

Afstudeerrapport

Broedecologie Sperwer

BLOM ECOLOGIE, WAARDENBURG



Auteur:
Looptijd:

Guido Spek
03-02-2025 t/m
27-06-2025

Begeleider Blom Ecologie:
Begeleider Van Hall Larenstein:

Daan Knoops
Jos Wintermans

In het kader van dit onderzoek is in enkele gevallen gebruik gemaakt van nestfotografie. Dit is **uitsluitend** voor wetenschappelijke doeleinde gedaan en er is ten **alle** tijden rekening gehouden om verstoring te voorkomen. Het benaderen en fotograferen van nesten wordt, in het algemeen, afgeraden vanwege het risico op verstoring van broedende vogels.

Colofon

Aanbieder stage: Blom Ecologie B.V.
Titel: Afstudeerrapport, Broedecologie Sperwer
Status: Definitief
Datum: 10 juni 2025
Auteur: Guido Spek
Foto voorpagina: © Corné Koopmans
Overige foto's: © Guido Spek
Kaarten: Guido Spek

© Hogeschool VHL augustus 2021
Postbus 9001
6880 GB Velp
Telefoon: 026 3695695 (receptie)
www.hvhl.nl

Voor u ligt mijn afstudeerrapport naar het ontwikkelen van een kennisdocument en een geschikte onderzoeksmethode voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van de sperwer (*Accipiter nisus*). Een relatief algemene roofvogelsoort die desondanks lastig waarneembaar kan zijn. Dit onderzoek is uitgevoerd in de periode van begin februari 2025 tot eind juni 2025. Het is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Bos- en Natuurbeheer aan Hogeschool Van Hall Larenstein, te Velp. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht voor ecologisch adviesbureau Blom Ecologie B.V. gelegen in Waardenburg.

Van kleins af aan ben ik altijd al bezig geweest met de natuur en dan met name vogels. Tijdens mijn opleiding heb ik mij hier verder in kunnen ontwikkelen en heb ik een hoop geleerd. Niet alleen de herkenning van de vogels, maar ook de ecologie erachter. In mijn vrije tijd ben ik veel buiten om, zoals ze dat noemen, te gaan 'vogelen'. Dit alles maakte dat ik tijdens mijn afstuderen bewust koos voor een richting binnen de vogelecologie. Toen ik te horen kreeg dat er bij Blom Ecologie mogelijkheden waren voor een roofvogelonderzoek werd ik erg enthousiast. Het proces van het opzetten en uitvoeren van dit onderzoek was uitdagend, maar bovenal erg leerzaam! Naast dat ik mijn inhoudelijke kennis over roofvogelecologie heb kunnen verbreden. Heeft dit onderzoek mij ook inzicht gegeven in de complexiteit van het ontwikkelen van een methode die zowel wetenschappelijk betrouwbaar is, in het kader van een juridische nul-waarneming, als praktisch uitvoerbaar in het veld.

Ik wil graag Daan Knoops, mijn begeleider bij Blom Ecologie, bedanken voor al zijn tijd en betrokkenheid. Het was fantastisch om hem als begeleider, en mede fanatieke vogelaar, te hebben. Daarnaast wil ik mijn dank uitspreken aan alle andere werknemers binnen Blom Ecologie. Ook wil ik Jos Wintermans, begeleider vanuit Hogeschool Van Hall Larenstein, bedanken voor zijn begeleiding, kennis en inzichten.

Tot slot wil ik mijn familie en vrienden bedanken voor hun steun en het meedenken gedurende mijn studie en afstudeeronderzoek.

Guido Spek

Waardenburg, juni 2025

Inleiding

De bescherming van de Europese biodiversiteit wordt gewaarborgd onder andere via de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In Nederland valt deze wetgeving onder de Omgevingswet. Binnen de Omgevingswet is het verboden om beschermde vogelsoorten, zoals de sperwer (*Accipiter nisus*), te verstoren zonder geldig omgevingsvergunning. Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning is het nodig om doormiddel van ecologisch onderzoek aan te tonen of beschermde (vogel)soorten aan- of afwezig zijn in het plangebied (BIJ12, 2024). Voor een aantal vogelsoorten bestaan gestandaardiseerde protocollen, maar voor de sperwer ontbreekt deze (Netwerk Groene Bureaus, 2023). Hierdoor ontstaat er variatie in de methodiek voor het uitvoeren van aanvullend sperweronderzoek tussen de verschillende ecologisch onderzoeks- en adviesbureaus. In dit onderzoeksrapport is onderzocht hoe een gestandaardiseerde en effectieve methode ontwikkeld kan worden voor het inventariseren van sperwerterritoria en -nesten. Het doel is om een toepasbaar kennisdocument te ontwikkelen voor ecologisch adviesbureaus, bevoegde gezagen en eenieder die meer te weten wil komen over deze soort.

Relevantie

De sperwer is een relatief algemene roofvogelsoort in Nederland. De soort is alleen, voornamelijk tijdens het broedseizoen, moeilijk waarneembaar. Ondanks dat de soort algemeen is, is de staat van instandhouding van de soort 'zeer ongunstig' (Sovon Vogelonderzoek Nederland, z.d.). De soort is volgens de wet jaarrond beschermd. Voor de verlening van een omgevingsvergunning is inzicht in de aanwezigheid van beschermde soorten van belang en verplicht (Netwerk Groene Bureaus, 2023). Sperwerterritoria en -nesten zijn lastig waar te nemen, daarnaast ontbreekt een actueel inventarisatieprotocol. Een kennisdocument met een gestandaardiseerd inventarisatieprotocol geïntegreerd kan bijdragen aan de bescherming van de soort, eenduidigheid in de branche en verbetering op juridisch vlak.

Probleemstelling

Door het ontbreken van een officieel inventarisatieprotocol voor de sperwer ontstaat er variatie in de huidige gehanteerde onderzoeksmethoden. Dit creëert een verschil in onderzoeksinspanning en kwaliteit tussen verschillende ecologische onderzoeks- en adviesbureaus. De onderzoeksresultaten kunnen juridisch gezien niet objectief worden getoetst op de vraag of voldoende onderzoeksinspanning is geleverd.

Methode

Voor dit onderzoek is een combinatie van literatuur- en veldonderzoek uitgevoerd. Daarnaast zijn er interviews afgenomen met verschillende (externe) experts. Doormiddel van literatuurstudie is de gehele ecologie van de sperwer omschreven. Daarbij is er een overzicht gecreëerd met de huidige inventarisatiemethoden die gehanteerd worden in aanvullende onderzoeken door verschillende ecologische organisaties. Voor het veldonderzoek zijn er tien verschillende locaties onderzocht. Doormiddel van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn vijf bekende sperwerterritoria geselecteerd. Aan de hand van habitatseisen zijn ook vijf onbekende locaties geselecteerd. Per locatie zijn vier veldbezoeken met een duur van twee uur uitgevoerd. Deze veldbezoeken zijn weer verdeeld over verschillende fases van de broedbiologie van de sperwer en startmoment op de ochtend. De waarnemingen hebben aan de hand van broedcodes een waarde ontvangen. De resultaten zijn vervolgens geanalyseerd en verwerkt.

Conclusie

De resultaten tonen aan dat de meeste nestindicerende waarnemingen plaatsvinden tussen het eerste en tweede uur na zonsopkomst. Daarbij is de tweede helft van maart tot en met de eerste helft van april optimaal om activiteit waar te nemen van sperwers. De periode na half april is er nog steeds activiteit, maar in mindere mate. Het ontwikkelde kennisdocument biedt een uitvoerbaar en juridisch toetsbare methode die aansluit bij bestaande kennisdocumenten en protocollen van BIJ12 en het Netwerk Groene Bureaus.

Aanbevelingen voor het Kennisdocument Sperwer

Er wordt geadviseerd om minimaal drie veldbezoeken uit te voeren in de periode van 15 maart tot 15 mei. Deze data komen overeen met het Kennisdocument Buizerd (BIJ12, 2017). Dit creëert meer duidelijkheid in plaats van verwarring. Twee van de drie bezoeken moeten tussen 15 maart en 15 april uitgevoerd worden. Dan is namelijk de hoogste kans op nestindicerend gedrag van sperwers. Er moet minimaal 10 dagen tussen elk veldbezoek zitten. Verder worden de onderzoek rondes in de (vroeg) ochtend uitgevoerd. Tussen zonsopkomst en 12:00 wordt gedurende twee uur onderzoek gedaan. De weersomstandigheden moeten 'goed' zijn. Dit betekent: geen regen, geen vrieskou en <4 Bft. Bij voorkeur op een ochtend met veel zonuren.

