

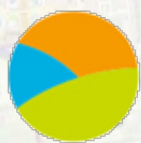
MONITORINGSPLAN BUITENGEBIED GEMEENTE EDE



Afstudeeropdracht Bos- en Natuurbeheer

Auteur: David Brink

December 2016



**van hall
larenstein**
university of applied sciences

Bennekom

Monitoringsplan buitengebied Gemeente Ede

Auteur

D. Brink
david.brink@hvhl.nl

Opdrachtgever

Gemeente Ede
Bergstraat 4
6711 DD Ede

Begeleiding

Jochem van Gooswilligen

Onderwijsinstelling

Hogeschool Van Hall Larenstein
Larensteinselaan 26a
6882 CT Velp GLD

Begeleiding

Giel Bongers

Opleiding

Bos- en natuurbeheer
Major: Natuur- en landschapstechniek

Datum

22 december 2016



VOORWOORD

Voor u ligt een monitoringsplan met de verantwoording daarvan voor het buitengebied van de Gemeente Ede. Dit plan biedt handvaten voor gemeente Ede om de monitoring van flora en fauna in de toekomst gestructureerd en zo volledig mogelijk uit te voeren.

Dit plan heb ik uitgevoerd ter afronding van de opleiding Bos- en Natuurbeheer aan Hogeschool van Hall Larenstein in Velp. Voor dit plan heb ik de kennis uit mijn major Natuur en Landschapstechniek kunnen benutten.

Dit plan is tot stand gekomen doormiddel van regelmatige overlegmomenten met medewerkers van de Gemeente Ede en aanvullend literatuuronderzoek. Ik heb tijdens dit proces veel kennis opgedaan over de organisatie van natuurbeheer en natuuronderzoek binnen gemeente Ede. Ook heb veel geleerd over wetgeving en beleid omtrent soortbescherming. Met dit plan heb ik tevens mijn kennis over flora- en faunaonderzoek vergroot. Ik heb mij moeten verdiepen in de verschillende monitoringsmethoden om de beste opties voor gemeente Ede te bepalen.

Mijn dank gaat uit naar gemeente Ede voor de gelegenheid die ik heb gekregen om mijn werkzaamheden bij hen uit te voeren. De medewerkers van gemeente Ede die ik wil bedanken voor hun vakinhoudelijke kennis en adviezen zijn: Carlo van Rijswijk, Christian Oskamp, Wim Kuster, en Kasper Cornelissen. In het bijzonder wil ik Jochem van Gooswilligen bedanken voor het delen van zijn professionele inzichten en de begeleiding van het proces.

Ik heb ook veel gehad aan de ecologische kennis en feedback van de Marcel Baartmans van de Bosbegeleidingsgroep van gemeente Ede.

Graag wil ik ook drs. Giel Bongers van Hogeschool van Hall Larenstein bedanken voor zijn opbouwende commentaar tijdens de totstandkoming van dit afstudeerrapport.

David Brink

Bennekom, december 2016

SAMENVATTING

Het hout uit de Edese bossen heeft het FSC keurmerk. Dit keurmerk is voor gemeente Ede van belang om te kunnen concurreren op de houtmarkt. FSC stelt een aantal voorwaarden aan boseigenaren om dit keurmerk te krijgen en te behouden. Een daarvan heeft betrekking op de monitoring van ecologische effecten van het bosbeheer. De monitoring moet aantonen dat het bos duurzaam wordt beheerd waarbij rekening gehouden wordt met Rode Lijst-soorten.

FSC heeft gemeente Ede duidelijk gemaakt dat er structuur moet komen omtrent de monitoring. Wil gemeente Ede dit keurmerk in de toekomst blijven behouden, dan zal hieraan voldaan moeten worden.

In het bosbeheerplan van gemeente Ede komt op verschillende plekken monitoring naar voren. Een van de doelen die wordt beschreven is het 'opzetten monitoring en evaluatie van beheer en natuurlijke ontwikkeling'. Op dit moment wordt nog onvoldoende invulling gegeven aan deze vraag.

Het doel van dit project is om te komen tot een monitoringsplan voor het buitengebied van gemeente Ede. Dit monitoringsplan moet aansluiten op de huidige situatie binnen de gemeente op het gebied van beleid, wetgeving en organisatie.

Het bosbeheerplan en FSC stellen eisen aan monitoring in het buitengebied van gemeente Ede. Dit moet worden samengebracht in een gestructureerd samenhangend monitoringsplan om hieraan invulling te kunnen geven.

In het monitoring is per gebied uitgewerkt welke soorten of soortgroepen gemonitord dienen te worden om aan de vraag van FSC en het bosbeheerplan te voldoen.

Hierop volgend is de methodiek voor de uitvoering van de inventarisaties uitgewerkt.

Om dit monitoringsplan succesvol te laten functioneren is er een Werkgroep monitoring opgericht. Dit zijn betrokken medewerkers binnen gemeente Ede. De taakverdeling met een jaarindeling staat beschreven in dit monitoringsplan.

In dit plan is ook aangegeven hoe de monitoringsgegevens verwerkt en geïnterpreteerd kunnen worden. De gegevens worden naar Excel geëxporteerd, om er vervolgens meerdere jaren in staafdiagrammen te verwerken. Met de trends van populaties kan de Werkgroep Monitoring uitspraken doen over beheer en eventuele aanpassingen. In dit plan is per soort of soortgroep aangegeven wat het kan betekenen wanneer een populatie een negatieve trend laat zien.

Om gemeente Ede een beeld te geven hoe dit monitoringsplan realistisch uit te voeren is, is er een kostenraming gemaakt.

INHOUD

Voorwoord	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Belang monitoring voor bosbeheer	7
1.2 FSC	8
1.3 Samenvattend	9
2 Ontwerpcriteria monitoringsplan	10
2.1 Doelstelling	10
2.2 Hoofdvraag	11
2.3 Deelvragen	11
2.4 Leeswijzer	11
3 Methodiek	12
3.1 De deelvragen	12
4 Criteria selectie soorten en soortgroepen	14
5 Onderscheid deelgebieden	18
5.1 Gebiedsbeschrijvingen	18
5.1.1. Het Edese Bos	18
5.1.2. Westerrode	20
5.1.3. De Belt	20
5.1.4. Roekel	21
5.1.5. De Zanding	22
5.1.6. Noord Ginkel	22
5.1.7. Vlinderdas	23
5.1.8. Zuid Ginkel	23
5.1.9. Bennekom	24
6 Monitoring soortgroepen per deelgebied	25
7 Methodiek monitoring	28
7.1 Zoogdieren	28
7.2 Vogels	30
7.3 Reptielen	31
7.4 Amfibieën	31
7.5 Insecten	32
7.6 Vaatplanten mossen en korstmossen	35
7.7 overzicht monitoringsperioden	36

8 Taakverdeling betrokken partijen	37
8.1 Werkgroep monitoring	37
9 Verwerking en interpretatie monitoringsgegevens	40
9.1 Das	40
9.2 Boommarter	41
9.3 Vleermuizen	41
9.4 Broedvogels (incl. roofvogels)	42
9.5 Reptielen	42
9.6 Amfibieën	43
9.7 Bosmieren	43
9.8 Dagvlinders	43
9.9 Libellen	44
10 Kostenraming monitoring	45
Advies kosten monitoring	50
11 Conclusies en aanbevelingen	51
12 reflectie	53
Bijlagen	55
Bijlage 1 afbeelding Totaaloverzicht deelgebieden	56
Bijlage 2 afbeelding fotoimpressie deelgebieden	57
Bijlage 3: Overzicht monitoring soortgroepen per deelgebied	58
Bibliografie	62

1 INLEIDING

Het grootste gedeelte van de eigendommen van gemeente Ede, in het buitengebied, bestaat uit bos.

De gemeente heeft het beheer van deze eigendommen vastgelegd in een bosbeheerplan. Dit plan loopt van 2010 t/m 2022 (Borgman Beheer, 2010).

Op verschillende plaatsen in het bosbeheerplan wordt er ingegaan op de monitoring van natuur in het buitengebied van gemeente Ede. Er wordt uitgelegd wat het belang van monitoring voor gemeente Ede is en er wordt aangegeven waar de monitoring tekort schiet.

1.1 BELANG MONITORING VOOR BOSBEHEER

In het bosbeheerplan van gemeente Ede (Borgman Beheer, 2010) is er een hoofdstuk opgenomen over de evaluatie van voorgaand beheer. Een deel daarvan is gewijd aan ecologie in relatie tot bosbeheer. Hieruit komt naar voren dat er binnen de gemeente veel ecologische kennis aanwezig is. Waarnemingen worden zoveel mogelijk vastgelegd in de Nationale Databank Flora en Fauna. Hiermee worden de waarnemingen gestructureerd. Helaas ontbreekt het aan interpretatie en conclusies, zo ook de vertaling naar de bosbeheerpraktijk. De inventarisaties van flora- en fauna leiden onvoldoende tot adviezen voor de bosbeheerder.

In het hoofdstuk over de doelen wordt er bij 'efficiëntere organisatie en werkwijze' ook genoemd:

Opzetten monitoring en evaluatie van beheer en natuurlijke ontwikkeling (Borgman Beheer, 2010).

Op dit moment wordt dit doel nog onvoldoende gehaald.

Ook in het hoofdstuk over de beheermaatregelen komt het belang van monitoring naar voren. Bij de beheermaatregelen t.b.v. verhoging natuurwaarden wordt gesproken over een jaarlijkse monitoring met iedere 6 jaar een evaluatie om te zien of de beheerdoelen behaald zijn.

Het hoofdstuk over de beheermaatregelen bevat ook een maatregelen-top 10.

Het onderdeel 'monitoring en evaluatie' staat op de zesde plaats. De tekst die erbij hoort is als volgt:

Het effect van beheermaatregelen op bosstructuur, natuurontwikkeling en ecologie kan alleen gemeten worden als regelmatig gegevens worden verzameld middels monitoring. Door deze gegevens af te zetten tegen de nulsituatie kunnen beheerdoelen worden geëvalueerd. Zo kan o.a. bepaald worden of de gestelde doelen worden gehaald. Monitoring en evaluatie zijn van groot belang voor het bosbeheer. (Borgman Beheer, 2010)

1.2 FSC

In het bosbeheerplan wordt ook een hoofdstuk gewijd aan planmatige context. Hierin wordt ingegaan op plannen, visies en beleid dat invloed heeft op het beheer van gemeente Ede. Hierin is ook een deel over FSC (Forest Stewardship Council) opgenomen.

Het hout uit de bossen van gemeente Ede is FSC-gecertificeerd. Dit betekent dat in het bosbeheer de natuurbelangen, sociale aspecten en economische belangen met elkaar in balans zijn.

In 1996 zijn de bossen van de gemeente Ede FSC-gecertificeerd. Monitoring en interpretatie van het beheer zijn belangrijke elementen voor FSC-certificering. Met de FSC-certificering ontstond ook een vraag naar meer ecologische kennis. In datzelfde jaar is er ook een bosbeheerplan opgesteld. Hierin zijn onder andere suggesties gedaan voor het opzetten van een monitoringssysteem voor bos en bosbeheer.

Inmiddels is de monitoringsvraag vanuit FSC concreter geworden.

FSC stelt eisen aan de beheerplanning, monitoring en de opvolging van deze zaken in relatie tot de biodiversiteit (Borgman Beheer, 2010).

In het bosbeheerplan staan de tien FSC criteria en principes weergegeven.

Uit hoofdpriincipe 8 wordt duidelijk dat onder andere belang wordt gehecht aan de toetsing van de toestand van het bos en ecologische effecten. Hoofdpriincipe 8 luidt: *'De toestand van het bos, de oogst, de handelsketen en managementactiviteiten worden regelmatig getoetst, evenals de sociale en ecologische effecten hiervan'* (Borgman Beheer, 2010).

Vanuit de FSC is er een tekortkoming bij de gemeenteesignaleerd. Het ontbreekt bij de gemeente Ede aan structuur voor de flora- en faunamonitoring. Dit is aangekaart tijdens een zogenaamde 'audit'. Hierbij wordt tijdens een gesprek tussen een medewerker van het FSC en een medewerker van gemeente Ede (bosbeheer) alle FSC-aspecten systematisch langsgelopen.

De monitoring van flora- en fauna is nodig om aan te tonen dat er verantwoord wordt gewerkt, rekening houdend met Rode lijstsoorten.

De resultaten van de monitoring moeten worden geëvalueerd en de resultaten van deze analyse moeten worden teruggekoppeld in het planningsproces (Forest Stewardship Council, 2012).

Doordat soorten in het buitengebied van gemeente Ede op dit moment niet consequent gemonitord worden, kan er nu niet aan deze vraag worden voldaan. Gemeente Ede loopt het risico dat het FSC-keurmerk ingetrokken wordt.

Dit keurmerk is belangrijk voor gemeente Ede om twee redenen. Allereerst is het FSC-keurmerk belangrijk voor de beeldvorming richting recreanten en inwoners van Ede. Het ondersteunt de communicatie richting de bosgebruikers over duurzaam bosbeheer.

Daarnaast is het keurmerk van economisch belang voor gemeente Ede. Door de hele keten van de houthandel (van inkoper tot koper) is er een grote vraag naar FSC-gekeurd hout. Wil gemeente Ede kunnen blijven concurreren op de houtmarkt, dan is zij aan zichzelf verplicht om het FSC-keurmerk te behouden.

Op dit moment zijn de enige twee soortgroepen die jaarlijks consequent gemonitord worden de broedvogels en de bosmieren. Deze soortgroepen worden jaarlijks in een of meerdere deelgebieden gemonitord. De verdeling in deelgebieden is dezelfde als die door de gemeente wordt aangehouden bij de dunningscyclus. De monitoring vindt plaats in het jaar dat het deelgebied in de winter wordt gedund. Zo kan gemeente Ede eventueel rekening houden met de onderzoeksresultaten (nestlocaties) tijdens het dunnen. Na zes jaar is de cyclus voorbij en kan er van voor af aan begonnen worden.

1.3 SAMENVATTEND

Het moge duidelijk zijn dat gemeente Ede belang hecht de monitoring van haar natuur.

Op dit moment wordt er onvoldoende voldaan aan de vraag van FSC. Dit kan resulteren in verlies van het FSC-keurmerk. Daarnaast ontbreekt het aan de interpretatie en conclusies van de flora- en faunagegevens en de vertaling van de gegevens naar de bosbeheerpraktijk is onvoldoende. Hierdoor is er weinig zicht op de effectiviteit van het natuurbeheer.

De monitoring van de natuurwaarden in het buitengebied van gemeente Ede gebeurt op dit moment namelijk niet consequent en vaak ad hoc.

Dit probleem wordt veroorzaakt door een gebrek aan structuur en afstemming tussen de afdeling Beleid Infrastructuur Milieu en de afdeling Onderhoud. Het ontbreekt aan een bruikbaar monitoringsplan om de monitoring in goede banen te leiden.

2 ONTWERPCRITERIA MONITORINGSPLAN

Hieronder is aangegeven aan welke ontwerpcriteria het monitoringsplan moet voldoen.

Uit gesprekken met de bosbeheerder, bostoezichthouder, ecologen en een beleidsmedewerker van gemeente Ede zijn deze punten naar voren gekomen. Deze criteria zijn gebruikt voor het opstellen van het monitoringsplan.

