minimale verstoring: doordat soortenDNA-monsters bij de opening van spouwmuren kunnen worden verzameld, wordt er zonder directe interactie met de dieren gehandeld en is er veel minder kans op verstoring van hun verblijfplaatsen. Hiermee wordt de verbodsbepaling niet overtreden.
- Efficiëntie: Het proces van monsternamen en analyse is sneller en goedkoper dan de huidige onderzoeken volgens het vleermuisprotocol waardoor er meer locaties in een kortere tijd kunnen worden onderzocht. De doorlooptijd van onderzoek volgens het vleermuisprotocol ligt op tenminste 180 dagen, daar waar dit voor soortenDNA onderzoek rond de 18 dagen ligt met de huidige laboratoriumcapaciteit en testsnelheid.<sup>10</sup>
- Kosten drukkend: Uit het onderzoek van *Datura* blijkt dat de soortenDNA-methode als onderzoeksmethode vele malen goedkoper is dan onderzoek volgens het vleermuisprotocol.<sup>10</sup>

Beide onderzoeken gaven aan dat er wel nader onderzoek gedaan moet worden naar de detectie van zeldzame vleermuissoorten en de detectietijd (afbraaksnelheid) van soortenDNA.

### 3.3 Detectie zeldzame soorten met soortenDNA

Uit de onderzoeken van *Datura*<sup>10</sup> en *Unitura* c.s.<sup>13</sup> volgde het advies dat er nog nader onderzoek gedaan moet worden naar of zeldzame vleermuissoorten ook gedetecteerd kunnen worden met de soortenDNA-methode. Het ministerie van VRO heeft daarom *Unitura* c.s. opdracht gegeven om een vervolgonderzoek te doen naar of zeldzame vleermuissoorten ook te detecteren zijn met de soortenDNA-methode. Door verblijfplaatsen van zeldzame vleermuissoorten te bemonsteren wordt onderzocht of de soortenDNA-methode voor het detecteren van deze zeldzame vleermuissoorten ook werkt.

Het onderzoek van *Unitura* c.s. in opdracht van het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) heeft aangetoond dat gerichte bemonstering van verblijfplaatsen van zeldzame soorten leidt tot een zeer hoge detectiekans met de soortenDNA-methode van deze zeldzame soorten.<sup>14</sup>

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van metabarcoding en zijn er 15 verblijfplaatsen bemonsterd waarvan bekend was dat er zeldzame vleermuissoorten zaten of hebben gezeten. Er is onderzoek gedaan naar de volgende zeldzame soorten:

- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
- Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)
- Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)
- Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
- Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)
- Tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*).<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> *Unitura* c.s. (2024). *eDNA validatie bijzondere soorten: Detecteerbaarheid bijzondere gebouwbewonende vleermuissoorten*. Arcadis Nederland B.V. Zie voor meer info: [eDNA validatie bijzondere soorten](#)

Uit de resultaten blijkt dat bijna alle vleermuissoorten betrouwbaar worden opgespoord met de soortenDNA-methode. Er zijn echter uitzonderingen: de gewone grootovleermuis en de tweekleurige vleermuis.<sup>14</sup>

Voor de gewone grootovleermuis denken de onderzoekers dat de soort met een hoge mate van zekerheid gedetecteerd zou zijn als deze aanwezig was geweest. De tweekleurige vleermuis is lastiger te beoordelen, omdat de bemonstering plaatsvond op een locatie waar de soort voor het laatst twee jaar geleden werd waargenomen. Dit maakt het lastig om betrouwbare resultaten te krijgen, vooral omdat de tweekleurige vleermuis erg zeldzaam is.<sup>14</sup>

De onderzoekers verwachten echter dat de soortenDNA-methode de tweekleurige vleermuis waarschijnlijk wel zou hebben opgespoord als deze nog aanwezig was. Vermoedelijk is de vleermuis door een verbouwing in het gebouw naar een andere plek verhuisd.<sup>14</sup>

Dit maakt dat de soortenDNA-methode betrouwbaar is voor het detecteren van in ieder geval de laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, baardvleermuis en gewone grootovleermuis. Voor de tweekleurige vleermuis is dit mede door het onderzoek en het risicoprofiel van deze soort op dit moment niet vast te stellen. Toch achten de onderzoekers het zeer aannemelijk dat ook deze soort gedetecteerd kan worden middels deze methode. Dit staat ook beschreven als zodanig in de conclusie. Hiermee stelt het rapport dat de soortenDNA-methode alle vleermuissoorten die in spouwmuren verblijven kan detecteren.<sup>14</sup>

### 3.4 Detectietijd van soortenDNA

Ook is bij het validatie onderzoek naar de betrouwbaarheid van de methodiek nog niet vergaand onderzoek gedaan naar de afbraak snelheid van soortenDNA of, anders omschreven, de detectietijd van soortenDNA. De afbraak snelheid is van belang voor het jaarrond kunnen toepassen van de methode door de verschillende soorten verblijfplaatsen die er zijn voor vleermuisverblijven.

Onderzoek naar de detectietijd van soortenDNA wordt al langer gedaan binnen andere werkgebieden zoals voor forensische doeleinden<sup>15</sup>. Hieruit blijkt onder andere dat het materiaal waarop het DNA aanwezig is invloed heeft op de afbraak snelheid van het DNA. Wanneer dit poreus is, is dit gunstiger voor de langere houdbaarheid van DNA<sup>15,16</sup>. Dit is vaak het geval bij gevels met openingen.

De afbraak van soortenDNA vindt plaats door middel van hydrolyse<sup>16</sup> en is daardoor binnen water binnen enkele weken afgebroken. Effecten zoals de invloed van regen<sup>17</sup> in Thailand op soortenDNA of droge en koele omstandigheden van soortenDNA van vleermuizen in Canada<sup>18</sup> zijn al eerder onderzocht waarbij zelfs detectietijden van respectievelijk 6 maanden en 2,5 jaar terug zijn voorgekomen. Dit maakt dat weersomstandigheden en temperatuurwisselingen een sterke invloed kunnen hebben op de afbraak van soortenDNA. Hiermee is de verwachting dat woningen met spouwmuren die met de kopgevel op het noorden of zuiden liggen een andere invloed ervaren op het DNA dan de andere woningen<sup>19</sup>.