Hieronder worden de aanbevelingen nogmaals puntsgewijs getoond:

- Totale onderzoeksperiode: 15 maart – 15 mei
- Minimaal drie veldbezoeken
 - Twee veldbezoeken tussen 15 maart en 15 april
 - Met tussenperiodes van 10 dagen tussen elk veldbezoek
- Onderzoek alleen in de ochtend tussen zonsopkomst en 12:00 ('s middags)
 - Minimaal twee uur durend veldbezoek
- Weersomstandigheden: geen regen, geen vrieskou en <4 Bft
 - Bij voorkeur op een zonnige ochtend

Tot slot wordt er op basis van dit onderzoek aanbevolen om vervolgonderzoek uit te voeren ter verdieping en onderbouwing van het protocol. Het gaat hierbij niet om aanvullende inspanningen voor ecologisch adviesbureaus, maar om een algemeen breder en beter onderbouwd protocol te creëren. Allereerst is het aan te bevelen om het onderzoek meerjarig te herhalen. Hierdoor wordt er meer data opgehaald en kunnen fluctuaties worden gecompenseerd. Daarbij is het nodig om het effect van de weersomstandigheden beter te analyseren, door bij elk veldbezoek de weergegevens per halfuur te noteren. Daarnaast is een onderzoek naar vegetatiekenmerken van bosschages aan te raden. Deze hebben mogelijk invloed op de geschiktheid als broedhabitat. Ook is het relevant om te onderzoeken of territoriaal gedrag buiten het broedseizoen aantoonbaar is. Als dit betrouwbare data oplevert, kan dit leiden tot meer flexibiliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek. Sperweractiviteit onderzoeken op andere dagdelen dan alleen de ochtend levert mogelijk ook nieuwe inzichten op. Verder is onderzoek naar mitigerende maatregelen voor de sperwer van (groot) belang. Hiermee kan worden vastgesteld welke maatregelen toepasbaar en daadwerkelijk bewezen effectief zijn. Daarnaast wordt er voorgesteld om de effectiviteit van dit protocol in de komende jaren te monitoren en mogelijk te verbeteren op basis van nieuwe inzichten.

Voorwoord.....	3
Samenvatting	4
Introductie	8
Leeswijzer	9
1. Inleiding.....	10
1.1. Kader en aanleiding.....	10
1.2. Probleembeschrijving	10
1.3. Onderzoek- en deelvragen	11
1.4. Doelstelling en duurzaamheid	12
2. Randvoorwaarden en afbakening.....	12
3. Methode	13
3.1. Theoretische basis	13
3.2. Inventarisatiemethode.....	13
3.3. Locatieonderzoek	13
3.4. Veldonderzoek	14
3.5. Evaluatie methodiek	14
3.6. Analyse en rapportage	14
3.7. Materiaal en benodigdheden	15
4. Onderzoeklocaties.....	16
4.1. Bekende sperwerterritoria.....	16
4.2. Onbekende sperwerterritoria	16
5. Onderzoeksresultaten	18
5.1. Ecologie sperwer	18
5.1.1. Soortkenmerken.....	18
5.1.2. Leefwijze	19
5.1.3. Voedsel.....	20
5.1.4. Habitat en territorium.....	20
5.1.5. Verspreiding en aantalsontwikkeling	22
5.1.6. Verstoring.....	22
5.2. Actuele inventarisatiemethoden sperwer	23
5.2.1. Analyse rapporten.....	23
5.2.2. (Externe) experts	24
5.3. Resultaten veldonderzoek.....	26
5.3.1. Bosdijk, Kockengen	26
5.3.2. Bijleveld, Kockengen	27
5.3.3. Jachthaven Hanzeland, Maasbommel	28
5.3.4. Maximapark, Utrecht	31

5.3.5.	Waverhoek, Waverveen	32
5.3.6.	Zaanse Rietveld, Alphen aan den Rijn	33
5.3.7.	Thematervelden, Vleuten.....	34
5.3.8.	Parkbos De Haar, Haarzuilens	36
5.3.9.	Vijverbos, Harmelen.....	38
5.3.10.	Steinse Groen, Gouda	39
5.4.	Analyse veldresultaten	40
6.	Discussie	46
6.1.	Validiteit	46
6.2.	Interpretatie resultaten	46
6.3.	Limitaties	46
6.4.	Reflectie duurzaamheid	47
6.5.	Implicaties	47
6.6.	Vervolgonderzoek	47
7.	Conclusie.....	48
8.	Advies en aanbevelingen	49
	Literatuurlijst	50
	Bijlage	52
	Bijlage A – Juridisch kader	52
	Bijlage B – Broedcodes.....	54
	Bijlage C – Veldwerkplanning.....	55
	Bijlage D – Onderzoeklocaties bekend sperwerterritoria	56
	Bijlage E – Onderzoeklocaties onbekend sperwerterritoria	59
	Bijlage F – Sperwerfoto's.....	62
	Bijlage G – West-Palearctisch gebied	68
	Bijlage H – Broed dichtheid sperwer 2013 – 2015.....	69
	Bijlage I – Broedvogeltrend	70
	Bijlage J – Winter dichtheid sperwer 2013 – 2015.....	70
	Bijlage K – Niet-broedvogeltrend	72
	Bijlage L – Broedzekerheid sperwer 1973 – 1977	73
	Bijlage M – Broedzekerheid sperwer 1998 – 2000	74
	Bijlage N – Broedzekerheid sperwer 2013 – 2015.....	75

De bescherming van de natuur en biodiversiteit is een belangrijk thema in de nationale als internationale wetgeving. Wereldwijd zijn er afspraken gemaakt om soorten te beschermen en om ecosystemen te behouden, zoals vastgelegd in het Verdrag inzake Biologische Diversiteit (CDB, 1992). Op Europees niveau zijn de Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992) opgesteld om natuurgebieden te beschermen. In Nederland werd begin deze eeuw de Flora- en faunawet inwerking gesteld. Deze wet werd, samen met de Natuurbeschermingswet, begin 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. Sinds begin 2024 is de Omgevingswet van kracht, dit zijn een aantal verschillende wetten samengevoegd tot één.

De wet verbiedt het om zonder omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteiten uit te voeren (art. 5.1. Ow). Dit is verder uitgewerkt in het Besluit activiteiten leefomgeving (art. 11.37. en art. 11.38. Bal). Hierin staan een aantal handelingen die verboden zijn en van toepassing op alle inheemse vogelsoorten. Het is volgens de wet verboden om (Besluiten activiteiten leefomgeving, 2025):

- Het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels;
- Het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels;
- Het opzettelijk storen van vogels.

In bepaalde gevallen is voor activiteiten in de leefomgeving, zoals sloop- of bouwprojecten, een omgevingsvergunning vereist. Dit is onder andere van toepassing bij aanwezigheid van beschermde flora- en faunasoorten binnen het plangebied. Om te kunnen beoordelen of een vergunning kan worden verleend, dient er vooraf een ecologische inventarisatie uitgevoerd te worden. Dit start met een verkennend onderzoek (quickscan) om de potentie van beschermde soorten in kaart te brengen. Naar soorten met vastgestelde potentie volgt aanvullend onderzoek. Voor veel vogelsoorten bestaan gestandaardiseerde protocollen of kennisdocumenten waarin de inventarisatiemethode staat beschreven. Eén van de soorten waar geen kennisdocument beschikbaar voor is, is de sperwer (*Accipiter nisus*). Dit zorgt voor verschillen in methodiek tussen ecologische adviesbureaus in Nederland. Er wordt veel gehandeld op basis van 'Handleiding veldonderzoek Roofvogels' Bijlsma 1997 of men gebruikt het protocol van een andere soort. Dit leidt tot kwaliteitsverschillen en een ongelijk (financieel) speelveld binnen de branche. Daarnaast levert het juridisch meer zekerheid voor bevoegde gezagen. Dit zorgt voor een verbetering in vergunningverlening, en uiteindelijk betere bescherming voor de soort.