- Het monitoringsplan moet invulling geven aan de vraag van **FSC**.
- Met de uitvoering van het monitoringsplan moet het **beheer geëvalueerd** kunnen worden.
- Het monitoringsplan moet **structuur** geven aan monitoring.
- De **bestaande monitoringprojecten** moeten worden opgenomen in het monitoringsplan.
- Het monitoringsplan moet worden opgezet aan de hand van **deelgebieden**.
- In het monitoringsplan moet rekening worden gehouden met enkele **voor gemeente Ede belangrijke soorten**.
- De beschrijving van de methodiek moet uitgaan van **landelijke richtlijnen**.
- Het monitoringsplan moet **financieel realistisch** zijn.
- Het monitoringsplan moet **organisatorisch uitvoerbaar** zijn.
- Het monitoringsplan moet uitleg bevatten over gebruik en **verwerking van monitoringsgegevens**.

2.1 DOELSTELLING

Het doel van dit project is om te komen tot een **monitoringsplan** voor het buitengebied van gemeente Ede. Dit monitoringsplan moet aansluiten op de huidige situatie binnen de gemeente op het gebied van beleid, wetgeving en organisatie.

Het bosbeheerplan en FSC stellen eisen aan monitoring in het buitengebied van gemeente Ede. Dit moet worden samengebracht in een gestructureerd samenhangend monitoringsplan om hieraan invulling te kunnen geven. De doelstelling is vertaald naar de onderstaande hoofd- en deelvragen.

2.2 HOOFDVRAAG

Hoe wordt de monitoring van de natuur in het buitengebied van gemeente Ede in de toekomst uitgevoerd?

2.3 DEELVRAGEN

1. *Op basis van welke criteria worden soorten of soortgroepen opgenomen in het monitoringsplan?*
2. *Per deelgebied; welke soorten moeten gemonitord gaan worden?*
3. *Per soort of soortgroep: Welke onderzoeksmethodiek hoort hierbij?*
4. *Welke partijen zijn betrokken bij de uitvoering van dit monitoringsplan en welke rol vervullen zij?*
5. *Hoe worden de monitoringsgegevens verwerkt en geïnterpreteerd?*
6. *Welke kosten brengt de monitoring met zich mee?*

2.4 LEESWIJZER

Om te komen tot dit monitoringsplan, beschrijf ik in hoofdstuk 3 eerst de gebruikte methodiek per deelvraag. Vervolgens komen in hoofdstuk 4 de criteria aan de orde die de grondslag vormen voor de keuze van de geselecteerde soorten en soortgroepen. Na de beschrijving van de deelgebieden en gebiedsbeschrijvingen (hoofdstuk 5) kom ik tot de beschrijving van de monitoring per deelgebied (hoofdstuk 6) en de gebruikte methodiek (hoofdstuk 7). Een belangrijke bijdrage aan een consistent beheer, is de samenstelling dvan een werkgroep, hetgeen ik beschrijf in hoofdstuk 8. Een kostenraming en een aanbeveling met betrekking tot die kosten vindt u in hoofdstuk 10 . Mijn conclusies en enkele aanbevelingen zijn tenslotte te vinden in hoofdstuk 11.

3 METHODIEK

In dit hoofdstuk staat beschreven welke werkwijze is gehanteerd om tot dit monitoringsplan te komen. De deelvragen vormen de basis voor de opbouw van de hoofdstukken in dit rapport. Per deelvraag is de methodiek uitgewerkt.

3.1 DE DEELVRAGEN

1. Op basis van welke criteria worden soorten of soortgroepen opgenomen in het monitoringsplan?

Uit literatuurstudie en gesprekken met medewerkers is naar voren gekomen wat de basis vormt voor de input van soorten en soortgroepen in dit monitoringsplan. Om te voorkomen dat de monitoring te complex en uitgebreid zou worden zijn er keuzes gemaakt. In samenwerking met betrokken medewerkers van gemeente Ede zijn er criteria vastgesteld om soorten en soortgroepen wel of niet in het monitoringsplan op te nemen.

2. Per deelgebied; welke soorten moeten gemonitord gaan worden?

Voor dit onderdeel zijn de verschillende deelgebieden in het buitengebied omschreven op basis van onder andere landschap, vegetatie en functie. Vervolgens is per deelgebied schematisch uitgewerkt welke soorten en soortgroepen gemonitord moeten worden. Dit is in samenspraak met een ecoloog en de wijkbeheerder bos en natuur van gemeente Ede gedaan. Zij hadden wensen met betrekking tot het weglaten en toevoegen van soortgroepen.

3. Per soort of soortgroep: Welke onderzoeksmethodiek hoort hierbij?

Voor dit onderdeel is gebruik gemaakt van de meest gangbare methoden. Voor de meeste soorten of soortgroepen zijn digitaal inventarisatieprotocollen beschikbaar. In een enkel geval is ervoor gekozen om af te wijken van het protocol, omdat de beschreven details niet functioneel bleken voor de bosbeheerpraktijk.

4. Welke partijen zijn betrokken bij de uitvoering van dit monitoringsplan en welke rol vervullen zij?

Er heeft een overleg plaatsgevonden met de ecologen, wijkbeheerder bos- en natuur en de beleidsmedewerker natuur en landschap van gemeente Ede. Hierin is naar voren gekomen hoe de monitoring uitgevoerd gaat worden en wie welke taak op zich zal nemen.

5. Hoe worden de monitoringsgegevens verwerkt en geïnterpreteerd?

Voor dit onderdeel is er literatuuronderzoek gedaan naar de manier waarop monitoringsgegevens worden verwerkt. Met de handleiding van de Nationale Databank Flora en Fauna is gezocht naar mogelijkheden om gegevens te exporteren naar Excel. Daarnaast is er onderzoek gedaan naar de aanlevering van monitoringsgegevens aan gemeente Ede in het verleden.

Per soort of soortgroep is literatuuronderzoek gedaan naar de functie in de natuur. Hiermee zijn er adviezen uitgewerkt over hoe er omgegaan kan worden met veranderingen in populaties.

6. Welke kosten brengt de monitoring met zich mee?

Voor dit onderdeel is waar mogelijk gebruik gemaakt van personeelskosten van een bekend onderzoeksbureau. Per soortgroep zijn de kosten uitgezet tegen de geschatte tijd die per jaar nodig is om te monitoren. Waar mogelijk is gebruik gemaakt van standaard richtlijnen voor de tijdsduur van monitoring. Voor soorten of soortgroepen waar dit niet bekend was is in samenwerking met de wijkbeheerder bos en natuur een inschatting van de benodigde tijd gemaakt.

4 CRITERIA SELECTIE SOORTEN EN SOORTGROEPEN

Om te bepalen welke soorten en/of soortgroepen meegenomen kunnen worden in dit monitoringsplan is er gebruik gemaakt van natuurwetgeving en waarnemingen van soorten in het buitengebied van gemeente Ede. Voor de selectie van soorten en soortgroepen is gebruik gemaakt van de Rode Lijst. Dit sluit aan op de vraag vanuit FSC om rekening te houden met Rode Lijst-soorten. Daarnaast is er rekening gehouden met wensen van betrokken medewerkers van gemeente Ede en een tweetal lopende monitoringsprojecten. Ook dat valt onder de ontwerpcriteria.

Rode lijst

Vanwege de vraag vanuit FSC is gebruik gemaakt van rode lijsten voor het bepalen van de soorten en soortgroepen in dit monitoringsplan.

In de NDFF is per deelgebied gekeken van welke soortgroepen er in de laatste vijf jaar Rode Lijstsoorten zijn waargenomen. De waargenomen soortgroepen zijn opgenomen in de monitoringslijst. Een Rode Lijst is geen wet, maar het is wel een belangrijk instrument waar beleidsmakers gebruik van maken om hun (natuurbeschermings)beleid op af te stemmen.

Het doel van een Rode Lijst is het identificeren van bedreigde soorten. De Rode Lijstsoorten vragen extra aandacht van beleid en beheer om de achteruitgang te stoppen. Binnen een Rode Lijst wordt er onderscheid gemaakt in categorieën (Vlinderstichting, 2013):

- *Verdwenen uit Nederland*
- *Ernstig bedreigd*
- *Bedreigd*
- *Kwetsbaar*
- *Gevoelig*
- *Thans niet bedreigd*

Wet Natuurbescherming

Op 1 januari 2017 treedt de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking. Deze nieuwe wet vervangt het huidige stelsel van wetten waarin de natuurbescherming geregeld is: de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw), de Flora- en faunawet (Ffw) en de Boswet. (Regelink Ecologie & Landschap, 2016)

Het doel van de Wet Natuurbescherming is drieledig: 1. bescherming van de biodiversiteit in Nederland, 2. decentralisatie van verantwoordelijkheden en 3. vereenvoudiging van regels.

(Ecogroen, 2016)

Een behoorlijke verandering met de komst van de Wet natuurbescherming is dat een aantal soorten die onder de huidige Flora- en faunawet beschermd zijn, onder de nieuwe wet deze status niet hebben.

De Flora- en faunawet gaat uit van drie beschermingsniveaus (Tabel 1,2 en 3). De soorten uit tabel 1 krijgen de lichtste bescherming en de soorten uit tabel 3 de zwaarste. De Wet Natuurbescherming verdeelt de beschermde soorten in twee groepen. Er is een lijst met strikt beschermde soorten. Deze lijst bestaat uit soorten die op Europees niveau beschermd worden vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn en het

Verdrag van Bern. De tweede lijst bestaat uit minder strikt beschermde soorten. Deze soorten komen onder andere voort uit de Rode Lijst. (Ecogroen, 2016)

De bescherming van vaatplanten uit tabel 1 en tabel 2 uit de Flora- en Faunawet is vervallen. Onder de Wet Natuurbescherming worden nog 75 soorten vaatplanten beschermd, waaronder soorten die niet eerder werden beschermd. De bescherming van mieren zal vervallen. Vrijwel alle zoogdieren blijven beschermd. Tot slot worden meer soorten libellen en vlinders beschermd dan met de Flora- en faunawet.

	Flora- en faunawet	Wet Natuurbescherming
De wet geldt voor	Iedereen die negatieve effecten veroorzaakt op exemplaren of leefgebied van beschermde planten of dieren. Voor alle planten en dieren geldt een algemene zorgplicht	Idem
Soortenlijst	Drie tabellen met gradatie in beschermingsregime	Twee categorieën: strikte bescherming van VHR soorten, bescherming van andere soorten.
Vrijstelling	Wanneer gewerkt wordt conform een goedgekeurde Gedragscode; Voor laag beschermde soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling	De mogelijkheid om te werken conform goedgekeurde Gedragscode blijft vermoedelijk behouden, maar zeker is dat nog niet
Waar ontheffing aanvragen	Minister van Economische Zaken, via de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO)	Gemeente en provincie. <i>Volgens de huidige wettekst als onderdeel van de omgevingsvergunning aanvragen bij de gemeente. Indien geen omgevingsvergunning aangevraagd wordt, kan men een aanvraag separaat indienen bij de provincie.</i>

FIGUUR 1: SCHEMA FLORA- EN FAUNAWET VERSUS WET NATUURBESCHERMING, BRON: WWW.ECOGROEN.NL

Ook na het ingaan van de Wet natuurbescherming zal gemeente Ede bij ingrepen in het landschap ontheffingsaanvragen moeten doen.

Net als onder de huidige wetgeving worden ontheffingsaanvragen getoetst aan de hand van de volgende drie criteria:

- Is er sprake van bepaalde, in de wet genoemde belangen?
- Is er een 'andere bevredigende oplossing' mogelijk?
- Doet de ontheffing afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort?

Het volgen van de beschermde soorten doormiddel van monitoring draagt bij aan het vergemakkelijken van de toetsing van de ontheffingen. Daarom zijn de lijsten met beschermde soorten van de Wet Natuurbescherming ook verwerkt in het monitoringsplan. (Ecogroen, 2016)

Voor alle soorten die onder de Wet Natuurbescherming vallen is in de NDFF nagegaan of ze in de laatste vijf jaar op terreinen van gemeente Ede zijn waargenomen. Indien dit het geval was, werd de soort opgenomen in de monitoringslijst.

Nationale Databank Flora en Fauna

Het bepalen of soorten voorkomen op terreinen van gemeente Ede is gedaan met de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna). Gemeente Ede maakt voor het vastleggen en opzoeken van ecologische gegevens gebruik van dit systeem. Dit is een database waarin gegevens over soorten met de locatie van waarneming zijn opgeslagen. Voorloper van de NDFF was ECOLOG. Hiermee heeft de gemeente ongeveer 10 jaar gewerkt. Deze database was opgezet samen met een aantal andere gemeenten en met Particuliere gegevensverzamelende organisaties.

Tegenwoordig wordt er dus gebruik gemaakt van de landelijke database: NDFF. In de NDFF zijn de gegevens uit ECOLOG opgeslagen. Maar ook gegevens van waarneming.nl en van gemeente Ede zelf worden in de NDFF opgeslagen. De gemeente Ede gebruikt de gegevens van de NDFF bij het maken van bestemmingsplannen. De gegevens worden dan eerst geëxporteerd naar digitale kaartlagen (ArcGIS) waarmee vervolgens bij de planning rekening gehouden kan worden met aanwezige beschermde soorten. Daarnaast gebruikt de gemeente de NDFF-gegevens om te controleren of er geen beschermde soorten aanwezig zijn als er omgevingsvergunningen door ondernemers aangevraagd worden om te bouwen.

De NDFF is echter niet volledig en vaak is aanvullend onderzoek nodig naar het voorkomen van beschermde soorten.

Voor de selectie van soorten is er op de kaart rondom de gebiedsgrenzen een zoekgebied ingetekend. daarna is er geselecteerd op de laatste 5 jaar en vervolgens zijn alle relevante soorten ingevoerd in de zoekfunctie.

Uit de monitoringslijst zijn een aantal minder kritische soorten verwijderd. Dit zijn soorten die voor de instandhouding geen soort-specifieke maatregelen behoeven. Deze soorten profiteren mee van beheermaatregelen ten behoeve van meer kritische soorten.

Het betreft een aantal zoogdieren uit de Wet Natuurbescherming:

- **Eekhoorn**
- **Egel**
- **Muizensoorten**
- **Haas**
- **Konijn**
- **Vos**

Daarnaast zijn er een aantal soorten uit de Wet Natuurbescherming die lastig te monitoren zijn vanwege hun teruggetrokken leefwijze en lastig te vinden sporen. Voor deze soorten berust gemeente haar kennis op waarnemingen met cameravallen:

- **Bunzing**
- **Hermelijn**
- **Wezel**

Voor grofwild hoeft gemeente Ede geen extra monitoring te organiseren. Grofwild wordt gemonitord door Faunabeheereenheid Gelderland. De volgende soorten uit de Wet Natuurbescherming zijn namelijk ook waargenomen op terreinen van gemeente Ede:

- **Edelhert**
- **Wild zwijn**
- **Ree**

Behalve dat er soorten zijn weggelaten, zijn er ook soorten toegevoegd aan de monitoringslijst. Deze soorten komen niet direct voort uit de Wet Natuurbescherming of de Rode Lijsten. Desondanks zijn deze soorten waardevol voor gemeente Ede.