Er is door Unitura c.s. onderzoek gedaan naar de detectietijd van soortenDNA van de gewone dwergvleermuis in Nederland. In dit onderzoek is onderzocht hoelang een verblijfplaats in een

---

<sup>15</sup> Kaesler, T., Kirkbride, K. P. & Linacre A. (2023). Persistence of touch DNA on commonly encountered substrates in different storage conditions. *Forensic Science International* 348, 111728 (2023). Zie voor meer info: [Persistence of touch DNA on commonly encountered substrates in different storage conditions - ScienceDirect](#)

<sup>16</sup> Kuenen, F. (2024). *Notitie houdbaarheid vleermuizen DNA uit huidvet*. De Bioloog.

<sup>17</sup> Osathanukul, M., Suwannapoom, C. (2024). A comparative study on eDNA-based detection of Siamese bat catfish (*Oreoglanis siamensis*) in wet and dry conditions. *Scientific Reports* 14, art. nr. 8885. Zie voor meer info: [A comparative study on eDNA-based detection of Siamese bat catfish \(Oreoglanis siamensis\) in wet and dry conditions | Scientific Reports \(nature.com\)](#)

<sup>18</sup> Walker FM, Tobin A, Simmons NB, Sobek CJ, Sanchez DE, et al. (2019) A fecal sequel: Testing the limits of a genetic assay for bat species identification. *PLOS ONE* 14(11): e0224969. Zie voor meer info: [A fecal sequel: Testing the limits of a genetic assay for bat species identification | PLOS ONE](#)



spouwmuur detecteerbaar blijft met de soortenDNA-methode na het laatste actieve gebruik. Hiervoor is gebruik gemaakt van het bemonsteren van woningen die natuurvrij gemaakt zijn. Door het zo toe te passen worden alleen de sporen gedetecteerd die zijn ontstaan van voor het natuurvrij maken van de woning. Een andere randvoorwaarde was dat de woning tenminste een half jaar natuurvrij was. Vervolgens zijn de natuurvrije maatregelen gecontroleerd zodat met zekerheid vastgesteld kon worden dat de beschermde soorten niet toch terug de spouwmuur in konden.<sup>19</sup>

Voor het onderzoek zijn 15 natuurvrij gemaakte woningen onderzocht. Hierbij is bij tenminste 9 woningen middels de soortenDNA methode een verblijfplaats aangetoond na een periode van tenminste 9 tot maximaal 13 maanden natuurvrij gemaakt te zijn. Hierbij zijn de verschillende kopgevels op noord en zuid, die vaak meer zon dan wel regen ervaren, zowel positief als negatief geweest.<sup>19</sup>

Een belangrijke conclusie van het rapport is dat verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis na een periode van 9 tot 13 maanden na het laatste verblijf met soortenDNA goed detecteerbaar zijn. Dit maakt dat de detectietijd nagenoeg vastgesteld kan worden op jaarrond. Ook hebben windrichtingen geen effect gehad op de houdbaarheid van soortenDNA. Verder kan van de overige omstandigheden niet met zekerheid vastgesteld worden welk effect zij hebben gehad op de houdbaarheid van soortenDNA. Hiermee kan geen maximale detecteerbaarheid of houdbaarheidsduur van soortenDNA worden vastgesteld.<sup>19</sup>

Doordat in een ander onderzoek van Unitura c.s.<sup>14</sup> vast is gesteld dat zeldzame vleermuizen ook detecteerbaar zijn met soortenDNA, kan met enige zekerheid gesteld worden dat de resultaten over de detectietijd van het soortenDNA van ook voor andere soorten over de tijd van 9 tot 13 maanden zullen gelden. Dit maakt dat de detectietijd nagenoeg jaarrond is op dit moment<sup>19</sup>.

### *3.5 Alternatieve methoden voor het detecteren van vleermuizen en verblijfplaatsen*

Er zijn alternatieve methoden voor het detecteren van beschermde diersoorten in spouwmuren. Hierbij is het belangrijk onderscheid te maken tussen onderzoeksmethoden (soortenDNA en vleermuisprotocol) en werkwijze (NVI). De twee belangrijkste alternatieven waarmee nu gewerkt wordt zijn ecologisch onderzoek volgens het vleermuisprotocol<sup>20</sup> en de werkwijze volgens landelijke lijn natuurvriendelijk isoleren (NVI)<sup>21</sup>.

#### *3.5.1 Landelijke lijn natuurvriendelijk isoleren (NVI)*

Op het moment dat er vleermuis(verblijfplaatsen) worden gevonden, moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat vleermuizen worden gedood of verblijfplaatsen vernietigd of verstoord. Dan kan de methode Natuurvriendelijk isoleren worden gevolgd. Natuurvriendelijk isoleren is een methode die is ontwikkeld, zolang nog niet iedere gemeente een soortenmanagementplan ((pré)-SMP) heeft.<sup>22</sup>

Natuurvriendelijk isoleren kan in heel Nederland worden toegepast zónder voorafgaand ecologisch onderzoek<sup>11</sup>. Het isolatiebedrijf voert de isolatie dan uit volgens voorwaarden die onder de landelijke lijn NVI gelden. Deze isolatiebedrijven hebben de training voor NVI gevolgd<sup>23</sup>. Er gelden voor deze werkwijze echter een aantal randvoorwaarden. Er geldt namelijk een maximum percentage voor het aantal woningen dat geïsoleerd mag worden per CBS buurt (3% 2024, 2% 2025 en 1% 2026). Ook mag er alleen geïsoleerd worden aan de hand van de natuurkalender. Tevens dienen er altijd alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd te worden om de potentiële verblijfplaats die de spouwmuur is te compenseren. Daarbovenop geldt dat voor elke opening in de

<sup>19</sup> Unitura c.s. (2024). *eDNA validatie houdbaarheid*. Arcadis Nederland B.V. Zie voor meer info: [De houdbaarheid van vleermuizen-eDNA bij verblijven in spouwmuren](#)

<sup>20</sup> [Vleermuisprotocol \(netwerkgroenebureaus.nl\)](#)

<sup>21</sup> [Natuurvriendelijk isoleren](#)

<sup>22</sup> Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, *Kamerbrief aan de Tweede Kamer over verduurzaming gebouwde omgeving*, 28 mei 2024, Kenmerk 2024-0000275609, [Kamerbrief verduurzaming gebouwde omgeving](#)

<sup>23</sup> [Natuurkalender](#)

gevel een flap moet worden opgehangen, zodat vleermuizen wel kunnen uitvliegen, maar niet meer terug kunnen.