Dit onderzoek richt zich op het ontwikkelen van een gestandaardiseerde en effectieve methode voor het inventariseren van sperwerterritoria en -nesten. Het doel is om een kennisdocument op te stellen met protocol dat bijdraagt aan een eenduidige werkwijze. Hierdoor wordt de kwaliteit van natuuronderzoek gewaarborgd, de soort beter beschermd en het speelveld binnen de branche gelijk.

Dit onderzoeksrapport is opgebouwd uit meerdere hoofdstukken die als samenhangend geheel te lezen zijn. Het onderzoek heeft zowel een wetenschappelijke, als een praktische insteek, en beoogt bij te dragen aan een effectieve monitoring van de sperwer. De opbouw volgt de logische stappen die bij een onderzoeksrapport horen, van de inleiding en methode tot de resultaten en aanbevelingen.

Hoofdstuk 1: inleiding

In dit hoofdstuk wordt het kader en de probleemomschrijving verwoord en wordt de context geschetst waarbinnen dit onderzoek is uitgevoerd. Daarnaast staan hier ook de hoofdvraag en deelvragen van dit onderzoek. Ook wordt de doelstelling hier aangeduid.

Hoofdstuk 2: randvoorwaarden en afbakening

Hoofdstuk 2 bevat de randvoorwaarden en afbakening van dit onderzoek. Door dit te benoemen wordt er duidelijkheid gecreëerd en de uitvoerbaarheid en toepasbaarheid van dit onderzoek gewaarborgd.

Hoofdstuk 3: methode

In hoofdstuk 3 komt de methode aan bod die gebruikt is bij het uitvoeren van dit onderzoek. Hier vindt u onder andere informatie als hoe de theoretische basis is vastgelegd en hoe het veldonderzoek is uitgevoerd. Daarnaast staat hier ook omschreven welke materialen en benodigheden er ingezet zijn tijdens dit onderzoek.

Hoofdstuk 4: onderzoeklocaties

Hoofdstuk 4 geeft een weergave van de tien verschillende onderzoeklocaties. Hier wordt beschreven op welke wijze deze tien onderzoeklocaties tot stand zijn gekomen. Daarnaast is in dit hoofdstuk een overzicht weergegeven waarop alle locaties gezamenlijk zijn weergegeven in één kaart. Deze visuele weergave helpt bij het inzicht in de geografische ligging van de verschillende onderzoeklocaties.

Hoofdstuk 5: onderzoeksresultaten

Hoofdstuk 5 behandelt de resultaten en uitkomsten van het literatuur- en veldonderzoek. Wilt u meer weten over de sperwer, dan kunt u inhoudelijke ecologische resultaten en informatie over de sperwer vinden in dit hoofdstuk. Daarnaast worden in dit hoofdstuk actuele methoden van sperwerinventarisatie besproken die momenteel worden toegepast door verschillende ecologische adviesbureaus. Ook zijn hier de resultaten en analyse van het veldonderzoek terug te vinden.

Hoofdstuk 6: discussie

In hoofdstuk 6 worden de resultaten op een kritische wijze besproken. Mogelijke beperkingen worden benoemd. Daarbij worden ook potentiële invloeden beschreven die van invloed kunnen zijn op de uitkomsten van dit onderzoek. Ook worden er potentiële vervolgonderzoeken aangedragen.

Hoofdstuk 7: conclusie

In hoofdstuk 7 wordt op basis van de gepresenteerde onderzoeksresultaten de belangrijkste conclusies getrokken. Daarbij wordt teruggegrepen op de hoofdvraag. De conclusie biedt daarmee belangrijke inzichten die dit onderzoek heeft opgeleverd.

Hoofdstuk 8: advies en aanbevelingen

In hoofdstuk 8 worden enkele adviezen en aanbevelingen gegeven. Deze aanbevelingen zijn gebaseerd op de onderzoeksbevindingen en zijn nodig voor het creëren van een Kennisdocument Sperwer.

Kennisdocument Sperwer

Tot slot zijn alle conclusies en bevindingen gebundeld tot het Kennisdocument Sperwer. Dit document is apart bijgevoegd en is bedoeld als naslagwerk en richtlijn voor ecologisch adviesbureaus, bevoegde gezagen en eenieder die meer te weten wil komen over deze soort.

1. INLEIDING

1.1. KADER EN AANLEIDING

Voor de bescherming van de natuur zijn wereldwijd afspraken gemaakt. Bijna 200 landen zijn aangesloten bij het Verdrag inzake biologische diversiteit (CDB) uit 1992. Dit verdrag houdt in dat men voor het behoud van biodiversiteit en duurzaam gebruik van bestanddelen moet zorgen. Ook moet men voorkomen dat soorten uitsterven (United Nations, z.d.). Op Europees niveau zijn er ook richtlijnen opgesteld om de vogels en hun leefgebieden te beschermen. Doordat vogels geen grenzen kennen is het ook belangrijk om in heel Europa hier afspraken over te maken. Voornamelijk trekvogels zijn afhankelijk van meerdere gebieden door heel Europa (en zelfs daarbuiten), denk aan overwinteringsgebieden en broedgebieden. Het is niet voldoende om alleen op Nederlands grondgebied bescherming te bieden aan deze vogelsoorten. Daarom zijn op Europees niveau de Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992) opgesteld (Vogelbescherming Nederland, z.d.). Op 18 augustus 2024 trad de nieuwe Europese Natuurherstelverordening in werking. Deze verordening bouwt verder op de al actuele Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.

Daarnaast heeft Nederland ook nog haar eigen wetgeving. Deze wetgeving is de afgelopen decennia een aantal keer veranderd van naam en ook inhoud. De Wet Natuurbescherming is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Deze nationale wetgeving biedt bescherming aan alle inheemse vogels en hun belangrijkste leefgebieden (Vogelbescherming Nederland, z.d.). De wet heeft ervoor gezorgd dat een aantal verschillende ‘losse’ wetten zijn gebundeld tot één wet. Hierin komen de onderwerpen bouwen, milieu, water, natuur, ruimtelijke ordening en landschap aan de orde. Door deze wet zijn alle in Nederland inheemse vogelsoorten beschermd als zij broeden. Bij inventarisaties in het kader van de Omgevingswet bestaat er geen eenduidigheid over de benodigde inspanning die voldoende is om de aanwezigheid van soorten uit te sluiten (juridische nul-waarneming). Om eenduidigheid te creëren heeft de organisatie Netwerk Groene Bureaus (NGB) soorteninventarisatieprotocollen opgesteld. Afwijken mag alleen als dit ecologisch inhoudelijk beargumenteerd wordt. Dit zorgt voor een eenduidige manier van onderzoek doen door heel het land. Informatie over het voorkomen van beschermde soorten is essentieel om te bepalen of voor een geplande ingreep een vergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig is onder de Omgevingswet (Netwerk Groene Bureaus, 2023). Indien een beschermde soort daadwerkelijk wordt aangetroffen, moet het onderzoek ook aantonen welke functie(s), zoals verblijfplaats of leefgebied, er mogelijk weggenomen worden met de geplande activiteiten.

Naast de protocollen van de NGB zijn er door BIJ12 kennisdocumenten beschikbaar gesteld van bepaalde (vogel)soorten, een voorbeeld hiervan is de buizerd (*Buteo buteo*) (BIJ12, 2017). In de kennisdocumenten zijn ook inventarisatieprotocollen geïntegreerd die gebruikt worden en als norm worden aangehouden voor leden van de NGB en bevoegd gezag, zoals gemeentes, provincies en omgevingsdiensten (Netwerk Groene Bureaus, 2023). Er is meer verdieping te vinden in bijlage A over het juridisch kader wat betrekking heeft op alle beschermde soorten van de vogelrichtlijn, habitatrichtlijn en de nationaal beschermde soorten.