- **Bosmieren** (Formica rufa, Formica polycтена, Formica pratensis)

Mierennesten hebben geen beschermde status meer onder de Wet Natuurbescherming, maar mieren zeggen veel over de kwaliteit van natuurterreinen. Daarom is de monitoring van deze soorten in dit monitoringsplan opgenomen.

- **Alle libellensoorten**

In het natte deelgebied Vlinderdas komen veel libellensoorten voor. Het voorkomen van libellen zegt veel over waterkwaliteit. Daarom is de monitoring van deze soorten in dit monitoringsplan opgenomen.

Lopende monitoring

Jaarlijks worden bosmierennesten en broedvogels gemonitord in gebieden waarin dat najaar bosdunningen plaatsvinden. De monitoring geeft inzicht in de nestlocaties van deze soortgroepen. Hiermee kan worden voorkomen dat er tijdens werkzaamheden schade aan deze locaties wordt toegebracht. De wens vanuit gemeente is om deze monitoring voort te zetten.

5 ONDERSCHIED DEELGEBIEDEN

Het buitengebied van gemeente Ede is geen aaneengesloten geheel. Het bestaat uit losse gebieden met ieder een eigen samenstelling van geologie, vegetatie, fauna en functie. De samenstelling van te monitoren soorten en/of soortgroepen zal dan ook verschillen tussen deze gebieden. Beheermaatregelen, zoals bosdunningen, worden per deelgebied georganiseerd. Ieder jaar is een ander deelgebied aan de beurt.

Ook de monitoring is in dit monitoringsplan per deelgebied opgezet. Voor een aantal soorten/soortgroepen is het namelijk wenselijk om de monitoring voorafgaand aan beheermaatregelen uit te voeren. Op deze manier kan gemeente Ede, gedurende de uitvoering van beheermaatregelen, rekening houden met waardevolle locaties. Ook zorgt deze onderverdeling voor consistentie binnen de gemeentelijke organisatie.

In dit hoofdstuk wordt het landschap van de verschillende deelgebieden beschreven, ondersteund met kaartmateriaal en foto's. Vervolgens wordt ingegaan op de gewenste monitoring per deelgebied.

*Voor een overzicht van alle genoemde gebieden in de Gemeente Ede : zie **bijlage 1**.*

5.1 GEBIEDSBESCHRIJVINGEN

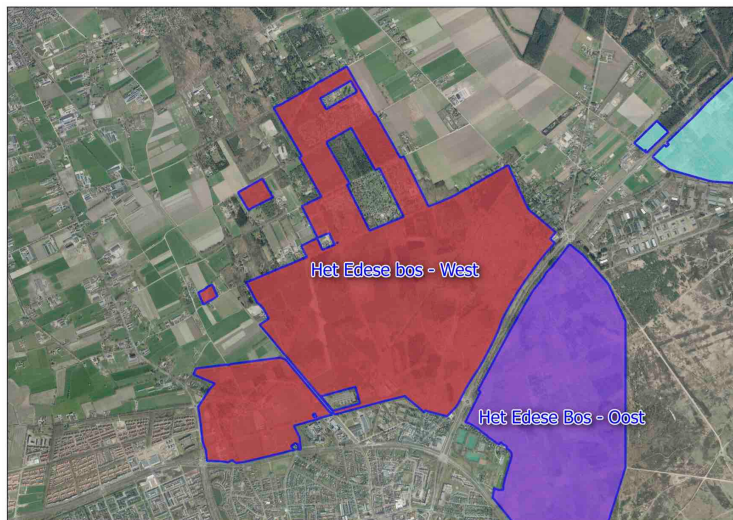
5.1.1. HET EDESE BOS

Het Edese Bos behoort tot een van de oudste bossen van Nederland. Het oostelijke deel van het bos ligt op een stuwwal. De bodem is hier wat rijker en lemiger dan in het westelijke deel van het Edese Bos.

In het Edese Bos domineren de duinvaaggronden en de holtpodzolgronden. De holtpodzolgronden zijn het rijkste type. Deze komen voornamelijk voor in het oostelijke deel.

In het Edese Bos bevindt zich een wintereiken-beukenbos dat vanwege de hoge natuurwaarde zeer wordt gewaardeerd. Dit bos wordt zo goed mogelijk beschermd en in stand gehouden als bosreservaat. Rondom dit bos bevindt zich een bufferzone met ook veel beuk en wintereik, maar hier is een grotere inmenging van andere soorten, zoals grove den. In bosreservaten oogst gemeente Ede geen hout, om zo de bosrust te handhaven en het reservaatkarakter in stand te houden. Wel wordt in het bosreservaat en in de bufferzone Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) intensief bestreden.

FIGUUR 2: KAART EDESE BOS, BRON: GEMEENTE EDE



In deze terreinen is het lastig om de wintereik te behouden, vanwege de sterke concurrentiekracht van de beuk.

Het Edese Bos heeft in het verleden gediend als jachtgebied en delen zijn ooit beheerd als eikenhakhout.

Het oostelijke deel van het Edese Bos is structuurrijk, alle leeftijdsklassen zijn hier vertegenwoordigd.

In het westelijke deel bestaat voornamelijk uit 'bomenakkers' van grove den. Hier is weinig menging, weinig loofboomsoorten, weinig variatie in leeftijd en dus minder structuur (Borgman Beheer, 2010).

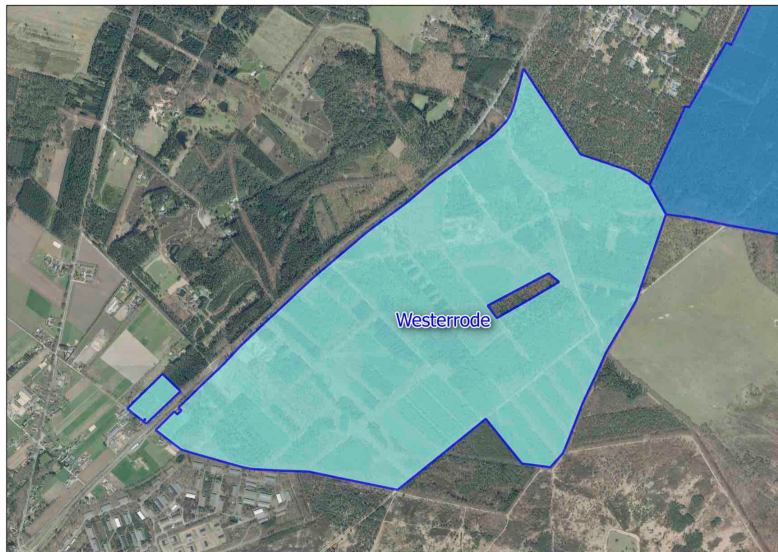
Het Edese bos heeft verschillende functies. Naast de natuurfunctie is het bos ook belangrijk voor de recreatie. De recreatiedruk is er erg hoog, omdat het bos een belangrijk uitloopgebied is vanuit de stad Ede. Wandelaars en fietsers gebruiken dit gebied intensief. Daarnaast is het zuidoostpunt als hondenlosloopegebied gedefinieerd (Borgman Beheer, 2010).

In dit monitoringsplan worden de gebieden Ede-Noord en Landgoed Kernhem tot Edese Bos-west gerekend. Deze gebieden liggen tegen het Edese Bos aan en gezien de geringe omvang van deze gebieden is het voor monitoring efficiënter om ze bij Edese Bos-west te voegen.

Ede-Noord bestaat vooral uit fijnspar en oude grove den. Vooral de grove dennenbossen functioneren als verbinding (onder andere voor fauna) tussen het Edese Bos en het noordelijker gelegen Lunterse Buurtbos (Borgman Beheer, 2010).

Landgoed Kernhem wordt gekenmerkt door Franse en Engelse landschapsstijl. Het landgoed bestaat uit 31 hectare landbouwgrond en 33 hectare bos, lanen en parken. De monumentale beukenlaan langs de Doolhoflaan stamt uit 1735 en dient tegenwoordig als vleermuisreservaat (Gemeente Ede, 2016).

5.1.2. WESTERRODE



FIGUUR 3: KAART WESTERRODE, BRON: GEMEENTE EDE

Dit gebied is een oud landgoedbos met veel beukenlanen. Het is ontstaan op een uitgestoven hoogte. De voedselarmere zandgrond is met de verstuiwing verdwenen. De voedselrijkere ondergrond kwam hierbij aan de oppervlakte, waardoor de grond hier relatief rijk is. Het gebied wordt vooral gekenmerkt door naaldboutsoorten als douglas, larix en grove den. Loofhout komt voornamelijk voor in de lanen. Dit zijn veelal beukenlanen die inmiddels in de aftakelingsfase zitten. Dit maakt ze aantrekkelijk voor bijvoorbeeld vleermuizen en boommarters (Borgman Beheer, 2010).

In noordoostelijke deel van dit gebied liggen de zogenaamde 'Wolfsbergen' dit zijn oude stuifkoppen (zandheuvelds) waarop oud eikenbos groeit. De Wolfsbergen zijn soortenrijk en hebben een grote variatie aan structuur.

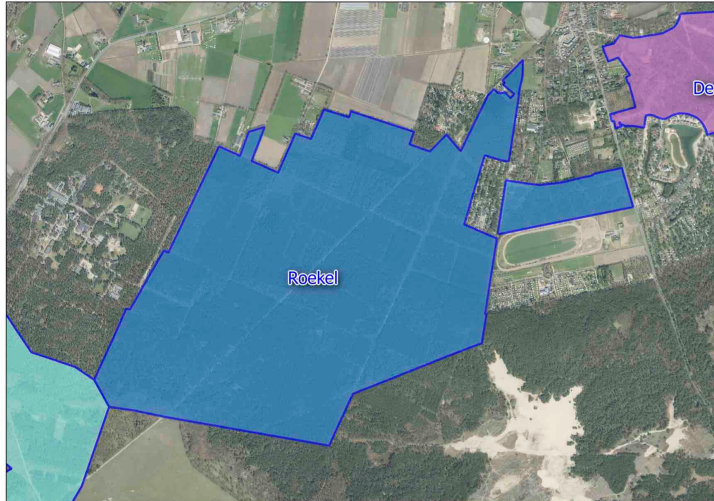
5.1.3. DE BELT



FIGUUR 4: KAART BELT, BRON: GEMEENTE EDE

Dit deelgebied is een voormalige afvalstortplaats van gemeente Ede. Deze is buiten werking getreden en vervolgens is de afvalbult afgedekt met plastic. Hier overheen is een afdeklaag van ongeveer 1 meter met rijke zandige grond gekomen. Hierna zijn er delen ingeplant met heesters (o.a. vlier, lijsterbes en hazelaar) en er zijn delen ingezaaid met graslandmengsels. Het gebied is toegankelijk voor recreanten.

5.1.4. ROEKEL



FIGUUR 5: KAART ROEKEL, BRON: GEMEENTE EDE

Het gebied ten oosten van Westerrode; Roekel, is een uitgestoven laagte op arme grond. Hierop staat voornamelijk grove dennenbos. In dit gebied zijn globaal drie soorten opstanden te onderscheiden, voornamelijk bestaand uit grove den:

- bos aangeplant in 1920
- bos aangeplant net na WO II.
- bos van 30 jr. oud (aangeplant)

Het probleem met Amerikaanse vogelkers is in dit gebied relatief groot. In het bod worden regelmatig verjongingsgaten gemaakt ten behoeve van de bosstructuur. Hier profiteert de Amerikaanse vogelkers echter ook van.

Op Roekel wordt begrasd met paarden en twee soorten koeien (vanuit Planken Wambuis van Natuurmonumenten). Hiervoor is een raster aangebracht. Het noordelijke deel van Roekel (ten noorden van de Roekelsebosweg) is hondenlosloopgebied (Borgman Beheer, 2010).

5.1.5. DE ZANDING

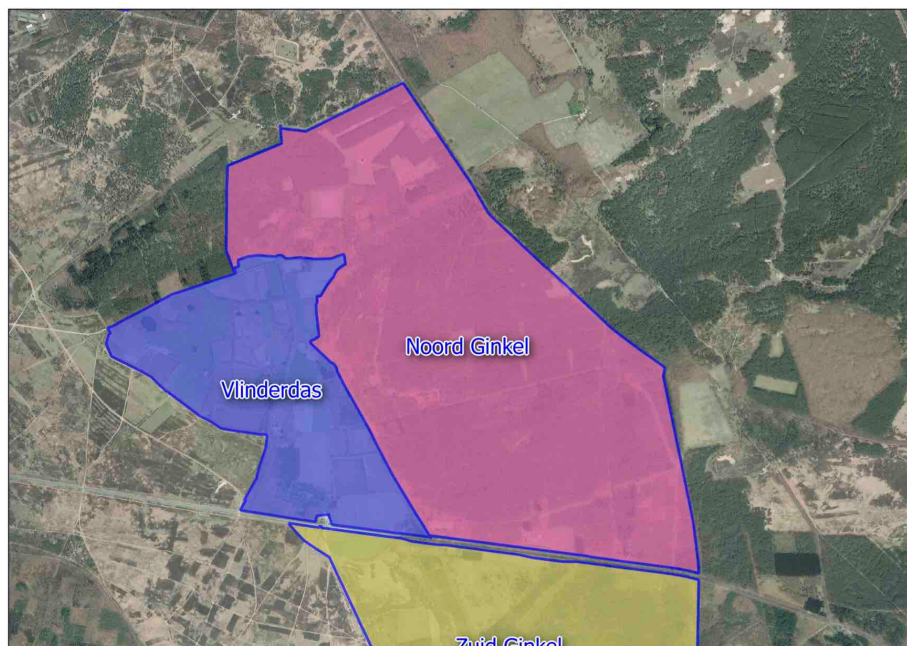


FIGUUR 6: KAART ZANDING, BRON: GEMEENTE EDE

De Zanding bij Otterlo is een heide- en stuifzandgebied. Het is een waardevol gebied voor kenmerkende flora en fauna van heide- en stuifzandterreinen. Daarnaast zit er veel wild.

Natuur en recreatie zijn beide belangrijke functies op de Zanding. De tegenstrijdige belangen zorgen hier voor een spanningsveld (Borgman Beheer, 2010).

5.1.6. NOORD GINKEL



FIGUUR 7: KAART NOORD GINKEL EN VLINDERDAS, BRON: GEMEENTE EDE

De Noord-Ginkel bestaat voor het overgrote deel uit aangeplant naaldbos. Hier overheerst grove den (80-85%), gevolgd door larix. In dit deelgebied speelt ook het probleem met Amerikaanse vogelkers.

Naast opgaand (dennen)bos, zijn er heideterreinen, ondergestoven landbouwgronden, poelen en verschillende overgangszones. De bodem in dit gebied is arm. De variatie aan landschapstypen zorgt dan ook voor verschillende habitats. Samen met de relatief lage recreatiedruk zorgt dit voor een hoge natuurwaarde. In dit gebied is er een vlinderreservaat aangelegd. Het betreft een open strook door het bos die functioneert als corridor voor onder andere vlinders, maar ook reptielen kunnen ervan profiteren.