### 3.5.2 Vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol bevat richtlijnen en beschrijft hoe onderzoek naar beschermde vleermuizen en essentiële functies van vleermuizen moeten worden uitgevoerd. Het vleermuisprotocol is dus behulpzaam bij vergunningverlening voor gebieden.<sup>20</sup>

Met het vleermuizenprotocol kan het netwerk en de essentiële functies van vleermuizen in een gebiedsfunctie in kaart gebracht worden. De definitie van deze gebiedsfuncties zijn te onderscheiden in verblijfplaatsen of winterverblijfplaatsen maar ook op vliegroute, migratieroute en foerageergebied. In deze richtlijn wordt verder niet uitgeweid over de wetenschappelijke basis voor het vleermuisprotocol en enkel dieper ingegaan over welke stappen genomen dienen te worden om aan de richtlijn te voldoen. Deze stappen betreffen een steekproef waarbij gemiddeld genomen vijf keer terug wordt gekomen om een goed beeld te krijgen van de soorten in het gebied. Dit maakt dat het protocol vooralsnog geen antwoord geeft op de vraag wat de trefkans is met deze werkwijze. Met andere woorden wordt niet beschreven wat het risico is van het missen van de verblijfplaatsen.<sup>20</sup>

Hiermee lijkt deze richtlijn dus niet geschikt voor ontheffingen voor individuele grondgebonden woningen, omdat het protocol gericht is op het waarnemen van vleermuizen zelf en het vastleggen van hun gedrag. Omdat het vleermuizen een netwerk aan verblijfplaatsen gebruiken en regelmatig verhuizen is het vaak nodig een pand op diverse momenten in het jaar te onderzoeken. Dit maakt het onderzoek tijdrovend en kostbaar. Ook betreft het een steekproef waardoor soorten gemist kunnen worden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van Datura<sup>10</sup> en Unitura c.s. **Error! Bookmark not defined.**<sup>14,19</sup> waarin duidelijk beschreven staat dat de huidige werkwijze volgens het vleermuisprotocol voor de detectie van vleermuizen in spouwmuren niet de meest nauwkeurige en betrouwbare methode is, daar waar soortenDNA dit wel is.

## 4. Juridisch kader

### 4.1 Zorgplicht

De aanleiding van deze regelingswijziging is mede gelegen in twee uitspraken door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS), namelijk in 2021<sup>24</sup> en 2023<sup>4</sup>. De ABRvS oordeelde dat het met een camera in een spouwmuur kijken of er beschermde diersoorten aanwezig zijn, onvoldoende juridische grondslag kende voor het voldoen aan de zorgplicht. Hiermee werd dus niet voldaan aan de zorgplicht en was het isoleren van de woning in strijd met deze zorgplicht. Hierdoor is onder andere de landelijke lijn NVI uitgerold door het ministerie van LVVN en het ministerie van VRO in samenwerking met alle provincies, de bevoegde gezagen.

Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) verboden flora- en fauna-activiteit te verrichten (art. 5.1, lid g, Omgevingswet). In het Bal zijn handelingen ten aanzien van beschermde Habitatrichtlijnsoorten verboden, zonder een omgevingsvergunningen (art. 11.46, Omgevingsbesluit). Bij het uitvoeren van flora- en fauna-activiteiten, zoals het isoleren van huizen, dient de uitvoerder van de activiteit te kunnen aantonen hoe tegemoetgekomen wordt aan de specifieke zorgplicht voor soorten. De specifieke zorgplicht in artikel 11.27 Bal brengt mee dat bij flora- en fauna-activiteiten extra maatregelen dienen te worden genomen indien er aanwijzingen zijn voor het voorkomen van bepaalde plant- en diersoorten. De specifieke zorgplicht is ook van kracht voor de leefgebieden of natuurlijke habitats van soorten. Iedereen die een flora- en fauna-activiteit uitvoert, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De specifieke zorgplicht brengt mede de intrinsieke waarde van het individuele dier of de individuele plant tot uiting.<sup>3</sup>

Op grond van artikel 4.3, vierde lid, van de Omgevingswet kunnen bij ministeriële regeling nadere regels worden gesteld over in het Bal opgenomen regels als deze uitvoeringstechnische,

---

<sup>24</sup> RvS, 21 april 2021, ECLI:NL:RVS:2021:853

administratieve en meet- of rekenvoorschriften inhouden. Blijkens de memorie van toelichting bij het toenmalige wetsvoorstel kan hiermee worden bereikt dat een doelvoorschrift – zoals de specifiek zorgplicht – nader wordt ingevuld met een middelvoorschrift (de beoogde regeling), waarmee wordt vastgelegd wanneer in beginsel (wanneer de maatregel correct wordt uitgevoerd) aan het doelvoorschrift wordt voldaan (zogenaamde erkende maatregelen).<sup>25</sup>

Bij het na-isoleren van woningen en gebouwen moeten onder meer de regels rondom natuurbescherming nageleefd worden. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat verschillende verboden op het opzettelijk doden, hinderen, of verstoren van beschermde diersoorten (zoals vleermuizen) en hun nesten en rustplaatsen zonder omgevingsvergunning.<sup>26</sup>

Door te werken conform de soortenDNA-methode voldoet de uitvoerder aan de specifieke zorgplicht ten aanzien van vleermuizen in spouwmuren. SoortenDNA biedt dus een oplossing voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van vleermuizen in spouwmuren doordat deze soorten nauwkeurig gedetecteerd kunnen worden. Bij de afwezigheid van DNA kan de spouwmuur van de woning geïsoleerd worden. Hiermee biedt soortenDNA als erkende maatregel dan dus een (juridische) oplossing voor het invullen en voldoen aan de zorgplicht. Als er wél vleermuizen of vleermuisverblijfplaatsen worden gevonden, dan gelden de natuurregels op grond van Europese Richtlijnen onverkort.<sup>9</sup>

#### *4.2 Verhouding met de verbodsbepalingen uit het Besluit activiteiten leefomgeving*

Bij het na-isoleren van (grondgebonden) woningen en gebouwen moeten de regels rondom natuurbescherming nageleefd worden. Het Bal bevat verschillende verboden op het opzettelijk doden, hinderen en/of verstoren van beschermde diersoorten (zoals vleermuizen en zwaluwen) en hun nesten en rustplaatsen zonder omgevingsvergunning. Daarnaast is eenieder gehouden voldoende zorg te dragen voor de fysieke leefomgeving, de eerdergenoemde zorgplicht. De soortenDNA-methode biedt dus geen oplossing voor deze verschillende verbodsbepalingen.<sup>26</sup>