1.2. PROBLEEMBESCHRIJVING

De sperwer is een algemene (broed)vogel in Nederland. Men komt deze vogelsoort vaak tegen tijdens verkennend natuur(waarden)onderzoek, ook wel ‘quickscan’ genoemd, en inventarisaties. Hoewel deze soort algemeen is volgens de verspreidingskaarten, gaat het met de Staat van Instandhouding (SVI) niet goed. De soort staat als broedvogel en niet-broedvogel op ‘zeer ongunstig’ (Sovon Vogelonderzoek Nederland, z.d.). De sperwer is volgens de wet jaarrond beschermd. Een actueel onderzoeksprotocol en/of kennisdocument ontbreekt op dit moment. Tegenwoordig werkt men veel op basis van het boek ‘Handleiding veldonderzoek Roofvogels’ (Bijlsma, 1997). Het is onduidelijk of dit nog steeds van toepassing is met de nieuwe onderzoekstechnieken en inzichten van de huidige tijd. Voor de rapportage moet men, voor het bevoegd gezag, ecologisch inhoudelijk en juridisch correct onderbouwen waarom een bepaalde manier van inventariseren ‘de juiste’ is geweest. Hiervoor wordt, voor de soorten waarvoor deze bestaan,

verwezen naar de protocollen van het NGB en de kennisdocumenten van BIJ12. Alleen voor een soort zoals de sperwer is het op dit moment niet mogelijk om te verwijzen naar één van deze protocollen/kennisdocumenten. Daarom is het nodig om ook voor de sperwer een kennisdocument te ontwikkelen met daarin geïntegreerd een inventarisatieprotocol. Hierdoor wordt er een gelijk speelveld gecreëerd voor alle ecologisch adviesbureaus en bevoegde gezagen. Op het moment kunnen ecologisch adviesbureaus zelf bepalen hoeveel inspanning zij leveren bij het inventariseren van sperwers (nesten c.q. territoria). Dit kan leiden tot verschillen in werkwijze en daarmee ook de kosten voor de opdrachtgevers. Een lagere inspanning kan ervoor zorgen dat bureaus hun diensten goedkoper kunnen aanbieden. De vraag is of een lagere inspanning voldoende is om de soort volledig en kwalitatief te inventariseren. Dit creëert een ongelijk speelveld binnen de branche, zowel op inhoudelijk als economisch vlak.

Ook de juridische borging is een belangrijk aspect. Dit houdt in dat het protocol voldoet aan de wet- en regelgeving en dat het juridisch afdwingbaar is. Het kan dan als voorwaarde worden opgenomen in vergunningen en ontheffingen. Men is dan verplicht om de onderzoeksinspanning te leveren die in het protocol wordt beschreven bij activiteiten die impact kunnen hebben op de desbetreffende soort. Dit voorkomt discussie en juridische conflicten over de juistheid van ecologisch onderzoek.

1.3. ONDERZOEK- EN DEELVRAGEN

Voor het uitvoeren van dit onderzoek is er een hoofdvraag opgesteld met bijbehorende deelvragen.

De hoofdvraag luidt:

“Wat is de meest effectieve en gestandaardiseerde methode voor het inventariseren van sperwerterritoria en -nesten, en hoe kan dit worden vastgelegd in een kennisdocument dat breed toepasbaar is binnen ecologische adviesbureaus in Nederland”

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag wordt er gebruik gemaakt van de volgende deelvragen:

- Deelvraag 1: “Welke methodes worden momenteel gebruikt voor het inventariseren van sperwers (nesten c.q. territoria) en wat zijn hier de beste onderdelen van?”
- Deelvraag 2: “Wat zijn de belangrijkste kenmerken van een sperwerterritorium en hun nestlocatie?”
- Deelvraag 3: “In welke periode van het broedseizoen van de sperwer leveren veldbezoeken de meest(e)(waardevolle) nest-, of territorium-indicatieve waarnemingen op?”
- Deelvraag 4: “Op welke tijdstippen van de dag leveren veldbezoeken de meest(e) (waardevolle) nest, of territorium-indicatieve waarnemingen op?”
- Deelvraag 5: “Hoe vaak moet er een inventarisatie uitgevoerd worden om aan te tonen of er een sperwerterritorium en/of nestlocatie aan- en/of afwezig is?”
- Deelvraag 6: “In welke mate spelen weersomstandigheden mee voor de uitvoering en betrouwbaarheid van inventarisaties?”
- Deelvraag 7: “Welke informatie moet er nog meer worden opgenomen in een kennisdocument over de sperwer?”
- Deelvraag 8: “Welke maatregelen kunnen worden genomen om de sperwer te beschermen bij activiteiten die mogelijk een negatief effect op de soort hebben?”

1.4. DOELSTELLING EN DUURZAAMHEID

Het doel van dit onderzoek is het opstellen van een volledig kennisdocument voor de sperwer, met daarin onderwerpen als de ecologische achtergrond, aantalsontwikkeling, verspreiding, effecten van activiteiten en maatregelen die ten gunste zijn van de soort. Geïntegreerd in dit kennisdocument is een protocol voor het inventariseren van sperwerterritoria en -nesten. Het grotere doel is om dit als richtlijn naar ecologische adviesbureaus aan te bieden met in het bijzonder de leden van de brancheorganisatie 'Netwerk Groene Bureaus', om consistentie en kwaliteit in onderzoek en advies te bevorderen.

Verder draagt dit onderzoek bij aan duurzaamheid, biodiversiteitsbehoud en bescherming van een inheemse roofvogelsoort. Door beter inzicht te krijgen in het territorium van de sperwer kunnen verstoringen effectiever worden voorkomen. Ingrepen die leiden tot verlies van nesten en territoria worden hierdoor tot een minimum beperkt. Het kennisdocument ondersteunt daarmee het ecologische aspect, inzicht in de populatie en de dynamiek, als het duurzaam inrichten van de leefomgeving.

2. RANDVOORWAARDEN EN AFBAKENING

Om de kwaliteit, betrouwbaarheid en uitvoerbaarheid van het onderzoek te waarborgen worden de volgende randvoorwaarden en afbakeningen opgesteld:

- Dit onderzoek vindt alleen plaats tijdens het broedseizoen van 2025;
 - Vanwege de duur van de stageperiode richt dit onderzoek zich niet op het volledige broedseizoen van de sperwer. Het onderzoek zal uitgevoerd worden tot en met de eilegfase;
- Tijdens het uitvoeren van dit onderzoek en bijbehorend veldwerk is het niet toegestaan om verbodsbepalingen te overtreden (flora- en fauna activiteit onder de Omgevingswet);
 - Dit houdt in dat verstoring niet is toegestaan als dit effect kan hebben op het broedsucces en/of de staat van instandhouding.
- Het onderzoek bevat een literatuurstudie waarbij alleen betrouwbare bronnen worden gebruikt en er worden (externe) experts geraadpleegd;
- De te ontwikkelen inventarisatiemethode moet aansluiten op de opbouw van bestaande protocollen;
- Tijdens het praktische deel van dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van willekeurige onderzoeksgebieden. Zowel gebieden waar sperwerterritoria en -nesten bekend zijn, als gebieden waar dit onbekend is;
- Het te ontwikkelen kennisdocument moet toepasbaar zijn binnen de branche;
- Het onderzoek richt zich alleen en uitsluitend op de sperwer (*Accipiter nisus*) en niet op andere (roof)vogelsoorten;
- Het onderzoek wordt alleen uitgevoerd in Nederland. Er wordt daardoor alleen rekening gehouden met de ecologische context binnen dit land;
- Het onderzoek richt zich alleen op ecologische en methodologische aspecten.

Alleen methoden die praktisch toepasbaar en haalbaar zijn worden meegenomen en/of uitgevoerd in dit onderzoek.

3. METHODE

Om het doel te realiseren zijn deelvragen opgesteld en zal er een combinatie van verschillende onderzoeksmethodes worden toegepast. De methode is opgebouwd aan de hand van de eerder opgestelde hoofdvraag en deelvragen zodat duidelijk wordt hoe elk aspect wordt behandeld, onderzocht en uitgevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuuronderzoek, veldonderzoek en interviews met experts.