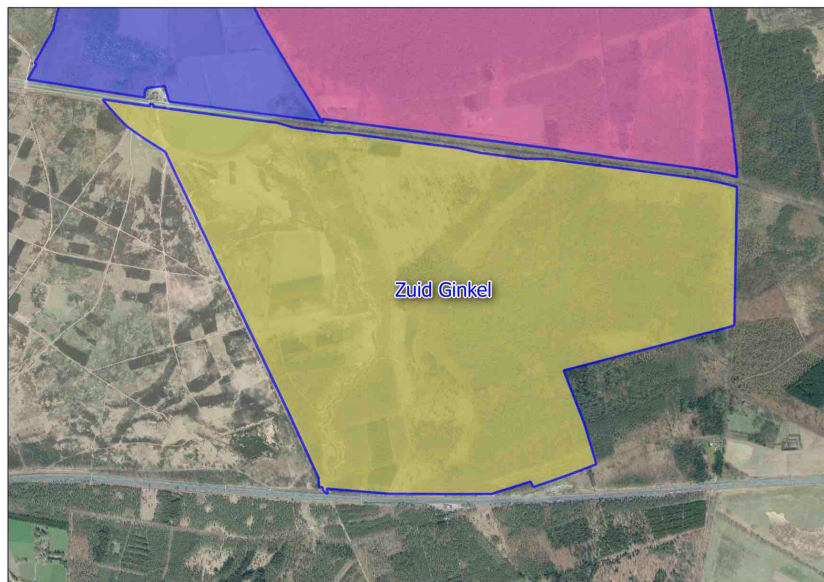
Delen van de Noord-Ginkel worden begraasd door paarden en koeien (Borgman Beheer, 2010).

5.1.7. VLINDERDAS

Het gebied VlinderDas is een landbouwgebied omringd door bos- en heidegebieden (landbouwenclave). Het gebied ligt ingeklemd tussen 3 stuwwallen. Regenwater kan hierdoor moeilijk weg. Het gebied ligt 17 meter boven NAP.

Vanwege een keileemlaag in de ondergrond is er sprake van een schijngrondwaterstand. Er zijn drie plassen: de Plas van Gent, de Kreelse Plas en de Heibloemplas. Verspreid door het gebied liggen verschillende poelen. Dit natte biotoop in een verder droge omgeving en het voorkomen van relatief veel rode-lijst soorten maken dit gebied waardevol (Borgman Beheer, 2010).

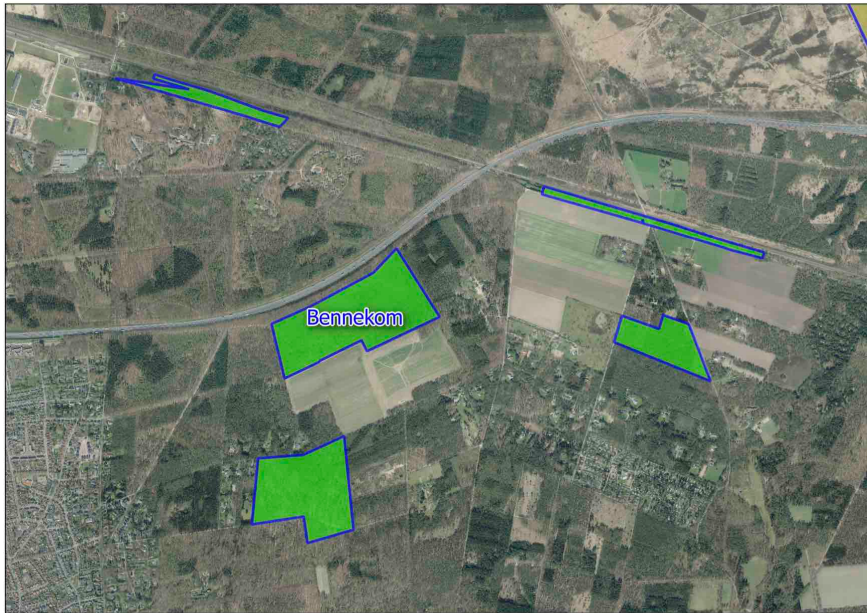
5.1.8. ZUID GINKEL



FIGUUR 8, KAART ZUID GINKEL, BRON: GEMEENTE EDE

In dit gebied staan veel oude grove dennen, zgn. vliegdennen, die zich hier op spontane wijze hebben gevestigd (Borgman Beheer, 2010). Het belangrijkste verschil met Noord Ginkel is het aandeel loofbos. In dit deelgebied staat meer loofbos, waaronder veel Amerikaanse eik.

5.1.9. BENNEKOM



FIGUUR 9, KAART BENNEKOM, BRON: GEMEENTE EDE

Dit deelgebied bestaat uit vijf losse gebieden. Het grootste gebied bestaat uit gemengd bos met strook heide. Het tweede grote deel bestaat uit grove dennenbos. En een ander deel bestaat uit gemengd bos met een stuk landbouwterrein uit de ijzertijd (Celtic Fields). Dit deel wordt beheerd als heideterrein. De afscheidingen tussen de landbouwpercelen zijn nog zichtbaar door verschillen in de vegetatie.

Tot slot behoren er ook twee stroken langs het spoor tot dit deelgebied. De westelijke strook bestaat uit loofbos en het oostelijke deel uit heide (Borgman Beheer, 2010).

6 MONITORING SOORTGROEPEN PER DEELGEBIED

*De deelgebieden verschillen van elkaar in geologie, vegetatie, fauna en functie. Ieder deelgebied vraagt dan ook om een eigen aanpak van de monitoring. In **bijlage 3** staan schema's met, per deelgebied, voorstellen voor monitoring van soorten en soortgroepen. Hieronder is per soort of soortgroep aangegeven welke overwegingen er ten grondslag liggen aan de monitoring per deelgebied.*

6.1 Boommarter

Dit zoogdier valt onder de bescherming van de Wet Natuurbescherming (Regelink, 2016). Daarnaast heeft de boommarter de status 'kwetsbaar' op de Rode Lijst van Zoogdieren (MINEZ, Rode lijsten: soort van Rode Lijst Zoogdieren, 2009).

In gebieden waar de soort in de laatste vijf jaar is waargenomen is het wenselijk om deze soort te monitoren.

6.2 Das

De das valt onder de bescherming van de Wet Natuurbescherming (Regelink, 2016). In gebieden waar de soort in de laatste vijf jaar is waargenomen is het wenselijk om deze soort te monitoren.

6.3 Vleermuizen

Onder de Wet Natuurbescherming vallen verschillende vleermuissoorten. Volgens waarnemingen in de NDFF, zijn de volgende beschermde vleermuissoorten in de laatste vijf jaar waargenomen in het buitengebied van gemeente Ede: franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de watervleermuis. Gezien de geringe hoeveelheid vleermuisinventarisaties in het verleden, zal de verscheidenheid aan soorten in werkelijkheid groter zijn. In samenspraak met een ecooloog en de wijkbeheerder bos en natuur van gemeente Ede is besloten om alle vleermuissoorten in de monitoring mee te nemen. Dit is ook de gebruikelijke werkwijze bij vleermuisinventarisaties. In gebieden waarin potentieel aanwezige winterverblijfplaatsen aanwezig zijn, is het wenselijk om vleermuizen te monitoren.

6.4 Broedvogels

In samenspraak met een ecooloog en de wijkbeheerder bos en natuur van gemeente Ede is besloten om de broedvogelmonitoring in alle gebieden uit te voeren. Deze monitoring loopt al en zal met de invoering van dit monitoringsplan

worden voortgezet. Broedvogels die vallen onder de Wet Natuurbescherming en Rode Lijst-soorten worden tijdens de monitoring meegenomen.

6.5 Zadelsprinkhaan

In 2005 is er een beschermingsplan voor de zadelsprinkhaan in Gelderland opgesteld. De soort komt in gemeente Ede voor in het deelgebied 'Zanding'. Binnen de gemeente is er de wens om deze soort te monitoren. De zadelsprinkhaan staat op de Rode Lijst als zijnde 'bedreigd' (MINEZ, 2004).

6.6 Bosmieren

In samenspraak met een ecooloog en de wijkbeheerder bos en natuur van gemeente Ede is besloten om de Bosmierenmonitoring in alle gebieden uit te voeren. Deze monitoring loopt al en zal met de invoering van dit monitoringsplan worden voortgezet. Het gaat hier om de soorten *Formica rufa*, *Formica polyctena* en *Formica pratensis*.

6.7 Dagvlinders

Alle dagvlinders worden tijdens de dagvlindermonitoring meegenomen. In samenspraak met een ecooloog en de wijkbeheerder bos en natuur is bepaald dat in de deelgebieden met open terreinen (heide en grasland) monitoring plaats zal vinden.

6.8 Libellen

De libellenmonitoring beperkt zich tot het deelgebied Vlinderdas. Het deelgebied Vlinderdas is een waterrijk gebied waarin veel libellensoorten voorkomen. In samenspraak met een ecooloog en de wijkbeheerder bos en natuur is bepaald dat in dit deelgebied alle Libellensoorten worden gemonitord.

6.9 Vaatplanten, mossen en korstmossen

In alle deelgebieden is het wenselijk om vaatplanten van de Rode Lijst te monitoren. In ieder deelgebied zijn er soorten uit deze categorie waargenomen. In de deelgebieden Edese bos, Westerrode, Roekel, Noord Ginkel, Zuid Ginkel en Vlinderdas zijn in de laatste vijf jaar ook mossen uit de Rode Lijst waargenomen. Hier in deze gebieden kunnen mossen in ieder geval worden gemonitord.

In de volgende deelgebieden kunnen op basis van de waarnemingen ook korstmossen van de Rode Lijst worden gemonitord: Zanding, Noord Ginkel, Zuid Ginkel, Bennekom.

Uit gegevens in de NDFF blijkt niet dat er in de terreinen ook vaatplanten, mossen of korstmossen uit de Wet Natuurbescherming zijn waargenomen in de terreinen van gemeente Ede. Het is mogelijk dat tijdens de monitoring van vaatplanten, mossen en korstmossen uit de Rode lijst ook beschermde soorten worden waargenomen. Deze kunnen dan ook worden meegenomen in de monitoring.

7 METHODIEK MONITORING

Om een inschatting te kunnen maken van de haalbaarheid van het monitoringsplan, is in dit hoofdstuk uitgewerkt welke methodieken gebruikt worden voor de monitoring. De intensiteit van de monitoring is gebruikt voor de kostenraming van dit monitoringsplan. Daarnaast helpen deze beschrijvingen medewerkers van gemeente Ede om duidelijk te krijgen welke opdracht zij kunnen geven aan uitvoerende partijen. De beschrijvingen gaan zoveel mogelijk uit van landelijke richtlijnen. Het hoofdstuk sluit af met een overzicht van de verschillende perioden van monitoring per soort of soortgroep door het jaar.

7.1 ZOOGDIEREN

Het inventariseren van zoogdieren kan aan de hand van sporen, waarnemingen, vangsten en verblijfsplaatsen. Het voorkomen van zoogdieren grotere zoogdieren kunnen in kaart worden gebracht aan de hand van sporen (pootafdrukken, vraatsporen, uitwerpselen, haren, wissels, nesten en verkeersslachtoffers). Om de sporen te vinden kan het plangebied systematisch doorzocht worden. Deze methode is niet aan tijdstip gebonden. Soms zijn sporen niet goed zichtbaar, of niet tot op soortniveau te determineren.

Naast het inventariseren van sporen, kan er ook gewerkt worden aan de hand van verblijfplaatsen. Veel soorten hebben vaste verblijfsplaatsen. De verblijfsplaats geeft een aanwijzing voor de aanwezigheid van een bepaalde soort. In sommige gevallen kan er ook een schatting gedaan worden van het aantal soorten dat ervan gebruik maakt.

Voor schemer- of nachttactieve dieren is een infraroodcamera met een bewegingssensor een bruikbaar hulpmiddel voor inventarisaties. Het wordt met name gebruikt voor kwalitatieve inventarisaties.

Bij het inventariseren van zoogdieren wordt er onderscheid gemaakt naar grootte en zichtbaarheid van dieren. Het belangrijkste onderscheid is of een soort dagactief of nachttactief is. (IPC Groene Ruimte, 2012)

7.1.1 INVENTARISATIE NACHTACTIEVE ZOOGDIEREN

DAS

De beste en snelste methode om dassenburchten op te sporen is door de meest kansrijke delen van het onderzoeksgebied systematisch af te zoeken naar sporen die duiden op dassenactiviteit. Voorbeelden van sporen die in het veld kunnen worden aangetroffen zijn; prenten, wissels, mestputten, haren, wroetsporen en verkeersslachtoffers.

Hoewel dassensporen het hele jaar door te vinden zijn, is de beste periode om op zoek te gaan februari t/m april. Eén bezoek per locatie is voldoende. In deze periode is er veel activiteit rondom de hoofdburcht vanwege het voortplantingsseizoen. Ook zitten dan de bomen struiken nog niet vol in het blad waardoor de burchten goed zichtbaar zijn (Zoogdiervereniging, 2007).

BOOMMARTER

De zoogdiervereniging schrijft over het inventariseren van boommarters dat boomholtes moeten worden gelokaliseerd. Dit kunnen nestlocaties van de boommarter zijn. In principe moet de ingang naar een holte een minimum diameter van 5 cm hebben. Dit is de breedte van de schedel van een volwassen boommarter. Het zijn vooral de oudere bomen die holtes hebben. Het gebruik van GPS coördinaten kan helpen bij het terugvinden van de betreffende bomen (Chris Achterberg, 2007).

Als het er om gaat aan te tonen of ergens boommarters zitten kun je het jaar rond naar sporen zoeken. Liggt de nadruk meer op het vinden van nestbomen, en daarmee op het vaststellen van voortplanting in een gebied, dan is inventariseren in de periode half maart – half juni gewenst. Voor een betrouwbaar resultaat zijn minimaal 4 controle rondes in deze periode noodzakelijk. Omdat vrouwtjes met jongen tijdens de zoogtijd langere tijd op dezelfde plek zitten is de kans op het vinden van sporen dan ook het grootst (Chris Achterberg, 2007).

Ook het registreren van verkeersslachtoffers kan wat zeggen over de populatie van boommarters in het gebied (Chris Achterberg, 2007).

VLEERMUIZEN

Voor de monitoring van vleermuizen worden jaarlijks de winterverblijven geïnventariseerd. Het betreft bomen met holtes die veelal in oude (beuken)lanen staan. Daarnaast beschikt gemeente Ede over een vleermuiskelder waar vleermuizen in overwinteren. Tijdens de inventarisaties worden alle vleermuissoorten meegeteld.

De winterverblijven worden éénmaal tussen +/- 15 december en 16 februari bezocht (Zoogdiervereniging, 2005).

7.2 VOGELS

Inventarisatie van alle aanwezige vogelsoorten volgens de territoriumkarteringsmethode van Sovon.

Met deze methode worden er verschillende inventarisatierondes gelopen. Het plangebied moet tussen zeven en tien maal worden geïnventariseerd. De inventarisatieperiode loopt van februari tot juli. (IPC Groene Ruimte, 2012)

Om de monitoring overzichtelijk en uitvoerbaar te houden, wordt het bosgebied opgedeeld in **zes deelgebieden**. Jaarlijks wordt er een deelgebied gekarteerd. De verdeling in deelgebieden is dezelfde als die door de gemeente wordt aangehouden bij de **dunningscyclus**. De inventarisatie vindt plaats in het jaar dat het deelgebied in de winter wordt gedund. Zo kan gemeente Ede eventueel rekening houden met de onderzoeksresultaten tijdens het dunnen. Na zes jaar is de cyclus voorbij en kan er van voor af aan begonnen worden.