#### *4.3 Verhouding tot hoger recht*

Deze regeling strekt tot nadere concretisering van de specifieke zorgplicht vervat in artikel 11.27 van het Bal.<sup>27</sup> Artikel 11.27 strekt tot implementatie van artikel 2 van de Vogelrichtlijn<sup>28</sup>, artikel 8, aanhef en onderdeel k, van het Verdrag inzake biologische diversiteit<sup>29</sup>) en artikel 3, tweede lid, van het Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijke leefmilieu in Europa.<sup>30</sup>

Uit de bovengenoemde internationale verdragen en Europese richtlijn volgt dat Nederland onder meer:

- alle nodige maatregelen moet nemen om inheemse vogels soorten op een niveau te houden of te brengen dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen, waarbij zij tevens rekening houden met economische en recreatieve eisen<sup>31</sup>;
- voor zover mogelijk en passend de wetgeving of andere regelgeving moet ontwikkelen of handhaven die nodig is voor de bescherming van bedreigde soorten en populaties<sup>32</sup>; en

---

<sup>25</sup> Zie nota van toelichting Bal: [Inhoud Besluit activiteiten leefomgeving | Informatiepunt Leefomgeving](#)

<sup>26</sup> Het gaat hierbij om soorten die worden beschermd op grond van de vogelrichtlijn (art. 11.37, eerste lid, Bal), soorten genoemd in bijlage IV van de habitatrichtlijn, bijlage II van het verdrag van Bern en bijlage I van het verdrag van Bonn (art. 11.46, eerste lid, Bal) en in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A van het Bal (art. 11.54, eerste lid, Bal). Het verbod vindt zijn grondslag in artikel 5.1, tweede lid, onderdeel g, van de Omgevingswet.

<sup>27</sup> Zie bijlage 2 bij de Nota van Toelichting bij het Aanvullingsbesluit natuur Omgevingswet.

<sup>28</sup> Richtlijn (EU) 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (PbEU 2010, L 20/7)

<sup>29</sup> Verdrag inzake biologische diversiteit, Rio de Janeiro, 15 juni 1992 ([Trb. 1992, 164](#)).

<sup>30</sup> Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijke leefomgeving, Bern, 19 september 1979 ([Trb. 1979, 175](#)).

<sup>31</sup> Artikel 2 van de Richtlijn (EU) 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (PbEU 2010, L 20/7).

<sup>32</sup> artikel 8, aanhef en onderdeel k, van het op 15 juni 1992 te Rio de Janeiro tot stand gekomen Verdrag inzake biologische diversiteit ([Trb. 1992, 164](#)).

- de nodige maatregelen [neemt] ter bevordering van een nationaal beleid voor de instandhouding van de in het wild voorkomende dier- en plantensoorten en de natuurlijke leefmilieus, waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan die soorten die met uitsterven worden bedreigd en die kwetsbaar zijn, vooral aan endemische soorten, en aan bedreigde leefmilieus.<sup>33</sup>

Deze verplichtingen zijn deels ingevuld met de specifieke zorgplicht, vervat in artikel 11.27 van het Bal.

De toepassing van soortenDNA op grond van deze regeling ziet niet op vogels, waardoor de toepassing hiervan niet hoeft te worden getoetst aan artikel 3 van de Vogelrichtlijn. De overige verplichtingen die voortvloeien uit de eerder aangehaalde verdragen verplichten Nederland om maatregelen te nemen ter bescherming van in het wild voorkomende diersoorten en hun natuurlijke leefmilieus evenals bedreigde diersoorten.

De toepassing van soortenDNA draagt bij aan het beschermen van bedreigde soorten en populaties evenals de instandhouding van de in het wild voorkomende dier- en plantensoorten, aangezien door de toepassing van soortenDNA kan worden voorkomen dat wordt geïsoleerd op een wijze waarbij dieren worden gedood of verblijfplaatsen worden vernietigd. Het opnemen van soortenDNA als erkende maatregel draagt dus bij aan het voldoen aan deze internationale verplichtingen.

#### *4.4 SoortenDNA en de verhouding tot verbodsbepalingen in het Bal*

Voor activiteiten die mogelijk nadelige gevolgen hebben voor beschermde soorten en hun leefgebied, is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit verplicht in de gevallen die in het Bal worden aangewezen.<sup>34</sup>

Vergunningplichtige activiteiten zijn aangewezen in de artikelen 11.46 tot en met 11.48 voor beschermde soorten op grond van de Habitatrichtlijn, zoals vleermuizen. Het gaat dan onder meer om handelingen zoals het opzettelijk doden of vangen van soorten, het beschadigen van nesten, vaste voortplantings-, rust- of groeiplaatsen van beschermde dieren en planten. Deze handelingen zijn in beginsel verboden op grond van de artikelen 12, eerste lid, 13, eerste lid, aanhef en onder a en b, en artikel 15 van de Habitatrichtlijn.

Het toepassen van soortenDNA is geen gerechtvaardigde uitzondering op het overtreden van de verbodsbepalingen in het Bal. Het is alleen een invulling van de specifieke zorgplicht. Zodra soorten aanwezig zijn bij het uitvoeren van werkzaamheden, is in principe een omgevingsvergunning verplicht.