3.1. THEORETISCHE BASIS

Om een theoretische basis te leggen voor het onderzoek wordt er allereerst een bureau- en literatuurstudie uitgevoerd waarin alle relevante informatie over de sperwer verzameld wordt. Hierin zal onder andere de ecologische achtergrond worden onderzocht, maar ook de wetgeving, aantalsontwikkeling, verspreiding, effecten van activiteiten, maatregelen die ten gunste zijn voor de soort en mitigatie. Ook wordt er specifiek onderzoek gedaan naar de methodes die momenteel in de branche van ecologische adviesbureaus worden gebruikt voor het vaststellen van sperwerterritoria en -nesten. Hiervoor worden aanvullende onderzoeken die gericht zijn op sperwers doorgenomen om inzicht te krijgen in de huidige werkwijze. Voor de literatuurstudie worden onder andere bronnen en rapporten gebruikt van organisaties zoals Sovon en Vogelbescherming Nederland. Ook worden er, als deze bestaan en beschikbaar zijn, publicaties van universiteiten, wetenschappelijke en academische literatuur geraadpleegd. Deze bronnen bevatten aanvullende inzichten die de theoretische basis versterken.

Aanvullend op het bureau- en literatuuronderzoek wordt er daar waar nodig contact gelegd met externe experts op het gebied van roofvogels. Eventuele tegenstrijdige informatie wordt voorgelegd en besproken om tot een eenduidige informatiebron te komen. Op deze manier wordt er altijd met een kritische blik naar de vergaarde informatie gekeken.

Toepasbaar voor deelvraag 1 t/m 8

3.2. INVENTARISATIEMETHODE

Op basis van het literatuuronderzoek, veldonderzoek en de informatie van de externe experts zal er een inventarisatiemethode worden ontwikkeld. Hier wordt voornamelijk rekening gehouden met de perioden van het broedseizoen, tijdstip op de dag, aantal inventarisatiebezoeken en de weersomstandigheden.

Toepasbaar voor deelvraag 3 t/m 6

3.3. LOCATIEONDERZOEK

Er zal een bureauonderzoek uitgevoerd worden om tot een selectie van mogelijke toetsing- en onderzoeklocaties te komen, doormiddel van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Dit is een bundeling van honderden natuurwaarnemingen. De databank bevat meer dan 200 miljoen gecontroleerde waarnemingen van plant- en diersoorten in Nederland (Nationale Databank Flora en Fauna, 2025). Daarmee is het een betrouwbare bron om tot geschikte onderzoeklocaties te komen. Dit zijn locaties van zowel bekende sperwerterritoria en -nesten als locaties waar dit vooraf niet duidelijk is. Binnen de NDFF wordt er gezocht op locaties waarin de afgelopen 5 jaar een territorium is vastgesteld of nestgedrag heeft plaatsgevonden. Daarnaast wordt beoordeeld of deze gebieden voldoen aan de habitatvoorkeuren van de sperwer.

Toepasbaar voor deelvraag 2 en de algehele methodiek

3.4. VELDONDERZOEK

Tijdens het veldonderzoek worden observaties gebruikt om de verzamelde informatie uit de literatuur en gesprekken met experts te controleren op juistheid. Op deze manier vindt er triangulatie plaats en worden de resultaten betrouwbaar.

Vervolgens zal de opgestelde inventarisatiemethode getoetst worden. De huidige methodes zullen, indien nodig en mogelijk, ook getoetst worden in het veld.

Voor het veldonderzoek moet er rekening gehouden worden met de volgende onderwerpen:

- Territoriumkartering
 - Registratie van waarnemingen van jagende en/of baltsende sperwers
 - Territorium vaststellen doormiddel van geluid en visuele observaties
- Nestlocaties
 - Inspectie van potentiële nestlocaties
- Dagelijkse variatie
 - Onderzoek naar het meest geschikte tijdstip op de ochtend voor de inventarisatie
 - Dit (kan) afhankelijk zijn van het broedstadium (baltsperiode, ei-fase, jongen-fase, etc.)
- Weersomstandigheden
 - Registratie van weersomstandigheden (temperatuur, bewolkingsgraad, windkracht en neerslag)
 - Evaluatie van de invloed van de weersomstandigheden op de zichtbaarheid en activiteit van sperwers
- Herhaling
 - Inventarisaties worden meerdere keren per locaties uitgevoerd om te bepalen hoe vaak een gebied bezocht moet worden voor een betrouwbare inschatting van de aan- of afwezigheid van sperwers
 - Het is niet toegestaan om verbodsbepalingen te overtreden (flora- en fauna activiteit onder de Omgevingswet), zie randvoorwaarden in hoofdstuk 2.

Alle waarnemingen worden vastgelegd inclusief datum, tijd, locatie, weersomstandigheden, waargenomen gedrag en methode (gehoord, gezien, sporen, etc.).

Toepasbaar voor deelvraag 3 t/m 6

3.5. EVALUATIE HUIGIG GANGBARE METHODIEK(EN)

Er zal een bureauonderzoek uitgevoerd worden naar de actuele methodiek die ecologisch adviesbureaus gebruiken in Nederland voor aanvullende onderzoeken op sperwers. Hierbij zullen ook een aantal externe experts worden gesproken om te achterhalen wat hun werkwijze is en of hen daarbij knelpunten ervaren. Deze knelpunten zullen geëvalueerd en vertaald naar een nieuw en/of gecombineerd protocol.

Toepasbaar voor deelvraag 1

3.6. ANALYSE EN RAPPORTAGE

Na afronding van het literatuuronderzoek, veldonderzoek en de interviews met (externe) experts worden de gegevens verzameld en geanalyseerd. Dit kan allemaal samengebracht worden in het hoofdstuk resultaten en vervolgens een kennisdocument.

De resultaten worden naast elkaar gelegd om verschillen en overeenkomsten te vergelijken. De verschillende methodes die in het veld getoetst zijn worden indien mogelijk statistisch geanalyseerd en

vergeleken met elkaar. De observaties in het veld worden doormiddel van broedcodes van een waarde voorzien (bijlage B). Hierbij zullen waarnemingen waarin nestindicatief gedrag te zien is een hogere waarde (broedcode) ontvangen. Aan de hand hiervan kan er een conclusie getrokken worden welke methode het meest effectief en gestandaardiseerd is voor het inventariseren van sperwerterritoria en -nesten. Als eindproduct wordt er een kennisdocument opgeleverd. Het 'Kennisdocument Buizerd' van BLJ12 wordt regelmatig gebruikt als leidraad voor het inventariseren van sperwerterritoria en -nesten. Het Kennisdocument Sperwer zal ook worden gestructureerd op basis van de onderzoeksbevindingen, maar zal ook overeenkomen met de opbouw van de huidige BLJ12 kennisdocumenten.

3.7. MATERIAAL EN BENODIGDHEDEN

- Bureauonderzoek
 - Laptop
 - Handleiding veldonderzoek Roofvogels (Bijlsma, 1997)
 - Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels (Bijlsma, 1993)
 - Kennisdocument Buizerd (BLJ12, 2017)
 - Telrichtlijnen Sperwer (Sovon, z.d.)
 - QGIS
 - PSPP statistiek programma
 - Indien mogelijk, uitvoerbaar en toepasbaar
 - Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
- Veldonderzoek
 - Verrekijker
 - Camera (eventueel met telelens)
 - Collins Bird Guide App
 - Digitale invoermethode*

**Blom Ecologie heeft een digitale invoermethode zelf ontwikkeld. Hiermee worden de veldobservaties digitaal vastgelegd en verzameld. Het is mogelijk om hierbij de locatiegegevens, foto's en soort specifieke informatie toe te voegen.*

4. ONDERZOEKLOCATIES

In totaal zijn er tien onderzoeklocaties uitgekozen. Dit betreffen vijf bekende sperwerterritoria en vijf onbekende sperwerterritoria. Onbekende sperwerterritoria zijn gebieden waarin de afgelopen 5 jaar geen sperwerterritoria is vastgesteld in de NDFF. De grootte van alle locaties is gebaseerd op de aanwezigheid van geschikt habitat. Dit zijn relatief jonge bosschages met voldoende dekking. Daarnaast moet het werkbaar zijn voor één persoon. Dit betekent dat de locaties beperkt van omvang moeten zijn, zodat één persoon voldoende overzicht heeft. In bijlage C staat de veldwerkplanning met de daarbij corresponderende onderzoeklocatie. Daarin is te zien dat er twee back-up locaties vooraf zijn vastgesteld. Er vinden vier veldbezoeken per locatie plaats. Elke onderzoeklocatie wordt tweemaal 's ochtends vroeg bezocht (start binnen het eerste uur na zonsopkomst) en tweemaal later op de ochtend (start binnen het derde uur na zonsopkomst). Tijdens elk bezoek wordt er twee uur lang onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van sperwers. In figuur 1 is een overzicht gegeven van alle onderzoeklocaties die worden aangedaan in Nederland.