Werkwijze:

-Per bezoek worden alle waarnemingen die duiden op een broedgeval op een kaart genoteerd.

-Daarbij wordt ook het type waarneming en waargenomen gedrag genoteerd:

- Volwassen individu in broedbiotoop
- Een paar in broedbiotoop
- Territoriaal gedrag
- Nestaanduidend gedrag
- Nestvondst

-De waarnemingsplaats wordt nauwkeurig ingetekend

Naast het inventariseren van de vogels zelf, moeten ook de vaste rust- en verblijfplaatsen in beeld gebracht worden.

Sommige soorten gebruiken gemeenschappelijke slaappleatsen. Dat zijn de vaste rust- en verblijfsplaatsen en moeten bij de inventarisaties genoteerd worden.

Het lokaliseren van de slaappleatsen kan door vogels te volgen die naar de slaappleats vliegen of geschikte biotopen te bezoeken. Dit lokaliseren gebeurt voor zonsopkomst en 's avonds tot zonsondergang. Vaak is het nodig de vogels meerdere avonden achtereen te observeren. (IPC Groene Ruimte, 2012)

7.3 REPTIELEN

Reptielen worden geïnventariseerd met **looptrajecten**. Het traject dient binnen één landschapstype te liggen en wordt op kaart vastgelegd.

Al kijkend en luisterend worden deze trajecten afgelopen. Lopen afgewisseld met stilstaan lijkt in de praktijk het beste te werken. Aan weerszijden van het traject wordt een strook van 5 meter breed onderzocht.

In de **zomer** zijn de meest gunstige periodes om te inventariseren de vroege ochtend of de namiddag. Op het heetst van de dag schuilen de dieren. Ook bij slecht weer laten reptielen zich niet zien (IPC Groene Ruimte, 2012).

Er zijn twee soorten trajecten te onderscheiden. Er kan worden gekozen voor een lijnvormige route (één ronde) van maximaal 2 kilometer lang, of voor een vlakvormig proefveld. Bij deze laatste methode wordt er zigzaggend voor een vlak van 1 - 2 hectare gelopen. De loopafstand is dan ook ongeveer 2 kilometer.

De keuze is afhankelijk van het type landschap. Een traject in een bosgebied kan bestaan uit een ronde die voert langs bospaden en bosranden. In heidegebieden kan een traject bestaan uit een aaneengesloten stuk heide dat al zigzaggend wordt doorlopen (vlakvormig proefveld).

Een combinatie van beide vormen is ook mogelijk.

De inventarisaties behoren ongeveer twee uur te duren. In die tijd kan een afstand van ongeveer 2 kilometer gelopen worden of een oppervlakte van 2 hectare (Ravon Werkgroep Monitoring, 2003).

Reptielen zijn lastig te inventariseren en moeten minimaal zeven maal verspreid over het jaar worden bezocht.

-viermaal in maart t/m juli

-driemaal in augustus september

Tussen de bezoeken ligt een tijdsspanne van minimaal vijf dagen. (IPC Groene Ruimte, 2012)

7.4 AMFIBIEËN

Het telgebied voor deze soortgroep bestaat één vierkante kilometer. De gebiedsgrenzen dienen zoveel mogelijk in het veld te herkennen zijn (wegen, vegetatie, waterlopen etc.). Dit gebied ligt vast voor de duur van het monitoringsonderzoek. Het telgebied moet een landschappelijke eenheid zijn en beschikken over een aantal voortplantingswateren. Deze wateren worden jaarlijks geïnventariseerd (IPC Groene Ruimte, 2012).

Er zijn minimaal **vier inventarisaties in het jaar**:

- eenmaal in maart
- eenmaal in april – begin mei
- eenmaal eind mei – begin juni
- eenmaal in juli – augustus

Het tweede en derde bezoek zijn bij voorkeur **avondbezoeken**. Dan zijn de kikkers en padden het best te horen en salamanders goed zichtbaar. De eventueel aanvullende dagbezoeken in die periode kunnen zijn gericht op het inventariseren van eieren. Later in de zomer kunnen larven en juvenielen geïnventariseerd worden (IPC Groene Ruimte, 2012).

Het vaststellen van de soorten gebeurt doormiddel van *luisteren, zien en vangen*. Hieronder is stap voor stap uitgelegd hoe de inventarisaties uitgevoerd worden (IPC Groene Ruimte, 2012).

-Bij benadering van het water wordt op enkele meters afstand stilgestaan en geluisterd. Hierbij wordt het aantal roepende mannetjes per soort geschat.

-De oever wordt na enkele minuten afgelopen als er geen nieuwe geluiden te horen zijn. Hierbij wordt er vooral gelet op eieren en larven. Ook worden er plonzen (aantal vluchtende dieren) geteld. Dit gebeurt vaak in combinatie met zichtwaarnemingen. Deze methode wordt na mei toegepast om verwarring met tussen de groene- en bruine kikker te voorkomen. De bruine kikker verlaat na voortplanting het water. Alle plonzen na mei zijn dus van de groene kikker.

Bij een avondbezoek wordt er met een sterke zaklamp in het water geschenen. De open plekken in het water worden afgezocht naar salamanders. Er kunnen op deze manier ook kikkers en padden waargenomen worden.

-Met een schepnet wordt gecontroleerd of er nog andere soorten in het water aanwezig zijn.

7.5 INSECTEN

Op de soortenlijst staat een sprinkhanensoort, namelijk de **zadelsprinkhaan**.

Voor de methodiek van de monitoring van deze soort is gebruik gemaakt van het 'Beschermsplan Zadelsprinkhaan & Kleine wrattenbijter in Gelderland'.

Voor de monitoring van de zadelsprinkhaan zijn de volgende zaken van belang om aan te houden:

-Het is van belang om jaarlijkse tellingen op vaste routes uit te voeren. Hiervan mag niet worden afgeweken.

-De tellingen worden elk jaar in dezelfde periode uitgevoerd. Voor de zadelsprinkhaan is dit **25 augustus tot 15 september**.

-Jaarlijks worden er drie tellingen uitgevoerd. Deze hebben steeds een tussenliggende tijdsspanne van enkele dagen.

-Bij voorkeur worden de tellingen uitgevoerd bij zonnig, warm weer.

-De tellingen worden op een vast moment van de dag uitgevoerd. Bij voorkeur vanaf de late ochtend tot in de namiddag.

Op basis van tellingen over meerdere jaren kunnen er uitspraken gedaan worden over de voor- of achteruitgang van de soort.

De ontwikkelingsduur van eieren is variabel, waardoor de populatie het ene jaar sterk kan verschillen van die van het jaar er voor of daarna.

Eens per drie jaar kunnen de verzamelde gegevens worden gebundeld in een tussenrapportage. Op basis hiervan kan indien nodig de monitoring bijgestuurd worden. Na zes jaar kan evaluatie plaatsvinden van de monitoring en het beheer. Zo nodig kan het beheer bijgestuurd worden (EIS-Nederland, Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, 2005).

7.5.1 INSECTEN: BOSMIEREN

Voor de monitoring van bosmieren worden de koepelnesten van bosmieren in kaart gebracht. De soorten bosmieren die tijdens het veldbezoek waarschijnlijk aangetroffen worden zijn: *Formica rufa* (behaarde bosmier), *Formica polycтена* (kale bosmier) en *Formica pratensis* (zwartrugbosmier). Ze komen vooral voor in naaldbossen. Hier zullen de inventarisaties plaatsvinden.

Met gps worden de koepelnesten nauwkeurig op een kaart ingetekend.

Per nestkoepel wordt aangegeven om welke soort het gaat, in welk kilometer het nest ligt en er wordt een nummer aan het nest toegekend.

Als een nestkoepel is verhuisd, wordt uiteraard de nieuwe locatie bepaald. Om aan te geven dat het om een verhuisde, al bestaande nestkoepel gaat, wordt er een letter aan het nummer toegevoegd (bijvoorbeeld a = één keer verhuisd, b = twee keer verhuisd).

Bosmiernesten kunnen het hele jaar door worden gevonden, maar de beste tijd voor monitoring is in het vroege voorjaar (met name de maand maart). Dan zijn dikke kluiten werkstermieren op het nest zichtbaar. Vooral in gebieden met veel ruigte en vergrassing, vallen de nesten in het vroege voorjaar het meest op (Boer, 2008). Jaarlijks worden er een of meerdere deelgebieden gemonitord. De verdeling in deelgebieden is dezelfde als die door de gemeente wordt aangehouden bij de dunningscyclus. De inventarisatie vindt plaats in het jaar dat het deelgebied in de

winter wordt gedund. Zo kan gemeente Ede eventueel rekening houden met de onderzoeksresultaten tijdens het dunnen. Na zes jaar is de cyclus voorbij en kan er van voor af aan begonnen worden.

7.5.2. INSECTEN: DAGVLINDERS

ALGEMENE ROUTES

Vlinders worden doorgaans verspreid over de hele zomer op een vaste route geteld. De routes worden **wekelijks** van april tot en met september belopen. Zo'n route is een lijntransect van maximaal 1 kilometer lang, verdeeld in secties van 50 meter. De route loopt zoveel mogelijk door een homogeen landschap. Op deze route worden alle vlinders genoteerd. Met deze gegevens kunnen goede en betrouwbare trends worden berekend (IPC Groene Ruimte, 2012).

Het tellen van vlinders gebeurt volgens onderstaande richtlijnen (IPC Groene Ruimte, 2012):

-Er wordt geteld tussen 10:00 en 17:00

-Bij een temperatuur tussen de 13 en 17 ° C wordt er alleen geteld als de bewolking 50% of minder is.

Bij een temperatuur hoger dan 17 ° C wordt er ook geteld als de bewolking meer dan 50% is.

-Bij een windkracht hoger dan 5 wordt er niet geteld.

-Bij neerslag wordt niet geteld.

Als gevolg van deze richtlijnen zullen er altijd weken zijn waarin er niet geteld kan worden.

7.5.3 INSECTEN: LIBELLEN

Libellen worden meerdere keren per jaar op vaste routes langs het water geteld. De routes zijn maximaal 500 meter lang.

Vanaf begin mei worden ook libellen **tijdens de amfibieënmonitoring** geteld. Deze soortgroepen worden gekoppeld omdat hun habitat overeenkomt. Voorafgaand aan de twee avondbezoeken voor de amfibieën, wordt aan het eind van de middag libellenmonitoring uitgevoerd. In de avond zijn de libellen namelijk niet actief.

Het tellen van libellen gebeurt volgens onderstaande richtlijnen (IPC Groene Ruimte, 2012):

- Een route ligt langs de waterkant, zodanig dat de route binnen één biotoop ligt.
- Zorg dat de route ieder jaar op dezelfde manier gelopen kan worden. Zoek goede herkenningspunten.
- Kies een locatie die overzichtelijk en toegankelijk is. Zoek naar alternatieven bij bijvoorbeeld een brede rietkraag of drassige delen langs de oevers. Tel hier bijvoorbeeld vanuit het water.
- Zorg ervoor dat de route ook in het voor- en najaar in de zon ligt. Tel tussen 11:00 en 16:00 uur. Op warme dagen (boven 22 ° C) kan ook buiten deze tijdsgrenzen geteld worden; tussen 10:30 en 16:30 uur. Op extreem warme dagen (boven 30 ° C) wordt niet rond de middaguren geteld.
- Tel bij zonnig weer (bedekking wolken minder dan 75 %).
- Bij een windkracht hoger dan 4 wordt niet geteld.
- Tel niet bij temperaturen lager dan 17 ° C. Als er langdurig zonnige periodes zijn en de wind vrijwel afwezig is kan er een uitzondering gemaakt worden. Bij temperaturen lager dan 15 ° C wordt zeker niet geteld.
- Bij neerslag wordt niet geteld.

7.6 VAATPLANTEN MOSSEN EN KORSTMOSSEN

Voor de monitoring van vaatplanten, mossen en korstmossen worden de deelgebieden eenmalig doorkruist op basis van vastgestelde routes die de verschillende soorten vegetaties goed representeren. Tijdens de monitoring worden alle Rode lijstsoorten en beschermde soorten genoteerd. De notatie gebeurt op basis van de **notatie van Tansley**. Dit is een veelgebruikte methode voor de monitoring van grote oppervlaktes.

Alleen in de heideterreinen worden ook de korstmossen meegenomen. De aanwezigheid van korstmossen staat namelijk in nauw verband met het heidebeheer. De periode waarin gemonitord kan worden loopt van april t/m september.

Notatie Tansley

S = sporadic	Soort is zeer zeldzaam (1 – 2 exemplaren)
R = rare	Soort is zeldzaam
O = occasional	Soort is verspreid aanwezig
F = frequent	Soort is vrij talrijk
A = abundant	Soort is veel aanwezig, maar nooit (co)-dominant
C = co-dominant	Soort overheerst samen met andere soorten
D = dominant	Soort overheerst

7.7 OVERZICHT MONITORINGSPERIODEN

	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
<i>Boommarter</i>				4x monitorien vanaf 15 maart tot 15 juni								
<i>Das</i>				(kwalitatief: aantal verkeersslachtoffers kwantitatief: nachtelijke tellingen) 1x februari t/m april								
<i>Vleermuizen</i>											1x inventarisatie winterverblijven 15 december t/m 16 februari	
<i>Vogels</i>					6 tot 10x monitorien							
<i>Reptielen</i>					4 x monitorien in maart t/m juli			3x monitorien in aug/sept				
<i>Amfibieën</i>					2x avondmonitoring i.c.m. middagmonitoring libellen							
<i>Libellen</i>					middagmonitoring i.c.m. amfibieën							
<i>Zadel-sprinkhaan</i>												
<i>Bosmieren</i>			1x maart									
<i>Dagvlinders</i>								3x per jaar (zie richtlijnen IPC Groene Ruimte)				
<i>Vaatplanten, massen en korstmossen</i>							1x april t/m september					

TABEL 1 MONITORINGSPERIODEN

8 TAAKVERDELING BETROKKEN PARTIJEN

Gemeente Ede streeft naar professionalisering van de monitoring van haar natuur. De voorkeur van de bosbeheerders gaat uit naar het inhuren van externe onderzoeksbureaus voor de monitoring.

Hier is ook budget voor beschikbaar. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de betrokken partijen binnen en buiten de gemeente. De mogelijk uitvoerende bureaus zijn aangedragen en de activiteiten binnen gemeente Ede zijn beschreven. Dit hoofdstuk sluit aan op het ontwerpcriteria waarin organisatorische uitvoerbaarheid naar voren komt.

8.1 WERKGROEP MONITORING

Om de monitoring in gemeente Ede goed te laten verlopen, is er tijdens het opstellen van dit plan een **Werkgroep Monitoring** opgericht. Deze bestaat uit betrokken partijen binnen gemeente Ede die de met monitoring te maken hebben.