#### *4.5 Verhouding tot andere oplossingen voor het isoleren van woningen in relatie tot vleermuizen*

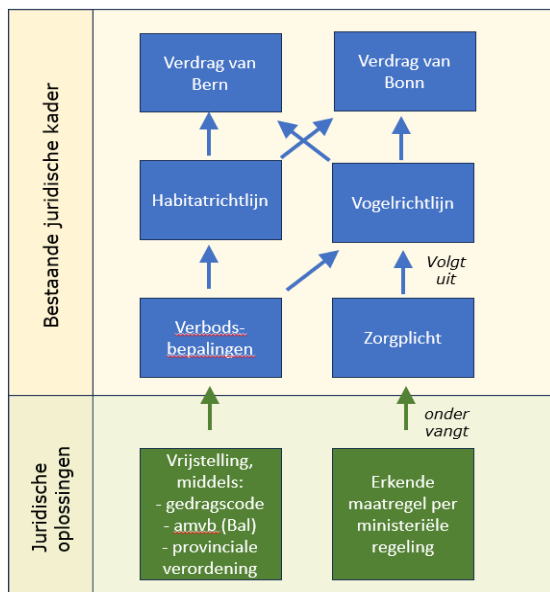
Voor het beschermen van diersoorten en het bevorderen van isolatie van de thermische schil wordt voor de langere termijn ingezet op het ontwikkelen van Soortenmanagementplannen (SMP's). Een SMP is een beleidsplan gericht op het versterken van de staat van instandhouding van beschermde diersoorten berustend op ecologisch onderzoek, dat wordt opgesteld met als doel het dienen als onderbouwing voor het aanvragen van een omgevingsvergunning waarzonder men niet kan overgaan tot het verrichten van flora- en fauna-activiteiten met betrekking tot beschermde diersoorten.<sup>35</sup> Wanneer kan worden geïsoleerd op basis van een SMP, of de voorloper daarvan, het pre-SMP, dan is het niet langer noodzakelijk om gebruik te maken van soortenDNA. Naar verwachting zal het nog enige tijd duren voordat er overal in Nederland omgevingsvergunningen zijn verleend die berusten op SMP's. Voor het bevorderen van SMP's heeft de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening een specifieke uitkering verstrekt.<sup>36</sup>

<sup>33</sup> Artikel 3 van van het op 19 september 1979 te Bern tot stand gekomen Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijke leefmilieu in Europa (Trb. 1980, 60).

<sup>34</sup> Artikel 5.2, tweede lid, onder g, Omgevingswet en artikelen 11.37, 11.46 en 11.54 Bal.

<sup>35</sup> Artikel 1, Regeling specifieke uitkering versnelling natuurvriendelijk isoleren.

<sup>36</sup> Regeling specifieke uitkering versnelling natuurvriendelijk isoleren.



Figuur 1: Visuele schets van de samenhang Europees/internationaal recht en juridische oplossingen voor de bestaande problematiek

## 5. De uitvoering van de soortenDNA-methode

Bij de uitvoering van de oppervlaktebemonstering volgens de soortenDNA-methode wordt een steriele spons of roller gebruikt om DNA te verzamelen van gevels en openingen, zoals de spouwmuurnaden, waar vleermuizen mogelijk zijn geweest. Om verontreiniging van de monsters te voorkomen, moeten de medewerkers altijd schone handschoenen dragen, apparatuur grondig reinigen tussen monsternamen en twijfels over vervuilde monsters vermijden door deze weg te gooien en opnieuw te nemen. De bemonstering moet zorgvuldig en systematisch worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat alle potentiële vleermuisopeningen goed worden bemonsterd zonder dat er 'vreemd' DNA in het monster komt.

Afhankelijk van het type woning worden de monsters op verschillende manieren verzameld: bij grondgebonden woningen wordt één monster per opening per adres genomen, terwijl voor grotere panden en appartementencomplexen meerdere monsters per gevel vereist kunnen zijn. Alle mogelijke toegangspunten voor vleermuizen, zoals open stootvoegen, spleten bij vensterbanken of beschadigd metselwerk, moeten bemonsterd worden. Na de monsternamen worden de monsters goed verpakt en binnen dezelfde dag naar het laboratorium gestuurd voor DNA-analyse. Indien uit de analyse blijkt dat vleermuis-DNA aanwezig is, moet het gebouw eerst natuur-vrij worden gemaakt voordat verdere werkzaamheden kunnen plaatsvinden. Bij een negatieve uitslag kan de spouwmuur binnen zes maanden worden na-geïsoleerd zonder extra maatregelen. Het bemonsteringsprotocol is bedoeld om een consistente en betrouwbare werkwijze te waarborgen voor het verzamelen van vleermuis-DNA-monsters. Zie voor meer informatie bijlage I.

## 6. Effecten van de regeling

### 6.1 Regeldruk

Het opnemen van soortenDNA heeft gevolgen voor de regeldruk. In deze paragraaf wordt kwalitatief en kwantitatief beschreven welke investeringen en (tijds)inspanningen bedrijven of burgers moeten doen om zich aan de verplichtingen of wijzigingen in het voorstel te houden. Dit zal aan de hand van drie concrete vragen worden beantwoord.

#### 6.1.1 Welke verplichting is nieuw, vervalt of wijzigt en wat moet een burger, bedrijf of professional anders, meer of minder doen voor deze wijziging?

Met het aanwijzen van de soortenDNA-methode als erkende maatregel wordt verondersteld dat, bij het juist toepassen van deze methode aan de hand van een uniforme werkwijze, er wordt voldaan aan de zorgplicht zoals beschreven in artikel 11.27 in het Bal.

Door deze methode als erkende maatregel toe te staan is de verwachting dat de regeldruk voor bedrijven afneemt en zij sneller zullen kunnen isoleren als er geen vleermuizen worden aangetroffen. Daarnaast is er door deze uniforme werkwijze een eenvoudig kader waarop bevoegd gezagen kunnen handhaven. De methode voorziet in een duidelijke werkwijze op hoe het bemonsteren van deze methodiek in de praktijk uitgevoerd dient te worden.

Als er wel vleermuis(verblijfplaatsen) worden aangetroffen, dan moeten er maatregelen worden getroffen door bijvoorbeeld verdiepend ecologisch onderzoek te laten doen.

### 6.1.2 Hoeveel tijd of euro's kost het of bespaart het burgers en bedrijven?

Uit onderzoek van Datura voor de kosten van drie verschillende onderzoeksmethoden is gebleken dat het detecteren van beschermde diersoorten in spouwmuren volgens de soortenDNA-methode aanzienlijk goedkoper is dan andere onderzoeksmethoden. Dit maakt dat de soortenDNA-methode voor woningeigenaren, isolatiebedrijven en ecologen een goedkopere, efficiënte en schaalbare methode is. Onderstaand een indicatie van de verschillen uit het onderzoek van Datura<sup>10</sup>:

*"Protocolonderzoek: We zijn uitgegaan van 5 bezoeken van 4 uur en 2 uur reistijd per bezoek (totaal 30 uur veldonderzoek). Daarnaast rekenen we met 16 uur voor dataverwerking, rapportage, overleg en projectmanagement. Totaal 46 uur \* €100,- is €4600,-. (Score 0,8)*