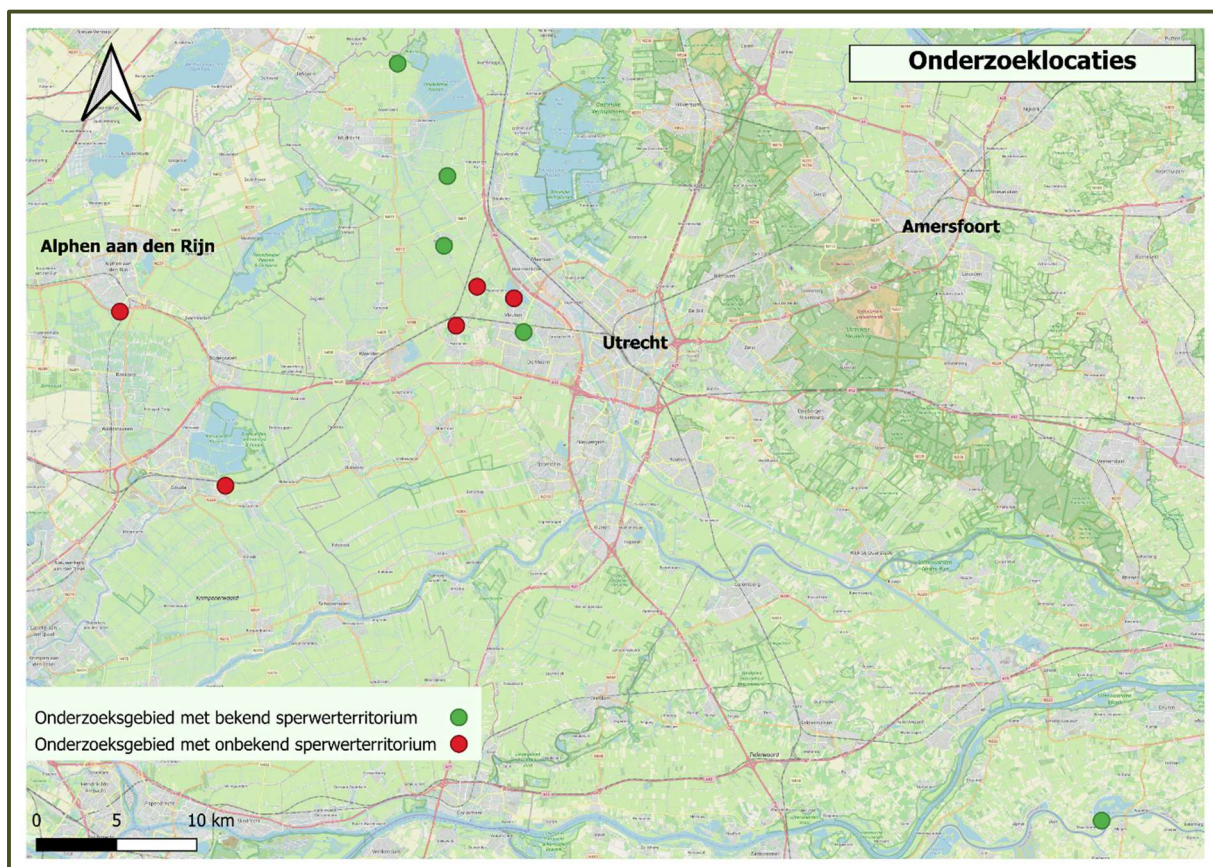
Tijdens de veldbezoeken is nest-indicatief gedrag van overige roofvogelsoorten ook vastgelegd. Het is voor sommige roofvogelsoorten minder aannemelijk dat zij gebruik maken van dezelfde bosschages. Door deze soorten mee te nemen kan er in de analyse een beter beeld worden gegeven. Verder kan deze informatie worden toegepast in de conclusie.

4.1. BEKENDE SPERWERTERRITORIA

Middels bureaustudie en het raadplegen van bronnen, waaronder de NDFF, is vastgesteld waar gevestigde sperwerterritoria en -nesten aanwezig zijn in de afgelopen vijf jaar. Er is voornamelijk gekozen voor onderzoeklocaties ten westen van de stad Utrecht. Dit is van belang voor de praktische uitvoerbaarheid van dit onderzoek. Daarnaast is er gebruik gemaakt van eigen interne kennis (Blom Ecologie) en de kennis van externen voor het opstellen van bekende broedlocaties van sperwer. In bijlage D zijn de vijf detailweergaves van de onderzoeklocaties weergegeven waarin een bekend sperwerterritoria en -nest aanwezig is.

4.2. ONBEKENDE SPERWERTERRITORIA

Ook zijn er vijf onderzoeklocaties uitgezocht waar het onbekend is of er sperwerterritoria en/of -nesten aanwezig zijn, maar waar het potentieel wel mogelijk is dat er sperwers broeden. Op basis van de literatuurstudie in hoofdstuk 5.1. is de potentiële habitat bepaald. Aan de hand van habitatseisen van de sperwer en de waarnemingen uit de NDFF, is er een selectie gemaakt van potentiële territoria. Daarbij is gelet op de aanwezigheid van concurrerende soorten, zoals de havik en buizerd. Deze soorten kunnen (deels) ecologisch overlappen met de sperwer. De aanwezigheid hiervan is meegewogen bij het opstellen van de onderzoeklocaties. In bijlage E zijn de vijf detailweergaves van de onderzoeklocaties weergegeven waarin het onbekend is of er een sperwerterritoria en -nest aanwezig is.



Figuur 1: Overzicht onderzoeklocaties

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd van de literatuurstudie, bevindingen van het veldonderzoek en de belangrijkste uitkomsten uit de interviews met externe experts. De resultaten zijn onderverdeeld in verschillende (sub)koppes.

5.1. ECOLOGIE SPERWER

Hieronder volgen de resultaten van het onderzoek achter de ecologie van een sperwer. Aan de hand van de vijf belangrijkste thema's is de ecologie van de sperwer beschreven. Hiervoor zijn verschillende bronnen geraadpleegd.

5.1.1. SOORTKENMERKEN

De sperwer is een relatief kleine roofvogel met korte, brede, afgeronde vleugels en een lange staart. Hij is sterk gebandeerd aan de onderzijde met een fel geeloranje iris. De brede oranje wang, deels doorlopend tot de borst, is kenmerkend voor mannetjes. Daarnaast kunnen de mannen een dunne wenkbrauwstreep hebben, maar de meeste hebben er geen (figuur 2). Van bovenaf komen ze staalblauw over, terwijl de vrouwtjes minder diep staalblauw zijn. De vrouwtjes hebben juist een donkerbruine of roestachtige oorstreek (figuur 3). Ook hebben de vrouwtjes een duidelijke wenkbrauwstreep (Guyt & Van Duivendijk, 2022). In bijlage F staan meer foto's waarop de uiterlijke verschillen tussen man en vrouw kenmerkend te zien zijn.



Figuur 2: Man sperwer in het Steinse Groen, Gouda (afbeelding van auteur)



Figuur 3: Vrouw sperwer in Bijleveld, Kockengen (afbeelding van auteur)

De mannetjes worden 29 tot 34 centimeter lang en wegen gemiddeld 144 gram. De vrouwtjes zijn groter en worden gemiddeld 35 tot 41 centimeter lang, daarnaast wegen ze ook meer met een gemiddelde van 264 gram. De vleugelspanwijdte van mannetjes bedraagt gemiddeld 59 tot 65 centimeter, vrouwtjes 68 tot 77 centimeter (Bijlsma, 1993; Castelijns, 2006). Doordat de vrouwtjes bijna een kwart groter zijn in vergelijking met de mannetjes, en daarnaast andere uiterlijke kenmerken heeft, betekent dit dat er seksueel dimorfisme aanwezig is binnen deze soort. Dit houdt in dat er uiterlijke verschillen aanwezig zijn tussen mannetjes en vrouwtjes bij dezelfde flora- of faunasoort. Hierbij gaat het niet om de geslachtsorganen, maar om verschillen in lichaamsgrootte, lichaamskleur of lichaamsvorm (NVC Web, z.d.).