De medewerkers binnen gemeente Ede te maken krijgen met het monitoringsplan zijn:

- Beleidsmedewerker natuur en landschap
- Wijkbeheerder bos- en natuur
- Ecologen
- Wijktoezichthouder bos

8.1.1. UITBESTEDING MONITORING, 2. VOOROVERLEG MET BUREAU(S)

De ecologen en de wijkbeheerder bos- en natuur van gemeente Ede verzorgen de aanbesteding aan professionelen. Het betreft steeds een meervoudig onderhandse aanbesteding. Tijdens een vooroverleg levert gemeente Ede de benodigde gebiedsinformatie. Daarnaast worden er in samenspraak met de onderzoeksbureaus geschikte monitoringslocaties vastgesteld.

De monitoring zoals die beschreven staat in dit monitoringsplan zal uitgevoerd worden door professionele onderzoeksbureaus. Voorbeelden van deze bureaus zijn:

- Econsultancy
- Natuurbalans
- Laneco
- De Groene Ruimte
- Regelink
- Biosphere
- Sovon (Particuliere Gegevensbeherende Organisatie)

- Ravon (Particuliere Gegevensbeherende Organisatie)

Gemeente Ede heeft een abonnement op de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Alle onderzoeksgegevens met betrekking tot soortenmonitoring worden hierin ingevoerd.

De gemeente maakt met uitvoerende partijen afspraken over de levering van rapportages en de invoer van gegevens in de NDFF. Dit wordt in de overeenkomst tussen de opdrachtgever en opdrachtnemer vastgesteld.

8.1.3. VELDWERKPERIODE

Gedurende deze periode zijn de medewerkers van onderzoeksbureaus in het veld bezig met monitoringsonderzoek.

8.1.4. OVERLEG MONITORINGSRESULTATEN

In het najaar komt de werkgroep samen om de resultaten uit het afgelopen jaar te bespreken.

Hierbij worden ook medewerkers van uitvoerende partijen uitgenodigd om de resultaten toe te lichten.

Uitvoerende partijen lichten aan de medewerkers van gemeente Ede toe wat de bevindingen zijn uit de inventarisaties van het afgelopen jaar. Daarnaast vertellen zij welke gegevens er in de NDFF worden gezet.

8.1.5. VERSLAGLEGGING EN OPSLAG

Eén van de ecologen maakt een verslag van deze bijeenkomst en zorgt dat deze in een gezamenlijke monitoringsmap van alle betrokkenen binnen gemeente Ede (ecologen, wijkbeheerder bos- en natuur, wijktoezichthouder bos, en de beleidsmedewerker natuur en landschap) terecht komt.

8.1.6. CONTROLE INVOER NDFF + GEGEVENS NAAR EXCEL

In november voeren de ecologen en de wijkbeheerder bos- en natuur controles uit van de invoer van de monitoringsresultaten uit het afgelopen seizoen. Daarnaast worden de gegevens uit de NDFF geëxporteerd naar Excel. De taakverdeling wordt met ingang van het monitoringsplan onderling geregeld. De Excel-documenten worden in de gezamenlijke monitoringsmap geplaatst. Hiermee kunnen later staafdiagrammen van populatiegroottes gemaakt worden. Dit verduidelijkt het inzicht in trends van soorten.

8.1.7. OVERLEG MONITORINGSRESULTATEN IN RELATIE TOT BEHEERPRAKTIJK

Na deze gezamenlijke bijeenkomst, komen de bosbeheerder, de wijktoezichthouder bos en de ecologen samen voor een tweede overleg. Ditmaal worden de resultaten uit de monitoring vertaald naar de beheerpraktijk.

De ecologen leveren de achtergrondkennis van de soorten, zoals habitateisen. De ecologen schetsen hierbij de optimale omstandigheden waaraan leefgebieden moeten voldoen.

De bosbeheerder en wijktoezichthouder bos leggen uit hoe het beheer er in de betreffende gebieden uitgevoerd wordt. Vervolgens doen de wijkbeheerder bos- en natuur en wijktoezichthouder bos suggesties over mogelijke aanpassingen in het beheer op locaties waar dat volgens de ecologen gewenst is.

8.1.8. OVERZICHT BEHEERAANPASSINGEN OPSTELLEN EN OPSLAG

Wanneer op basis van het voorgaande aanpassingen worden gedaan in het beheer, worden deze aanpassingen ook in de gezamenlijke monitoringsmap gezet.

Deze tweede overleggen bieden ook de mogelijkheid om ontwikkelingen in de tijd te bespreken. Wanneer er een aantal jaren zijn verstreken worden er mogelijk trends van soorten zichtbaar.

Deze trends kunnen tijdens deze overleggen uitgezet worden tegen de het beheer.

Op deze manier wordt het beheer geëvalueerd.

Activiteit	Periode	Medewerker gemeente Ede
1 Uitbesteding monitoring komend jaar	januari	Ecologen Wijkbeheerder bos- en natuur
2 Vooroverleg met bureau(s)	februari	Ecologen Wijkbeheerder bos- en natuur
3	Veldwerkperiode bureaus	
4 Overleg monitorings-resultaten met bureaus	oktober	Ecologen Wijkbeheerder bos- en natuur Beleidsmedewerker natuur en landschap Wijktoezichthouder bos
5 Verslaglegging bespreking resultaten + opslag in gezamenlijke monitoringsmap	oktober	Ecologen
6 Controle invoer NDFF + gegevens naar Excel	november	Ecologen Wijkbeheerder bos- en natuur
7 Overleg monitoringsresultaten in relatie tot beheerpraktijk	november	Ecologen Wijkbeheerder bos- en natuur Wijktoezichthouder bos
8 Overzicht van beheeraanpassingen opstellen + opslag in gezamenlijke monitoringsmap	november	Wijkbeheerder bos- en natuur Wijktoezichthouder bos

9 VERWERKING EN INTERPRETATIE MONITORINGSGEGEVENS

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd wat er gebeurt met de gegevens die gedurende de monitoring in het veld verzameld worden. Er wordt ingegaan in hoe gegevens worden geordend en hoe deze gegevens moeten worden geïnterpreteerd. Wat zeggen trends van soorten en soortgroepen over de kwaliteit van de natuur? Er wordt ingegaan op de mogelijke oorzaken van de veranderingen in populatiegroottes. Hiermee is invulling gegeven aan het ontwerpcriteria om het beheer te evalueren en het bieden van informatie over het gebruik en de verwerking van monitoringsgegevens.

De uitvoerende bureaus zullen de waarnemingen die zij in het veld doen invoeren in de NDFF. Aan de waarnemingen wordt informatie gekoppeld als; soortnaam, datum en aantal. Deze waarnemingen worden zichtbaar op de kaart en in een tabel. De invoer van waarnemingen wordt de komende jaren herhaald. Hierdoor ontstaat er een reeks waaruit men een analyse op kan uitvoeren.

Om overzicht te krijgen in de ontwikkeling van populaties kunnen de tabellen worden geëxporteerd vanuit de NDFF naar Excel. Vervolgens kunnen de trends met staafdiagrammen visueel gemaakt worden.

In het bosbeheerplan wordt beschreven dat er met het natuurbeheer van gemeente Ede gestreefd wordt naar structuurrijk, divers en natuurlijk bos en het verhogen van natuurwaarden (Borgman Beheer, 2010). Wat betekent dit concreet voor populaties van belangrijke flora- en faunasoorten, zoals Rode-lijstsoorten en beschermde soorten? Gemeente Ede probeert deze populaties met haar beheer ten minste in stand te houden en waar mogelijk te versterken. Bij een stabiele- of groeiende populatie van een belangrijke soort of soortgroep wordt het beheer voortgezet.

Wanneer een soort of soortgroep een daling in de populatietrend laat zien, dan zal tijdens een overleg tussen de ecologen, wijkbeheerder bos- en natuur en wijktoezichthouder bos worden gezocht naar mogelijke oorzaken en oplossingen. Aanpassingen in het beheer kunnen in veel gevallen uitkomst bieden om populaties te versterken.

Externe invloeden waar het beheer geen invloed op heeft, zoals virussen en klimaatverandering worden buiten beschouwing gelaten.

Hieronder is per soort en/of soortgroep aangegeven welke eisen zij aan het habitat stellen en wat een daling in de populatietrend zegt over de kwaliteit van het habitat.

9.1 DAS

Dit roofdier leeft in kleinschalig weide- of akkerlandschap bij bosranden, heggen of houtwallen, maar ook in meer open terreinen, zoals heidevelden komen dassen

voor. Zijn hoofdvoedsel bestaat uit: regenwormen, insecten, slakken, bessen en graan.

Het landschap moet voldoende dekking en voldoende voedselaanbod bieden en het liefst zo weinig mogelijk verstoring (Das&Boom, 2016).

Wanneer een dassenpopulatie in gemeente Ede een daling in de trend laat zien, zou dat het gevolg kunnen zijn van verstoring door bijvoorbeeld toenemende recreatie. Ook een afname van voedselaanbod en dekking kan een oorzaak van afname van een dassenpopulatie zijn. Dit kan komen door veranderende vegetatie en/of landgebruik.

9.2 BOOMMARTER

De boommarter leeft bij voorkeur in bossen. Als rustplaats worden vaak boomholten, konijnen- en vossen- of dassenhollen, holtes tussen boomwortels of takkenbossen uitgekozen. De nesten zitten meestal in oude spechten- of eekhoornholten. Ook inrottingsholten worden gebruikt als nestplaats.

Dit zoogdier eet insecten, vogels en eieren, kleine zoogdieren en af en toe een eekhoorn. In de nazomer behoren ook bessen en vruchten tot het menu (Zoogdierverseniging, De Boommarter, 2016).

Voor de voortplanting is de boommarter voor een groot deel afhankelijk van holtes in bomen. Vooral oudere bomen hebben holtes. Wanneer een populatie boommarters een dalende trend laat zien zou dit het gevolg kunnen zijn van een gebrek aan nestplaatsen door een ongunstige leeftijdsopbouw van het bos, met te weinig oude bomen.

Afname van aantallen boommarters kan ook het gevolg zijn van te weinig voedsel. Een daling in de biodiversiteit van het bos (door bijvoorbeeld afname van structuur) heeft invloed op de voedselvoorziening van de boommarter.

9.3 VLEERMUIZEN

In het buitengebied van gemeente Ede verblijven vleermuizen overdag in boomholtes. Sommige soorten overwinteren hierin ook. Daarnaast is er een vleermuiskelder aanwezig in het deelgebied Vlinderdas. Boomholtes zijn de natuurlijke verblijfsplaatsen in Nederland. Een natuurlijk ontwikkelend bos, waarin grote (kaprijpe) bomen niet worden geoogst bieden de meeste mogelijkheden voor vleermuizen. Kwijnende oude bomen waarin spechten en schimmels gaten kunnen maken en beschadigde bomen met afgebroken takken, uitgedraaide kronen, gespleten stammen en opengescheurde bast etc. bieden mogelijkheden als schuilplaats en winterverblijf voor vleermuizen. Het niet bevoordelen van jonge vitale bomen door dunningen en verwijderen van 'zieke bomen' draagt ook bij aan een natuurlijker bos met meer mogelijkheden voor vleermuizen.

Vleermuizen jagen op insecten. Een kleinschalig landschap met daarin een grote diversiteit en dynamiek aan biotopen, zorgt voor grote aantallen en grote diversiteit aan insecten. Daarnaast zorgt de afwisseling dat er minder extreme pieken in insectenaantallen zijn (Limpens, 1998).

Een afname in de trends van vleermuizenpopulaties kan het gevolg zijn van een afname in bomen die als verblijfsplaats kunnen dienen. Daarnaast een afname van insecten invloed hebben op een negatieve trend van vleermuispopulaties. Dit kan

komen door een afname van variatie in op en gesloten vegetaties, of een afname van waardplanten waar insecten op leven.

9.4 BROEDVOGELS (INCL. ROOFVOGELS)

Broedvogels hebben over het algemeen relatief grote leefgebieden. Vogels zijn geschikt om informatie op landschapsschaal te verzamelen. Veel vogelsoorten zoeken voedsel in andere biotopen dan waar zij broeden. Dit betekent, dat zowel het broedbiotoop als het foerageerbiotoop aan de eisen van een vogelsoort moeten voldoen.

Broedvogelgegevens zijn vooral geschikt voor de kwaliteitsbepaling van vegetatie- en landschapstructuren (Sierdsema, 1999).

Binnen gemeente Ede vormt niet één of enkele soorten het hoofddoel van het terreinbeheer. Maar er wordt gestreefd naar een zo compleet mogelijke karakteristieke ecosystemen, met bijbehorende broedvogelgemeenschap.

Wanneer een bepaalde soort een daling laat zien wordt er tijdens een overleg tussen de ecologen, wijkbeheerder bos- en natuur en wijktoezichthouder bos besproken wat de mogelijke oorzaken zijn en in hoeverre dit in relatie staat tot het beheer.

9.5 REPTIELEN

In gemeente Ede komen vooral in de heideterreinen reptielen voor. Voor zes van de zeven soorten die in Nederland voorkomen is heide een belangrijk of het belangrijkste habitat.

Voor de oude structuurrijke heideterreinen vormen een belangrijk habitat voor deze soortgroep. Hierin hebben reptielen de meeste mogelijkheden wat betreft voortplanting en voedsel.

Wat structuur betreft, moet de heide een kleinschalig mozaïek zijn met open en gesloten vegetatie en geleidelijke overgangen. Een heide die gunstig is voor reptielen heeft verder een dominante begroeiing van heide en/of bosbes, een groot aandeel oude heide, een gemiddelde begroeiing van ten minste 50 cm, een dikke strooisellaag en plaatselijk open zand. Sommige reptielen komen juist veel voor in stukken met Pitrus, Pijpenstrootje en Bochtige smelev. Kleine delen met grassen kunnen dus ook waardevol zijn.

Steenhopen en takkenhopen of -rillen kunnen van groot belang zijn voor reptielen als beschuttingsmogelijkheid. Heide met graspolen, brem en opslag van berk of den zorgen ook voor meer structuurvariatie en maken de heide aantrekkelijk voor reptielen (Jeroen van Delft, 2009).

Achteruitgang van reptielenpopulaties kan bijvoorbeeld duiden op vergrassing van de heide. Hierbij krijgen grassen de overhand en daalt het aantal insecten en voortplantingsgelegenheid.

Ook kan heide ongeschikt voor reptielen worden als deze overgaat in volgende stadia, waarbij delen met open zand dichtgroeien en heide overgaat in struweel en bos.

9.6 AMFIBIEËN

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van geschikte voortplantingswateren en komen dus altijd in gebieden voor waar poelen, vennen, sloten of andere wateren aanwezig zijn. Bij voorkeur zijn deze wateren ondiep, zonnig gelegen en er komt geen vis in voor. Buiten de voortplantingsperiode leven de dieren op het land. Op het land leven de meeste amfibieën in kleinschalige landschappen met bosjes, heggen, houtwallen en ruigtes in de buurt van geschikte voortplantingswateren (RAVON, 2016).

In gemeente Ede vormt Vlinderdas een belangrijk amfibieëngebied.

Als populaties amfibieënsoorten afnemen kan dat het gevolg zijn van veranderende vegetatie in het leefgebied van de amfibieën waardoor voortplanting en het vinden van voedsel worden belemmerd.

Dit kan gebeuren wanneer successie niet wordt tegengegaan.

Ook kunnen rigoureuze beheermaatregelen een negatief effect hebben op amfibieënpopulaties.