*eDNA spons: Veldwerk van 5 locaties kost gemiddeld 2,7 uur (€270). De verwachting is dat voor het aantonen van afwezigheid met name qPCR ingezet zal worden (circa €180,- per analyse). In deze berekening zijn we echter uitgegaan van een metabarcoding analyse (circa €300,- per analyse). Daarnaast zijn er verzendkosten monstermaterialen en de genomen monsters (€10,- per monster). Totale kosten voor 5 locaties is €1820,-. (Score: 6,4)*

*Keutelonderzoek: Bij het berekenen van de prijs van keutelonderzoek is rekening gehouden met de huur van een P260 autohoogwerker (€500,- voor één dag). In de praktijk is soms een duurdere verreiker nodig. We zijn uitgegaan van 16 uur voor het onderzoeken van 5 locaties (€1600,-). Daarnaast is uitgegaan van 5 DNA barcoding analyses om een identificatie te verkrijgen van gevonden keutels (€700,- voor 5 monsters). Totale kosten voor 5 locaties bedragen €2800,-. (Score 4,4)."*

Uit hetzelfde onderzoek is ook gebleken dat de doorlooptijd van de verschillende methodieken sterk van elkaar verschilt. Onderstaand een indicatie van de verschillen in doorlooptijd uit het onderzoek van Datura<sup>10</sup>:

*"Protocolonderzoek: Voor een onderzoek volgens vleermuisprotocol dienen minimaal tussen 15 mei en 15 juli 2-3 bezoeken en tussen 15 augustus en 15 oktober 2 bezoeken gebracht te worden. Daarmee is de doorlooptijd minimaal 180 dagen. (Score 5,1)*

*eDNA spons: De doorlooptijd van eDNA analyse is in deze berekening op 18 dagen gesteld. Voor een eDNA analyse is geen (omvangrijke) voorbereiding nodig, deze kan direct uitgevoerd worden. Een bemonstering & qPCR-analyse (aan-of afwezigheid van eDNA) heeft een doorlooptijd van 2-4 werkdagen. Totale doorlooptijd van bemonstering tot metabarcoding analyse (soortsamenstelling) is circa 18 dagen. (Score 9,5)*

*Keutelonderzoek: Bij keutelonderzoek moet circa één week van te voren een hoogwerker geregeld worden, maar zijn na het uitvoeren van het veldwerk de resultaten van aan- of afwezigheid direct beschikbaar. Indien gevonden keutels op soort geïdentificeerd worden door DNA barcoding dan komt er nog één week bovenop. Totale doorlooptijd van reserveren hoogwerker tot uitkomst DNA-barcoding analyse is circa 25 dagen. (Score 9,3)"*

Uit de MCA blijkt dus de volgende (gemiddelde) kosten en doorlooptijd per woning:

Onderzoeksmethode	Kosten per woning	Doorlooptijd
Vleermuisprotocol	€4.600,-	180 dagen
Keutelonderzoek	€560,-	25 dagen
SoortenDNA (eDNA)	€364,-	18 dagen

### 6.1.3 Wat zijn de gevolgen voor bedrijven, burgers en het bevoegd gezag voor de wijzigingen middels het aanwijzen van de soortenDNA-methode als erkende maatregel?

Er is geen sprake van extra lastenverzwaring voor de provincies, de bevoegd gezagen. Het betreft een uniforme werkwijze waarop gehandhaafd kan worden zoals dat nu ook gebeurt op bijvoorbeeld natuurvriendelijk isoleren of ecologisch onderzoek volgens het vleermuisprotocol. In de bijlage is een bemonsteringsprotocol toegevoegd voor de toepassing van soortenDNA voor de bemonstering van in- en uitvliegopeningen voor het detecteren van beschermde diersoorten in spouwmuren.

Bedrijven die na-isolatie plaatsen in spouwmuren zullen rekening dienen te houden met de geldende wet- en regelgeving. Daarom zullen zij middels deze erkende maatregel een duidelijk kader krijgen van hoe om te gaan met de methode en de uitkomsten bij de toepassing van de methode

De isolatiebranche is betrokken geweest bij het onderzoek naar de eDNA-methodiek. De isolatiebranche is er voorstander van dat deze regeling zo snel mogelijk wordt ingevoerd. Uit de gesprekken bleek dat zij zich kunnen vinden in de manier waarop zij praktisch uitvoering gaan geven aan de voorgestelde maatregelen.

Voor burgers wijzigt er niets in de verplichtingen die zij hebben.

## **7. Belanghebbenden**

Gedeputeerde staten van de provincies zijn bevoegd gezag voor een flora- en fauna-activiteit of Natura 2000-activiteit zonder nationaal belang (art. 4.6, lid 1, Omgevingsbesluit). Dat geldt ook voor flora- en fauna-activiteiten die samenhangen met na-isolatie van woningen.

De Staatssecretaris van LNV is bevoegd gezag als het gaat om een flora- en fauna-activiteit of Natura 2000-activiteit van nationaal belang (art. 4.12, Omgevingsbesluit). De uitvoering geschiedt in de praktijk door de Rijksdienst voor Ondernemingen (RVO).

Ook gemeenten hebben een belang in het sneller kunnen isoleren van woningen vanuit o.a. NIP-gelden (Nationaal Isolatie Programma)<sup>5,37</sup>. Zij zijn verantwoordelijk voor het zorg dragen voor haar inwoners die o.a. te kampen hebben met energiearmoede. Dit kan bijvoorbeeld tegengegaan worden door de grondgebonden woningen van deze mensen versneld te isoleren. Isolatiebedrijven sluiten hier mooi op aan en staan voor de opgave om woningen in Nederland van o.a. spouwmuurisolatie te voorzien. De business case van deze bedrijven dreigt in het geding te komen door o.a. de vleermuis want hierdoor mag minder makkelijk en snel geïsoleerd worden. SoortenDNA kan zorgen voor het sneller toe mogen passen van het aanbrennen van isolatie in spouwmuren. Woningeigenaren hebben immers te kampen met stijgende prijzen voor energie en verplichtingen om woningen langzaam te gaan verduurzamen. De soortenDNA-methode kan een versnelde en kostenefficiënte methode zijn voor hen om de woning te voorzien van na-isolatie. Gemeenten zijn het centrale loket onder het stelsel van de Omgevingswet. Voor instemming en advies gaan ze te rade bij provincies. Gemeenten zijn het bevoegd gezag dat een omgevingsvergunning voor een Pré-SMP of SMP aanvraagt bij de provincies.