De gemiddelde levensverwachting van een sperwer is circa 2 jaar (Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard, z.d.). Aan de hand van ringgegevens is er een maximale leeftijd van 20 jaar in het wild vastgesteld. Bij jonge vogels is het sterftecijfer het eerste jaar relatief groot, namelijk 50-70%. Het daaropvolgende jaar daalt dit sterftecijfer tot 30-40% (Mebs & Schmidt, 2006).

5.1.2. LEEFWIJZE

Sperwers komen vrijwel in heel Europa voor, met uitzondering van IJsland en noordelijke gebieden van Rusland en Scandinavië. In het overgrote deel van Europa is deze vogel een standvogel (Mebs & Schmidt, 2006). Dit betekent dat ze jaarrond aanwezig zijn en niet wegtrekken. In Rusland en Scandinavië trekken ze in het najaar weg, specifiek geconcentreerd in de maand oktober en begin november. Vervolgens trekken ze in het voorjaar terug naar hun broedgebieden. Dit gebeurt voornamelijk van half maart tot half april (Sovon Vogelonderzoek Nederland, z.d.). Tegenwoordig worden er zeven ondersoorten erkend op de wereld, waarvan er vier in het West-Palearctisch gebied (bijlage G) voorkomen (Cramp 1977; Mebs & Schmidt, 2006):

- *A. n. nissus* – leeft in Europa en Turkije tot West-Siberië;
- *A. n. wolfterstorffi* – Corsica en Sardinië;
- *A. n. punicus* – Noordwesten van Afrika, van Marokko tot Tunesië;
- *A. n. granti* – Madeira en de Canarische Eilanden.

De sperwer jaagt bij voorkeur in terrein met voldoende dekking. Vanuit de dekking kan er een verrassingsaanval opgezet worden en proberen ze hun prooi te overrompelen met onvoorspelbare acties. Vaak wordt er vanuit standjacht gejaagd: steeds verwisselend van plaats, geduldig wachtend. Ook jagen ze laagvliegend langs hagen of rijen bomen, hierbij volgen ze de contouren van het landschap (Mebs & Schmidt, 2006). Sperwers zijn wendbaar, maar niet bijzonder snel. Ze halen snelheden tot 50 km/uur (Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard, z.d.).

In de meeste gevallen geldt dat er ieder jaar een nieuw nest wordt gebouwd, doorgaans in de buurt van het nest van het vorige jaar. Nestbouw kan vroeg in februari beginnen, maar meestal wordt het nest in maart of zelfs april gebouwd. Van eind april tot half mei is het begin van de eileg. De broedduur duurt ongeveer 31-36 dagen op gemiddeld 5 (3-7) eieren en worden alleen bebroed door het vrouwtje. Zodra de eieren uit zijn gekomen blijven de vrouwtjes langer op het nest (30 dagen) dan de mannetjes (26 dagen). Als de jongen eenmaal zijn uitgevlogen blijven ze nog drie tot vier weken in de omgeving van het nest. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de broedperiode en de verschillende fases die een sperwer doormaakt. Deze fases kunnen eerder starten of later eindigen. Dit is afhankelijk van de klimatologische en meteorologische omstandigheden. Na verlies van het eerste legsel in de eifase, kan er een vervolglegsel plaatsvinden. Op de broedplaats kan er een alarmroep gehoord worden wat op een 'kekkerend' geluid lijkt, "ki-ki-ki-ki". Echter zijn sperwers vrij zwijgzaam en zal dit geluid niet altijd en constant gehoord worden (Mebs & Schmidt, 2006; Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard, z.d.).

Tabel 1: Broedkalender sperwer (Bijlsma 1997; Vogelbescherming z.d.)

Broedperiode: Geel = balts en nestbouw; Oranje = eieren en/of niet vliegvlugge jongen; Blauw = verzorging vliegvlugge jongen											
Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec

5.1.3. VOEDSEL

De nagels van sperwers zijn erg scherp en haken zich makkelijk overal aan vast. Daarnaast hebben ze een zeer lange middenteen wat zorgt voor grijpvastheid in combinatie met de scherpe nagels. Een vastgegrepen prooi heeft daardoor weinig kans om te ontsnappen. Als een sperwer eenmaal een prooi te pakken heeft dan doden ze die doormiddel van kneedbewegingen (Bijlsma, 1993). Tijdens de jacht zijn sperwers erg onstuimig, hierdoor kunnen ze zelfs verongelukken (Mebs & Schmidt, 2006).

Jaarrond eet de sperwer bijna uitsluitend vogels, ter grootte van een goudhaan tot een houtduif. Doordat de mannetjes kleiner zijn in tegenstelling tot de vrouwtjes, pakken ze andere vogelsoorten. Mannetjes pakken soorten tot een formaat van een grote bonte specht. Verder worden er doorgaans vinkachtigen, mussen, lijsters, mezen en spreeuwen gevangen. Als er in het voorjaar veel muizen aanwezig zijn, dan kunnen deze ook gevangen worden. Het grootste verschil tussen mannetjes en vrouwtjes leidt tot een bredere prooirange. Dit zorgt voor een hogere overlevingskans van de jongen mocht een bepaalde prooi minder aanwezig zijn (Mebs & Schmidt, 2006). De sperwer gebruikt meestal vaste plukplaatsen waar de prooi naartoe gebracht wordt. Zware prooien worden ter plekke geplukt (Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard, z.d.).

5.1.4. HABITAT EN TERRITORIUM

Overall kunnen sperwers waargenomen worden, van dichte bossen tot stedelijke omgevingen. Bij voorkeur broeden sperwers in bossen of bosschages. Vanuit de gekozen nestplaats maakt het mannetje voedselvluchten van enkele kilometers in de omgeving. Daarbij is de aanwezigheid van dekking noodzakelijk. Het liefst zit deze soort in 20 tot 40 jaar oude aanplant van lariksen, dennen of sparren. Ook broedgevallen in jonge loofbomen of struiken behoren tot de mogelijkheden. Waar kleine (zang)vogels te

vinden zijn, zijn ook locaties waar de sperwer jaagt. Dit kan in het bos, open terreinen of in stedelijke omgevingen. Vooral tijdens de wintermaanden laten ze zich geregeld zien in stedelijke omgevingen. Bij voederplaatsen en -tafels zijn in die tijd van het jaar veel kleine vogels te vinden, wat als een makkelijke voedselbron voor de sperwer gezien kan worden (Bijlsma, 1993; Mebs & Schmidt, 2006). Volwassen exemplaren blijven jaarrond in hun territorium. Ze blijven in de buurt van hun nest van dat jaar. Het territorium moet jaarrond verdedigd worden. Het is namelijk moeizaam om een territorium te ontwikkelen en te veroveren. De jonge vogels zwermen uit en trekken weg. Sperwers, en ook andere roofvogelsoorten, worden hierdoor ook wel 'deeltrekkers' genoemd. Zolang er genoeg voedsel aanwezig is trekken de volwassen vogels niet weg (Bijlsma et al, 2010).

De jachtgebieden kunnen overlappen met andere sperwer broedparen in de omgeving. Daarentegen wordt de broedplaats wel verdedigd tegen soortgenoten. De afstand tussen nesten van soortgenoten hangt af van verschillende factoren, het voedselaanbod en de geschiktheid van het bosschage. Als deze factoren positief uitvallen, dan zijn de nesten nagenoeg gelijkmatig verdeeld. De afstanden tussen de nesten bedragen ongeveer 0,5-1,5 kilometer. Er zitten verschillen in de grootte van het leef- en foerageergebied tussen mannetjes en vrouwtjes. Waarbij mannetjes een gemiddeld leef- en foerageergebied van 9,2 km² bestrijken, gebruiken vrouwtjes gemiddeld 12,3 km². Daarnaast bewegen vrouwtjes zich ook verder weg van de nesten, gemiddeld 1824 meter. Mannetjes gaan gemiddeld tot 1240 meter weg van het nest. In gebieden waar het voedselaanbod minder groot is zijn de afstanden groter (Rafoss & Selås, 1999). In Nederland zullen de afstanden en oppervlaktes van het leef- en foerageergebied mogelijk lager liggen vanwege het hogere voedselaanbod.