9.7 BOSMIEREN

De drie rode bosmiersoorten die in dit monitoringsplan zijn opgenomen (behaarde bosmier, kale bosmier en zwartrugbosmier) komen voor in open bossen en bosranden op zandgronden. De zwartrugbosmier komt daarnaast ook voor in droge zonnige graslanden en heideterreinen. Mits er struiken en bomen in de buurt zijn. Bosmieren verzamelen dode insecten of vangen en doden levende insecten en brengen deze naar het nest. Deze prooien zijn vooral bedoeld voor de larven. Honingdauw de belangrijkste voedselbron voor bosmierwerksters. Deze vloeistof wordt betrokken van bladluizen in bomen in de omgeving van het nest (Loon, 2016). Het aantal bosmieren staat in nauw verband met het aantal vaatplanten en andere ongewervelden in de omgeving.

Wanneer er een afname in het aantal koepelnesten is geconstateerd, wordt er tijdens een overleg tussen de ecologen, wijkbeheerder bos- en natuur en wijktoezichthouder bos besproken wat de mogelijke oorzaken zijn. Dit kan ook een reden zijn voor een ecologisch onderzoek in de terreinen waar een afname is geconstateerd.

9.8 DAGVLINDERS

In de open terreinen van gemeente Ede komen veel soorten dagvlinders voor. De graslanden van Vlinderdas en de Belt en de heideterreinen verspreid over de gemeenten zijn belangrijke leefgebieden. De voorkeur voor waardplanten verschilt vaak per rups- en vlindersoort. Veranderingen in de vegetatie kan voor de ene vlindersoort gunstig zijn terwijl een andere soort wordt benadeeld. Met beheer kan hierin worden gestuurd. Als met de monitoring duidelijk wordt dat een bepaalde soort achteruit gaat wordt tijdens een overleg met tussen de ecologen, wijkbeheerder bos- en natuur en wijktoezichthouder bos besproken wat de mogelijke oorzaken zijn.

9.9 LIBELLEN

De aanwezigheid van bepaalde soorten libellen in een gebied zegt iets over de kwaliteit van dat gebied. Gebieden met bijzondere soorten hebben meestal een hoge natuurwaarde. Dat geldt zowel voor de natte elementen in het gebied, waar de larven leven, als voor de droge elementen, waar de imago's leven. Hoe meer variatie aanwezig is, hoe meer libellensoorten er voorkomen. Libellen kunnen dus als graadmeter worden gebruikt voor goed natuurbeheer.

Een afname van populaties van bepaalde libellensoorten kan duiden op een verslechtering van de waterkwaliteit of een veranderende vegetatie boven water (Libellennet, 2008).

- *Vaatplanten*
- *Mossen*
- *Korstmossen*

In gemeente Ede komen veel verschillende soorten vegetaties voor. Er zijn onder andere loof- en naaldbossen, heideterreinen, graslanden, vennen en poelen. Binnen deze vegetaties komen Rode-lijstsoorten en beschermde soorten voor. Dit zijn vaak kritische soorten die gevoelig zijn voor veranderingen in het milieu. De natuur verandert voortdurend waardoor soorten zullen komen en verdwijnen. Maar als populaties van belangrijke soorten in aantal afnemen is het voor gemeente Ede van belang om de oorzaak te kennen.

Gemeente Ede streeft er namelijk naar om haar natuurwaarden, waaronder bijzondere planten, mossen en korstmossen, te behouden en te versterken. Tijdens een overleg met tussen de ecologen, wijkbeheerder bos- en natuur en wijktoezichthouder bos worden de trends van soorten en de mogelijke oorzaken besproken.

10 KOSTENRAMING MONITORING

In dit hoofdstuk wordt een indicatie gegeven van de kosten die de monitoring, zoals beschreven in dit plan, met zich mee brengt. De benodigde veldwerkuren en uren voor verwerking en rapportage van gegevens zijn geschat op basis van ervaringen van een ecooloog en de wijkbeheerder bos en natuur van gemeente Ede. Dit is ondersteund met literatuuronderzoek. Voor de inschatting van de uren voor broedvogelinventarisaties ook gebruik gemaakt van offertes uit het verleden. De gehanteerde uurtarieven zijn opgevraagd bij een representatief onderzoeksbureau.

In een van de ontwerpcriteria kwam naar voren dat het plan financieel realistisch moet zijn. In dit hoofdstuk wordt een aanbeveling gedaan om de kosten van de monitoring beheersbaar te houden.

Zoogdieren: Boommarter

Deelgebied	Oppervlakte	Geschatte tijdsduur veldwerk
Edese Bos West	417 ha.	10 uur, 30 min.
Edese Bos Oost	197 ha.	6 uur
Westerrode	246 ha.	9 uur
Noord Ginkel	593 ha	15 uur
Zuid Ginkel	286 ha.	9 uur
Vlinderdas	150 ha.	4 uur, 30 min.
Bennekom	77 ha.	3 uur
Totaal		57 uur
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 27 uur		

Zoogdieren: Das

Deelgebied	Oppervlakte	Geschatte tijdsduur veldwerk
Edese Bos West	417 ha.	7 uur, 30 min.
Westerrode	246 ha.	6 uur
Noord Ginkel	593 ha	12 uur
Zuid Ginkel	286 ha.	6 uur
Vlinderdas	150 ha.	6 uur
Totaal		37 uur, 30 min.
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 17 uur		

Zoogdieren: vleermuizen

Winterverblijfplaatsen

Deelgebied	Locatie monitoring	Geschatte tijdsduur veldwerk
Edese Bos West	Lanen: Doolhoflaan, Oude Wekeromse weg, drie naamloos	18 uur
Edese Bos Oost	Lanen: Koeweg, Kreelseweg, twee naamloos	9 uur
Westerrode	Lanen: Koeweg, vier naamloos	16 uur
Roekel	Lanen: Rozeboomswegje, Koeweg	9 uur
Vlinderdas	Vleermuiskelder Laan: Heidebloemallee	8 uur
Totaal		60 uur
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 29 uur		

Vogels

Vlakdekkende kartering broedvogels komende zes jaar.

Als in een gebied gedund wordt, betekent dat in het jaar voorafgaand aan de dunning broedvogelkartering plaatsvindt.

Deelgebied	Oppervlakte	Geschatte tijdsduur veldwerk
Edese Bos west	417 ha.	70 uur
Edese Bos oost	197 ha.	35 uur
Westerrode	246 ha.	45 uur
De Belt	12 ha.	2 uur
Roekel	271 ha.	50 uur
De Zanding - Otterlo	74 ha.	15 uur
Noord Ginkel	593 ha	120 uur
Zuid Ginkel	286 ha.	55 uur
Vlinderdas	150 ha.	30 uur
Bennekom	77 ha.	15 uur
Totaal		437 uur : 6 jaar = gemiddeld 73 uur per jaar
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 35 uur		

Reptielen

7 inventarisaties per jaar, per inventarisatie 2 uur (per 2 km of 2 hectare)

Deelgebied	Oppervlakte	Tijdsduur veldwerk
De Zanding - Otterlo	74 ha.	2 routes van 2 km, 2 routes van 1 km = 6 uur
Noord Ginkel	593 ha	3 routes van 1 km, 2 routes van 0,5 km = 4 uur
Zuid Ginkel	286 ha.	1 route van 2 km, 1 route van 1,5 km = 3,5 uur
Bennekom	77 ha.	1 route van 1 km, 1 route van 0,5 km = 1,5 uur
Totaal		15 uur
		x 7 = 105 uur
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 51 uur		

Amfibieën en libellen

4 inventarisaties per jaar

10 plassen

Voortplantingswateren	Oppervlakte	Tijdsduur veldwerk
Heipoel	+/- 330 m2	1 uur
Poel van de Brandhof	+/- 2020 m2	3 uur
Kreelse Plas	+/- 9700 m2	6 uur
Plas van Gent	+/- 3400 m2	4 uur, 30 min.
Poel 1 Vleermuiskelder	+/- 940 m2	1 uur, 30 min.
Poel 2 Vleermuiskelder	+/- 660 m2	1 uur, 30 min.
Poel 1 Heidebloemplas	+/- 430 m2	1 uur
Poel 2 Heidebloemplas	+/- 340 m2	1 uur
Heidebloemplas	+/- 5500 m2	4 uur, 30 min.
Poel Natuurtuin	+/- 350 m2	1 uur
Totaal		25 uur
		x 4 = 100 uur
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage amfibieën: 49uur		
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage libellen: 49 uur		

Insecten: zadelsprinkhaan

3 inventarisaties per jaar

Deelgebied	Tijdsduur veldwerk
De Zanding-Otterlo	6 uur
Totaal	X 3 = 18 uur
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 8 uur	

Insecten: bosmieren

Als in een gebied gedund wordt, betekent dat in het jaar voorafgaand aan de dunning bosmierenmonitoring plaatsvindt. De dunningscyclus beslaat zes jaar.

Deelgebied	Oppervlakte	Geschatte tijdsduur veldwerk
Edese Bos west	417 ha.	7 uur, 30 min.
Edese Bos oost	197 ha.	4 uur, 30 min.
Westerrode	246 ha.	6 uur
Roekel	271 ha.	6 uur
De Zanding - Otterlo	74 ha.	3 uur
Noord Ginkel	593 ha	10 uur, 30 min.
Zuid Ginkel	286 ha.	6 uur
Bennekom	77 ha.	3 uur
Totaal		46 uur, 30 min. : 6 jaar = gemiddeld 8 uur per jaar
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 3 uur		

Insecten; dagvlinders

3 inventarisaties per jaar

Deelgebied	Oppervlakte	Tijdsduur veldwerk
De Belt	12 ha.	30 min.
De Zanding - Otterlo	74 ha.	4 uur
Noord Ginkel	593 ha	15 uur
Zuid Ginkel	286 ha.	9 uur
Vlinderdas	150 ha.	3 uur
Bennekom	77 ha.	4 uur
Totaal		35 uur en 30 min.
		X 3 = 106 uur en 30 min.
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 52 uur		

Vaatplanten en mossen en korstmossen

Het aantal monitoringsroutes is per deelgebied bepaald aan de hand van het aantal habitattypen, zoals die staan beschreven in het bosbeheerplan (Borgman Beheer, 2010). Dit zijn de locaties waar volgens de NDFF de meeste Rode-lijstsoorten en beschermde soorten voorkomen. De Belt vormt hierop een uitzondering. Hier zijn geen habitattypen, maar er komen wel Rode-lijstsoorten en beschermde soorten voor. Vanwege de geringe omvang van dit gebied is een route voldoende.

Deelgebied	Aantal routes	Geschatte tijdsduur veldwerk
Edese Bos west	2	6 uur
Edese Bos oost	2	6 uur
Westerrode	2	6 uur
De Belt	1	3 uur
Roekel	1	3 uur
De Zanding - Otterlo	1	3 uur
Noord Ginkel	4	12 uur
Zuid Ginkel	2	6 uur
Vlinderdas	2	6 uur
Bennekom	3	9 uur
Totaal		60 uur
Schatting duur verwerking veldwerk en rapportage: 29 uur		

De kostenraming is berekend aan de hand van tarieven van een bekend professioneel onderzoeksbureau. Aangehouden wordt € 550,- per mensdag (€ 68.75 per uur) voor veldwerk, € 610,-per mensdag (€ 76.25 per uur) voor kantoorwerk (beiden ex BTW).

Soort/soortgroep	Prijs veldwerk (uren x tarief)	Prijs verwerking en rapportage (uren x tarief)	Prijs totaal
Boommarter	57 x 68.75 = € 3918.75	27 x 76.25 = € 2058.75	€ 5977.5
Das	12,5 x 68.75 = € 2578.10	5 x 76.25 = € 1296.25	€ 3874.35
Vleermuizen	60 x 68.75 = € 4125,-	29 x 76.25 = € 2211.25	€ 6336.25
Vogels	73 x 68.75 = € 5018.75	35 x 76.25 = € 2668.75	€ 7687.5
Reptielen	105 x 68.75 = € 7218.75	51 x 76.25 = € 3888.75	€ 11,107.5
Amfibieën	100 x 68.75 = € 6875,-	49 x 76.25 = € 3736.25	€ 10,611.25
Libellen	Zie boven	49 x 76.25 = € 3736.25	€ 3736.25
Zadelsprinkhaan	18 x 68.75 = € 1237.5	8 x 76.25 = € 610,-	€ 1847.5
Bosmieren	8 x 68.75 = € 550,-	3 x 76.25 = € 228.75	€ 778.75
Dagvlinders	106,5 x 68.75 = € 7321.85	52 x 76.25 = € 3965,-	€ 11,286.85
Vaatplanten, mossen en korsmossen	60 x 68.75 = € 4125,-	29 x 76.25 = € 2211.25	€ 6336.25
Totaalprijs monitoring 1 jaar			€ 69.579,95

ADVIES KOSTEN MONITORING

In de het totaaloverzicht van de kostenraming is uitgegaan van het monitoren van alle soorten en soortgroepen in een jaar. Om de kosten beheersbaar te houden, kan ervoor worden gekozen om jaarlijks niet verspreid door het buitengebied monitoring te laten uitvoeren, maar dit in plaats daarvan te beperken tot een of enkele deelgebieden per jaar.

Vóór de inwerkingtreding van dit monitoringsplan worden de broedvogels en de mierennesten al gemonitord. De verdeling van de monitoring in de deelgebieden is dezelfde als die door de gemeente wordt aangehouden bij de dunningscyclus. De monitoring vindt plaats in het jaar dat het deelgebied in de winter wordt gedund. Een voorstel zou zijn om dit ook bij de rest van de soorten en soortgroepen te doen. De gemeente kan dan eventueel rekening houden met de onderzoeksresultaten tijdens het dunnen. Na zes jaar is de cyclus voorbij en kan er van voor af aan begonnen worden.

11 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag: Hoe wordt de monitoring van de natuur in het buitengebied van gemeente Ede in de toekomst uitgevoerd?

Hieronder is uitgelegd op welke manier dit monitoringsplan invulling geeft aan deze vraag en hoe het plan in de toekomst door gemeente Ede gebruikt kan worden.

Het antwoord op de hoofdvraag is dat dit gebeurt door middel van de **Werkgroep Monitoring**. Tijdens het opstellen van dit monitoringsplan hebben een aantal medewerkers van gemeente Ede verschillende taken en verantwoordelijkheden m.b.t. monitoring toegewezen gekregen. **Het monitoringsplan vormt de basis** met kaders waarop de Werkgroep Monitoring kan terugvallen.

Tot op heden was de monitoring in het buitengebied van gemeente Ede minder consistent georganiseerd. **Dit plan biedt concrete aanwijzingen** voor de Werkgroep Monitoring om het buitengebied consequent te laten monitoren. Met dit plan kan worden voldaan aan de vraag van FSC en het bosbeheerplan om de monitoring in het buitengebied op orde te krijgen.

Een vraag die binnen de gemeente speelde was: "welke soorten of soortgroepen van belang zijn om te monitoren?". Daarnaast was er nog geen duidelijkheid over de locaties van de monitoring. Het monitoringsplan begint met een hoofdstuk waarin wordt uitgelegd aan welke criteria een soort of soortgroep moet voldoen om in het monitoringsplan te worden opgenomen.

Hierop volgend is per deelgebied uitgewerkt welke soorten en soortgroepen wenselijk zijn om te monitoren.