Soortenorganisaties staan voor het beschermen van beschermde diersoorten en beschikken over kennis van vleermuizen. De soortenDNA-methode kan zorgen voor betere bescherming van diersoorten die een beschermde status genieten. Samen met ecologische onderzoeksbureaus hebben zij de kennis en kunde om in te schatten en (wetenschappelijk) aannemelijk te maken of een methode als soortenDNA goed werkt voor het detecteren van bijvoorbeeld vleermuizen in spouwmuren. Ook voeren zij onderzoeken uit middels het vleermuisprotocol of via deze nieuwe soortenDNA-methode.

---

<sup>37</sup> [Nationaal Isolatieprogramma](#) | [Home](#) | [Volkshuisvesting Nederland](#)

## **Bijlage I: soortenDNA bemonsteringsprotocol**

Het doel van het bemonsteringsprotocol is om d.m.v. een vastomlijnde uniforme werkwijze zeker te stellen dat de uiteindelijke laboratoriumuitslag (qPCR of metabarcoding analyse) van de monstername correct is en met de werkelijkheid overeenkomt.

De oppervlaktebemonstering vindt plaats door het verzamelen van DNA-materiaal aan de oppervlakte van de gevel bij de ingangsoeningen en/of in de openingen met behulp van een roller/ spons van vleermuizen waardoor kan worden aangetoond of er vleermuizen aanwezig zijn of zijn geweest en welke soort.

### Oppervlakte bemonstering

De oppervlakte bemonsteringsmethode is een niet-invasieve methode waarbij een steriele spons of roller wordt gebruikt om DNA- monsters te verzamelen van specifieke oppervlakken die mogelijk in contact zijn gekomen met vleermuizen of hun sporen. Met deze methode dient men monsters te nemen van de in- en uitgangen van de spouw en andere mogelijke contactpunten.

Of men nu tijdens de monstername gebruik maakt van spons of roller, belangrijk is dat men zich realiseert dat er zo min mogelijk 'vreemd' DNA op het monstername materiaal komt dat niet van de te onderzoeken oppervlakken afkomstig is. Dus zorg dat je altijd schone handschoenen aan hebt en tussen iedere monstername je apparatuur grondig reinigt om valse uitslagen te voorkomen. Als je twijfelt of je monster verontreinigd is, gooi deze dan weg en neem een nieuw monster.

### Bemonstering

Voor het nemen van oppervlakte monsters gaat men als volgt te werk:

1. De werkwijze (aantal monsters) hangt af van het type woning:
  - o Bij een grondgebonden woning: verzamel in beginsel één monster per adres.
  - o Bij grote panden (<9 meter hoog) dient één monster genomen te worden per 40 meter muurlengte.
  - o Bij een appartementencomplexen (>9 meter hoog): Verzamel minimaal één monster per gevel.
  - o Verzamel meerdere monsters indien de gevel langer is dan 25 meter (één monster per 25 strekkende meter).
2. Identificeer waar mogelijk vleermuizen de spouw in kunnen. Dit zijn veelal hoog gelegen openingen en stootvoegen of onder boei delen of dakpan randen en kieren groter dan 8 mm.
3. Bepaal de totale hoeveelheid openingen of de totale lengte van het boeideel of dakpan rand dat samenhangt met de spouw die wordt bemonsterd. Bepaal met deze afmetingen of je binnen de afmetingen zoals genoemd bij punt 1 valt. Is dit niet het geval zorg dan voor aanvullende monstername.
4. Het is belangrijk dat alle delen bemonsterd kunnen worden dus bepaal vooraf goed welke materialen je nodig hebt om de juiste hoogte te bereiken (telescoopstok of hoogwerker), zodat er een groot deel in een keer bemonsterd kan worden om snel te kunnen werken.
5. Trek (nitril) wegwerp handschoenen aan.
6. Maak de bemonstering apparatuur schoon (rollerhouder / sponshouder) met chloor en maak deze goede droog met tissues.
7. Verwijder de steriele roller/spons uit de verpakking zonder deze aan te raken en bevestig deze op de bemonstering apparatuur.
8. Voorbehandeling monstername materiaal:
  - o Roller : verzadig de roller met de bijgeleverde bemonsteringsvloeistof zodat deze volledig vochtig is en bevestig deze daarna op de rollerstok en telescoopstok. Dit kan door de verpakking maar aan 1 zijde te openen en vervolgens de roller met verpakking en al op de beugel te plaatsen. Deze methode is ook aan te raden omdat men dan makkelijk de voorbehandeling van de roller kan uitvoeren door de vloeistof in het zakje te gieten en zo de roller nat te wrijven