Aanbeveling 1

Om in de toekomst een aanbesteding te kunnen uitzetten bij de uitvoerende partijen is het nodig om de monitoringsmethodiek en intensiteit helder te hebben. Het hoofdstuk over de onderzoeksmethodiek per soort of soortgroep geeft hier invulling aan.

Een van de redenen dat de monitoring tot op heden niet soepel verliep is het gebrek aan een duidelijke taakverdeling tussen de betrokken medewerkers. In dit monitoringsplan is een hoofdstuk gewijd aan betrokken partijen binnen gemeente Ede en hun verantwoordelijkheid bij de uitvoering van de monitoring.

Voor gemeente Ede is het van belang dat er zicht komt op de ontwikkeling van populaties van gemonitorde soorten en soortgroepen. Hiervoor moeten er een aantal handelingen worden verricht.

In het hoofdstuk over de verwerking en interpretaties van monitoringsgegevens wordt uitgelegd hoe er met de monitoringsresultaten wordt omgegaan.

Het monitoringsplan dient financieel realistisch te zijn. Om dit te onderbouwen is er een kostenraming in het plan opgenomen. Hiervoor zijn uurtarieven afgezet tegen

de te hanteren monitoringsmethodiek en monitoringsfrequentie. Vervolgens is er een suggestie gedaan om de kosten beheersbaar te houden.

Aanbeveling 2

Om de monitoring in de toekomst goed te laten verlopen is het belangrijk dat de overlegmomenten plaatsvinden en dat de monitoring zoals het in dit plan staat beschreven daadwerkelijk wordt uitgevoerd. Hiervoor dienen de taken en verantwoordelijkheden, zoals beschreven, te worden nagekomen.

De leefgebieden van flora- en faunasoorten veranderen voortdurend. Dit betekent ook dat er rekening gehouden moet worden met het wegvallen van soortgroepen in bepaalde gebieden en soortgroepen die er bij komen.

Het is de taak van de Werkgroep Monitoring om dit monitoringsplan in de toekomst te blijven vernieuwen om het actueel te houden.

12 REFLECTIE

Ontwerpcriteria

- * Het monitoringsplan moet invulling geven aan de vraag van FSC.*
- * Met de uitvoering van het monitoringsplan moet het beheer geëvalueerd kunnen worden.*
- * Het monitoringsplan moet structuur geven aan monitoring.*
- * De bestaande monitoringprojecten moeten worden opgenomen in het monitoringsplan.*
- * Het monitoringsplan moet worden opgezet aan de hand van deelgebieden.*
- * In het monitoringsplan moet rekening worden gehouden met enkele voor gemeente Ede belangrijke soorten.*
- * De beschrijving van de methodiek moet uitgaan van landelijke richtlijnen.*
- * Het monitoringsplan moet financieel realistisch zijn.*
- * Het monitoringsplan moet organisatorisch uitvoerbaar zijn.*
- * Het monitoringsplan moet uitleg bevatten over gebruik en verwerking van monitoringsgegevens.*

Op de volgende manier is er invulling gegeven aan de ontwerpcriteria voor dit monitoringsplan:

Product

Met dit rapport beschikt gemeente over een middel om invulling te geven aan de vraag van FSC om structuur aan te brengen rond de monitoring van Rode Lijst-soorten en de wens om het natuurbeheer te evalueren zoals dit beiden staat beschreven in het bosbeheerplan.

Het opzetten van de Werkgroep Monitoring en dit monitoringsplan zorgen er samen voor dat de monitoring nu duidelijk gestructureerd is en dat de monitoring ook binnen de organisatie uitvoerbaar is.

Zoals de monitoring in dit plan is beschreven sluit het goed aan op de beheerpraktijk. Er is geadviseerd dat de monitoringscyclus zal aansluiten op de bosdunningscyclus. Daarnaast zijn er suggesties gedaan over de verwerking van monitoringsgegevens en hoe er met het beheer kan worden omgegaan met veranderingen in populaties.

Bestaande monitoringsprojecten en een aantal voor gemeente Ede belangrijke soorten zijn in dit plan opgenomen.

In dit monitoringsplan is uitgegaan van landelijke methodieken voor de monitoring. Op basis hiervan is een schatting gemaakt van de kosten van monitoring van alle soorten en soortgroepen in alle deelgebieden. Dit heeft als doel om gemeente Ede een beeld te geven van de kosten, zodat zij kunnen bepalen op welke manier de monitoring financieel realistisch is.

De precieze indeling van de monitoring per jaar, met de hoeveelheid uren viel buiten het bereik van dit project. Dit monitoringsplan bevat adviezen over de planning van de monitoring in de komende jaren.

Methodiek

Voor het bepalen van welke soort en soortgroepen in welke gebieden gemonitord is vertrouwd op waarnemingen in de NDFF. Doordat de natuur steeds verandert en omdat niet overal in het buitengebied gelijkwaardige monitoring en inventarisaties heeft plaatsgevonden, kan deze methode discussie opleveren. Ter ondersteuning van deze werkwijze hebben er veel overlegmomenten plaatsgevonden met medewerkers van gemeente ede, maar ook met de bosbegeleidingsgroep. Dit is een groep burgers die een aantal keer per jaar samenkomen om met gemeente Ede het natuurbeheer te bespreken. Dit monitoringsplan is in de conceptfase aan deze groep gepresenteerd waarop zij inhoudelijke feedback gaven. Vooral de soort- en soortgropenselectie en de te gebruiken monitoringsmethodiek zorgden voor de nodige discussie. In dit monitoringsplan zijn de verschillende wensen zoveel mogelijk gedestilleerd.

De benodigde hoeveelheid uren voor veldwerk en rapportage zijn bepaald in samenspraak met een ecooloog en de wijkbeheerder bos en natuur van gemeente Ede. Daarnaast is gebruik gemaakt van offertes en landelijke richtlijnen waarin voor een aantal soortgroepen benodigde uren zijn aangegeven. De medewerkers van gemeente Ede hebben ruime ervaring op dit gebied en er is uitvoerig onderzoek naar de methodiek gedaan. Desondanks blijft het een schatting van de prijs die in de praktijk anders kan uitvallen.

BIJLAGEN

BIJLAGE 3: OVERZICHT MONITORING SOORTGROEPEN PER DEELGEBIED

Deelgebied	Te monitoren soorten	
Het Edese Bos	<i>Zoogdieren</i>	Boommarter
		Das
		Alle vleermuizen
	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Insecten</i>	+ Bosmieren (Formica rufa, Formica polycтена, Formica pratensis)
		Dagvlinders
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Mossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Habitatrichtlijnsoorten

Deelgebied	Te monitoren soorten	
Westerrode	<i>Zoogdieren</i>	Boommarter
		Das
		Alle vleermuizen
	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Insecten</i>	+ Bosmieren (Formica rufa, Formica polycтена, Formica pratensis)
		Dagvlinders
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Mossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

Deelgebied	Te monitoren soorten	
De Belt	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Insecten</i>	Dagvlinders
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

Deelgebied	Te monitoren soorten	
Roekel	<i>Zoogdieren</i>	Alle vleermuizen
	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Insecten</i>	+ Bosmieren (Formica rufa, Formica polycтена, Formica pratensis)
		Dagvlinders
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Mossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

Deelgebied	Te monitoren soorten	
De Zanding - Otterlo	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Reptielen</i>	Alle reptielen
	<i>Insecten</i>	Zadelsprinkhaan
		+ Bosmieren (Formica rufa, Formica polycтена, Formica pratensis)
		Dagvlinders
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Korstmossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

Deelgebied	Te monitoren soorten	
Noord Ginkel	Zoogdieren	Boommarter
		Das
	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Reptielen</i>	Alle reptielen
	<i>Insecten</i>	+ Bosmieren (<i>Formica rufa</i> , <i>Formica polycтена</i> , <i>Formica pratensis</i>)
		Dagvlinders
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Mossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Korstmossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

Deelgebied	Te monitoren soorten	
Zuid Ginkel	Zoogdieren	Boommarter
		Das
	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Reptielen</i>	Alle reptielen
	<i>Insecten</i>	+ Bosmieren (<i>Formica rufa</i> , <i>Formica polycтена</i> , <i>Formica pratensis</i>)
		Dagvlinders
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Mossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Korstmossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

Deelgebied	Te monitoren soorten	
Vlinderdas	<i>Zoogdieren</i>	Boommarter
		Das
		Alle vleermuizen
	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Amfibieën</i>	Alle amfibieën
	<i>Insecten</i>	Dagvlinders
		+ Alle libellensoorten
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Mossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

Deelgebied	Te monitoren soorten	
Bennekom	<i>Zoogdieren</i>	Boommarter
	<i>Vogels</i>	Alle broedvogels (incl. roofvogels)
	<i>Reptielen</i>	Alle reptielen
	<i>Insecten</i>	+ Bosmieren (<i>Formica rufa</i> , <i>Formica polycтена</i> , <i>Formica pratensis</i>)
		Heideterreinen Bennekom: dagvlinders
	<i>Vaatplanten</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)
	<i>Korstmossen</i>	Alle Rode Lijstsoorten
		Alle beschermde soorten (Wet Natuurbescherming)

+ Belangrijke soort: keuze soort komt niet voort uit beleid, maar is waardevol voor gemeente Ede.

BIBLIOGRAFIE

- Alterra Wageningen. (2009, september 8). *Protocol 'Vegetatieopname'*. Opgehaald van www.ndff.nl: <http://www.ndff.nl/wp-content/uploads/2015/12/12.007-Vegetatiedatabank-Protocol-Vegetatieopname.pdf>
- Begeleidingsgroep Bosbeheerplan. (2012, 11 7). Vergadering 17 Begeleidingsgroep Bosbeheerplan. Ede, Gelderland, Nederland.
- Boer, P. (2008). *het inventariseren en monitoren van mieren (hymenoptera: Leiden : EIS-Nederland* .
- Boer, P. (2008). *Het inventariseren en monitoren van mieren (Hymenoptera: Formicidae)*. Opgehaald van www.repository.naturalis.nl: <http://www.repository.naturalis.nl/cgi/b/bib/bib-idx?type=simple;c=naturalis;rgn1=entire%20record;q1=mieren;Submit.x=0;Submit.y=0;lang=en;sort=year;cc=naturalis;view=reslist;fmt=long;page=reslist;start=5;size=1>
- Borgman Beheer. (2010). *Bosbeheerplan Gemeente Ede*. Ede: gemeente Ede.
- Chris Achterberg . (2007, augustus). *Startpagina Boomarter*. Opgehaald van www.zoogdiervereniging.nl: <http://www.zoogdiervereniging.nl/boomarters>
- Das&Boom, S. (2016, december). *Verspreiding van de das* . Opgehaald van www.dasenboom.nl: http://www.dasenboom.nl/index.asp?pa_id=30
- Ecogroen. (2016, mei 19). *De nieuwe Wet Natuurbescherming. Wat verandert per 1 januari 2017?* Opgehaald van www.ecogroen.nl: <https://www.ecogroen.nl/thema/wet-natuurbescherming/>
- EIS-Nederland, Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV. (2005). *Beschermingsplan Zadelsprinkhaan en Kleine wrattenbijter in Gelderland*. Leiden, Nijmegen: Provincie Gelderland.
- Forest Stewardship Council. (2012, februari 10). *FSC Principles and Criteria for Forest Stewardship*. Opgehaald van www.fsc.nl: <http://www.fsc.nl/nl-nl/fsc/wat-doet-fsc/de-fsc-principes>
- Gemeente Ede. (2016, november 17). *Landgoed Kernhem*. Opgehaald van www.ede.nl: <https://www.ede.nl/vrije-tijd-en-toerisme/bos-en-heide/landgoed-kernhem/>
- IPC Groene Ruimte. (2012). *Fauna-inventarisatie*. Arnhem: IPC Groene Ruimte.
- Jeroen van Delft. (2009, juni 23). *Reptielen in de heide*. Opgehaald van edepot.wur.nl: <http://edepot.wur.nl/138868>
- Libellennet. (2008, oktober 16). *Libellen als keurmeesters van natte natuur*. Opgehaald van www.libellennet.nl: <http://www.libellennet.nl/libellenalgemeen.php?id=52>

- Limpens, J. B. (1998). *Vleermuizen en natuurontwikkeling*. Opgehaald van [www.buys-van-nature.nl](http://www.buys-van-nature.nl/kennis-en-advies/nieuwe%20wildernis.PDF): <http://www.buys-van-nature.nl/kennis-en-advies/nieuwe%20wildernis.PDF>
- Loon, A. v. (2016). *Zwartrugbosmier Formica pratensis*. Opgehaald van www.nederlandsesoorten.nl: http://www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=165274&cat=147
- MINEZ. (2004). *Zadelsprinkhaan*. Opgehaald van www.minlnv.nederlandsesoorten.nl: <http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/zadelsprinkhaan-ephippiger-ephippiger-ssp-vitium>
- MINEZ. (2009). *Rode lijsten: soort van Rode Lijst Zoogdieren*. Opgehaald van <http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/>: <http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten-soort-van-rode-lijst-zoogdieren>
- Nieuwland Advies. (2004). *Monitoringsplan Gemeente Ede*. Wageningen.
- RAVON. (2016, december). *Natuurbeheer voor amfibieën en reptielen*. Opgehaald van www.ravon.nl: <http://www.ravon.nl/Portals/0/Pdf/ravon%20folder%20natuurbeheer.pdf>
- Ravon Werkgroep Monitoring, C. (2003). *Handleiding Voor Het Monitoren Van Reptielen In Nederland*. Amsterdam: Ravon Werkgroep Monitoring, CBS.
- Regelink. (2016). *Beschermden soorten Wet natuurbescherming*. Opgehaald van www.regelink.net: <http://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermdesoorten-wet-natuurbescherming/#anders>
- Regelink Ecologie & Landschap . (2016). Wat staat gemeenten te wachten na de inwerkingtreding van de Wet Natuurbescherming? . *Platform Natuur in de Gemeente*, 14.
- Sierdsema, H. (1999). *Broedvogels en beheer*. Driebergen/Beek-Ubbergen: Staatsbosbeheer & SOVON.
- Vlinderstichting. (2013, september 23). *Rode Lijst Libellen*. Opgehaald van www.vlinderstichting.nl: <http://www.vlinderstichting.nl/rode-lijst-libellen>
- Vlinderstichting, D. (2014, februari). *Doe mee met het Meetnet Nachtvinders*. Opgehaald van www.vlinderstichting.nl: <http://www.vlinderstichting.nl/meetnet-nachtvinders>
- Zoogdiervereniging. (2005). *Handleiding voor het monitoren van vleermuizen in de winter*. Opgehaald van www.zoogdiervereniging.nl: http://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwesite/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Handleiding_Vleermuizen_WinterMonitoring_Zoogdiervereniging_2005.pdf

Zoogdiervereniging. (2007, oktober). *Handleiding voor het inventariseren van dassenburchten*. Opgehaald van www.zoogdiervereniging.nl: http://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewebsite/Zoogdiersoorten/Das/downloads/Handleiding_Das_Inventariseren_Burchten_Zoogdiervereniging_2007.pdf

Zoogdiervereniging. (2016, december). *De Boomarter*. Opgehaald van www.zoogdiervereniging.nl: <http://www.zoogdiervereniging.nl/de-boomarter-martes-martes>