- Spons : Monteer de spons op een telescoopstok, dip daarna de spons in de pot met vloeistof zodat deze iets vochtig is.
9. Begin met bemonsteren door:
- Roller zachtjes lang de openingen te laten rollen. Druk niet te hard bij de eerst paar openingen of delen van de boeidelen of dakranden want hierdoor druk je vocht uit de roller. Ga vlot te werk en probeer ervoor te zorgen dat alle delen met een rolbeweging aangeraakt worden, ga niet verder dan 10cm onder de openingen. Controleer of de roller na verloop van tijd niet is uitgedroogd. Als dit zo is kan de roller met het toevoegen van extra vloeistof opnieuw bevochtigd worden.
  - Spons door alle potentiële uitvliegopeningen te bestrijken met de spons. Spoel tussentijds minimaal 5X uit in de pot met vloeistof.
  - Voorbehandeling monsternamen materiaal.
10. Het is essentieel dat ALLE potentiële uitvlieg openingen groter dan 8mm die direct of indirect in verbinding staan met de te onderzoeken spouwmuur bemonsterd worden. Controleer de aanwezigheid van:
- Open stootvoegen gevels
  - Open stootvoegen schoorsteen (als deze in verbinding staat met de spouwmuur)
  - Spleet onder vensterbank
  - Spleten naar kozijnen
  - Open ventilatievoegen
  - Open of kapotte dilatatievoegen
  - Openingen door beschadigingen metselwerk
  - Trimrand (dakrand bij plat dak)
  - Onder overige gevelpannen (nokpan hier niet vergeten!)
  - Gevelbekleding zoals boeiborden (als deze in verbinding staat met de spouwmuur)
  - Spleten bij balkons (als deze in verbinding staat met de spouwmuur)
  - Spleten beschadiging van verdiepingsvloer/ betonband (als deze in verbinding staat met de spouwmuur)
  - Beschadigingen achter regenpijp
- Als niet alle potentiële toegangsoeningen bemonsterd worden, dan kan de afwezigheid van vleermuizen niet betrouwbaar vastgesteld worden, en is de uitslag dus ongeldig.
11. Behandeling monsternamen materialen:
- Roller :
    - Rol 2x per oppervlak, rol maar 10 cm onder en langs mogelijke openingen.
    - Plaats als je klaar bent de roller zonder deze volledig aan te raken direct in de bijgeleverde whirlpack en sluit deze goed door de opening strak op te rollen en de ijzertjes om te buigen.
    - Plaats deze in de originele ziplock zak en voeg ook de twee lege bemonsteringsbuisjes toe.
  - Spons :
    - Bij het bestrijken van uitvliegopeningen kan er vloeistof verloren gaan. Zorg dat er uiteindelijk minimaal 25 mL vloeistof in de pot achterblijft voor de analyse.
    - Als alle toegangsoeningen bemonsterd zijn dan moeten schone handschoenen aangetrokken worden. Raak met één handschoen niets aan, behalve de spons. Draai met deze schone handschoen de spons van de steel en deponeer deze in de monsterpot. Als toch andere materialen aangeraakt worden met deze handschoen, en dan er vervuiling optreden wat kan resulteren in vals positief signaal.
12. Schrijf op het monsterlabel het Project – ID nummer of scan / noteer Qrcode –streepjescode en leg vast bij welk adres/ deel van de woning het monster verzameld is. Vermeld alle relevante informatie met betrekking tot de onderzoekslocatie (locatie, gevel, weersomstandigheden, etc) op/ in het daarvoor aangeleverde documenten / digitale applicatie.

#### Opruimen/oplevering

Na afloop van de werkzaamheden moet het werkgebied en de materialen worden schoongemaakt. Alle materialen en afval dienen uit het werkgebied meegenomen te worden en afval mag in geen geval bij bewoners achtergelaten worden. Daarnaast dient alle apparatuur welke hergebruikt wordt, te worden gesteriliseerd (gereinigd met chloor).

#### Bewaren en verzenden van de monsters

- De monsters dienen dezelfde dag verstuurd te worden naar het laboratorium dat aan de leverancier van de E-DNA-kit gelieerd is. Dit kan via reguliere post en bij voorkeur gekoeld in een koelbox of koeltas (met koelelementen). Lukt dat niet, dan dient het monster opgeslagen te worden in de koelkast.
- Lange termijn opslag (vanaf 2 weken) dient te gebeuren bij -20 °C tot -80 °C.
- Hou er echter rekening mee dat er verlies van DNA kan optreden bij het bevriezen en ontdooien van DNA.

#### Laboratoriumanalyse

- In het laboratorium wordt een soortenDNA extractie uitgevoerd die geschikt is om E-DNA te extraheren uit de toegepaste DNA-conserveringsvloeistof.
- Detectie van soortenDNA dient plaats te vinden door middel van PCR. Dit kan gerealiseerd worden via een qPCR of metabarcoding aanpak.
- De resultaten uit het laboratoriumonderzoek dienen aan het uitvoerend bedrijf gemeld te worden.
- Bij een negatieve uitslag: Monster niet bruikbaar = nogmaals soortenDNA opnemen.

Als uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat er geen vleermuis-DNA is aangetroffen, dan mag de spouw van het betreffende object binnen een termijn van zes maanden na-geïsoleerd worden, zonder dat de woning natuur-vrij moet worden gemaakt.

Als uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat er vleermuis-DNA is aangetroffen dan dient men het na te isoleren object eerst 'natuur-vrij' te maken.

## **Artikelsgewijs**

### **Artikel I (wijziging Omgevingsregeling)**

Artikel I berust op artikel 4.3, vierde lid van de Omgevingswet. Dit artikel is de grondslag voor het stellen van uitvoeringstechnische regels bij ministeriële regeling.

*Onderdeel A (nieuwe paragraaf 4.7.4. Flora- en fauna-activiteiten: erkende maatregel specifieke zorgplicht)*

#### **Artikel 4.31b (toepassingsbereik)**

De soortenDNA-methode die in deze paragraaf is voorgeschreven, is van toepassing voor de invulling van de specifieke zorgplicht voor flora- en fauna-activiteiten (zie paragraaf PM algemene toelichting).

#### **Artikel 4.31c (erkende maatregel specifieke zorgplicht: soortenDNA)**

*Onderdeel B (wijziging bijlage I bij artikel 1.1: begripsbepalingen)*

PM hier stuk opnemen over welk onderdeel van de specifieke zorgplicht.

Met dit onderdeel is een definitie van soortenDNA opgenomen in de begripsbepalingen van de Omgevingsregeling. In de praktijk wordt vaak de term 'eDNA' toegepast. In wet- en regelgeving worden niet-Nederlandse normen in het Nederlands vertaald.<sup>38</sup> Daarnaast moeten jargon en zeer technische termen worden vermeden.<sup>39</sup> Daarom wordt in deze wijzigingsregeling van soortenDNA gesproken.

*Onderdeel C (invoeegen bijlage VIIca: erkende maatregel specifieke zorgplicht: soortenDNA)*

### **Artikel II (inwerkingtreding)**

De inwerkingtreding van artikel I zal plaatsvinden met ingang van datum PM. Met die datum wordt afgeweken van het kabinetsbeleid inzake de vaste verandermomenten.<sup>40</sup> In het algemeen deel van de toelichting is uiteengezet waarom het van belang is dat soortenDNA als erkende maatregel met directe ingang in werking treedt. Het is ongewenst om dit langer uit te stellen. Daaraan zij toegevoegd dat zowel het bevoegd gezag als de sectoren die projecten uitvoeren op de hoogte zijn van de wijziging. Gelet hierop is er aanleiding af te wijken van de vaste verandermomenten en de termijn van drie maanden tussen publicatie en inwerkingtreding van de wijziging.

---

<sup>38</sup> Zie aanwijzing 3.51).

<sup>39</sup> Zie aanwijzing 4.49).

<sup>40</sup> Zie aanwijzing 4.17, tweede en vierde lid, van de Aanwijzingen voor de regelgeving.