Normaliter wordt het nest dicht tegen de stam gebouwd, op circa 8 meter hoogte. Maar in de regel kunnen sperwers van 2-25 meter hoogte broeden. De positie van het nest is doorgaans tegen de hoofdstam aan. In figuur 4 is een sperwernest weergegeven waarin dit te zien is. De mannetjes bouwen de hoofdstructuur van het nest, terwijl de vrouwtjes aan de nestkom werken. De nestkom wordt verder bekleed met schors, wat kenmerkend is voor sperwers (Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard, z.d.). Het nest is net een slag kleiner dan het nest van een buizerd. Daarnaast zijn ze ten opzichte van houtduiven forser, gebruik van grotere takken en tactischer geplaatst. Meestal in een 'drie- of vijfsprong' van een boom. Gemiddeld is 43% van alle sperwernesten een succes (Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard, z.d.).



Figuur 4: Sperwernest in het Steinse Groen, Gouda (afbeelding van auteur)

5.1.5. VERSPREIDING EN AANTALSONTWIKKELING

De broedpopulatie wordt geschat tussen 2250 – 2700 paren (2018-2020) (Sovon Vogelonderzoek Nederland, z.d.). Aan de hand van data van 2013 t/m 2015 blijkt dat de hoogste broed dichtheden op de Veluwe gevonden worden. Daarnaast zijn het zuiden en oosten van Nederland ook locaties met een hoge dichtheid (bijlage H). Dit zijn de traditionele zandgronden, in dichte en niet te oude naaldbossen. Tegenwoordig zijn sperwers op meer locaties door het land te vinden, waaronder dichte, jonge bosschages van loofhout. Rond 1970 bedroeg de landelijke broedstand slechts 250 paren. Dit als gevolg van het gebruik van landbouwpesticiden (DDT), wat als vergif werkte op de sperwerpopulatie. Nadat de pesticiden verboden werden volgde snel een herstel van de populatie, deze toename hield aan tot 1990. Sinds 2000 is er een lichte afname, waarin de laatste 12 jaar een significante afname van <5% per jaar te zien is (bijlage I) (Sovon Vogelonderzoek Nederland, z.d.).

In de winter zijn de verhoudingen anders. Geschat wordt dat er van 2013-2015 maximaal 10.000 – 15.000 sperwers in Nederland overwinteren. Het zuidwesten van Drenthe is bij uitstek de regio met de hoogste dichtheid aan sperwers in de winter (bijlage J). De standvogels worden in de wintermaanden aangevuld door vogels uit Noord-Duitsland en Scandinavië. Overwinteraars worden geregeld waargenomen in stedelijk gebied. Sinds 1980 neemt de winterpopulatie met significant <5% per jaar af (bijlage K) (Sovon Vogelonderzoek Nederland, z.d.). De broedzekerheid van sperwers is door de jaren heen sterk verbeterd. Van 1973 t/m 1977 broedde de sperwer nog amper in het westen van Nederland. Voornamelijk de provincies Gelderland en Drenthe waren toen de beste plekken met broedende sperwers. Ook de provincie Noord-Brabant en de regio van Noord-Limburg hadden een relatief hoge broedzekerheid van sperwers in die tijd (bijlage L). Ruim 20 jaar later, van 1998 t/m 2000, had de sperwer zich door heel Nederland verspreid (bijlage M). Vrijwel heel West-Nederland, waaronder ook de kustlijn, heeft sindsdien broedzekerheid van sperwers. Ruim 10 à 15 jaar later, van 2013 t/m 2015, is de broedzekerheid relatief stabiel gebleven (bijlage N) (Sovon Vogelonderzoek Nederland, z.d.).

De Vogelrichtlijn staat voor de instandhouding van alle in Europa inheemse wilde vogelsoorten, waaronder de sperwer. EU-lidstaten moeten maatregelen nemen om de populaties in stand te houden of te brengen. Hiervoor is een staat van instandhouding (SVI) ontworpen. Als broedvogel en als niet-broedvogel staat de populatie sperwers en de toekomst hiervan op zeer ongunstig (Sovon Vogelonderzoek Nederland, z.d.). Dit betekent dat de soort onder druk staat. Uit onderzoek in Zeeland blijkt dat, als sperwernesten mislukken, dit meestal gebeurt tijdens de eifase. Tussen 1995 en 2017 zijn er 68 onsuccesvolle nesten onderzocht. Hiervan mislukten er 60 in de eifase. Door de karakteristieke wijze van de gekraakte eieren valt te zeggen dat in tien gevallen de predator kraaiachtigen waren (Castelijns, 2017). Daarnaast is een afname van voedsel ook een belangrijke oorzaak voor de zeer ongunstige staat van de sperwer. Door verlies van geschikt leefgebied, voornamelijk in stedelijke gebieden, gaan kleine zangvogels achteruit (Vogelbescherming Nederland, 2023).

5.1.6. VERSTORING

Een verstoringvrije afstand van 50 meter voor roofvogels, waaronder de sperwer, wordt in verschillende maatregelen en richtlijnen gehanteerd. In veel gevallen is dit onvoldoende om verstoring te voorkomen. Voor soorten zoals de buizerd, havik en torenvalk worden verstoringafstanden van respectievelijk 75 tot 100 meter aangehouden bij recreatieve verstoring (Krijgsveld et al, 2008). Daarnaast blijkt dat roofvogels het nest vaak al verlaten bij benadering op meer dan 50 meter. Wanneer hieraan extra verstoring door boswerkzaamheden wordt toegevoegd, zoals het gebruik van kettingzagen en materieel, ligt het voor de hand dat de verstoringafstand toeneemt. Ook wordt aangegeven dat alleen bij aantoonbare gewinning een minimale afstand van 50 meter volstaat. Bij bepaalde activiteiten, zoals boswerkzaamheden, wordt aanbevolen om minimaal 75 meter aan te houden (Bijlsma, 2012).

5.2. ACTUELE INVENTARISATIEMETHODEN SPERWER

Aan de hand van bureaustudie is achterhaald welke huidige inventarisatiemethodes in het werkveld worden gebruikt. In totaal zijn er 17 rapportages van nader onderzoek naar nestlocaties en/of territoria van de sperwer geanalyseerd van 11 verschillende organisaties. Daarnaast is er contact gelegd met een aantal organisaties waarbij (roofvogel)experts zijn gesproken over dit onderwerp. De desbetreffende organisaties worden niet bij naam genoemd in dit rapport, tenzij hier toestemming voor is gegeven.

5.2.1. ANALYSE RAPPORTEN

De onderzochte data geven een gevarieerd beeld van het aantal bezoeken, in welke periode van het jaar en op welk moment van de dag de veldonderzoeken plaatsvinden bij het vaststellen van de aan- of afwezigheid van sperwers. De frequentie van het aantal bezoeken per locatie varieert tussen minimaal twee en maximaal vijf bezoeken. Drie bezoeken, met tussen periodes van 10 dagen, is de meest voorkomende optie. In sommige gevallen is er gekozen voor vier of vijf bezoeken, ook in combinatie met tussen periodes van 10 dagen.

Bijna alle onderzoeken zijn uitgevoerd binnen het broedseizoen van sperwers. De meeste bezoeken vonden plaats tussen 1 maart en 15 juli, hier ligt het zwaartepunt van de meeste onderzoeken. Enkele organisaties verlengden deze periode tot in augustus. In één geval liep de onderzoeksperiode van 1 februari t/m 15 oktober. Het is onduidelijk wat hier de reden van was. De maanden maart en april worden het vaakst als startpunt genomen voor het onderzoek. Waarbij er eenmaal een onderzoeksperiode is gestart vanaf februari. Juni en juli zijn voornamelijk het eindpunt. In enkele gevallen werd de onderzoeksperiode beperkt tot een periode van april – juni. De onderzoeksperiode wordt niet altijd specifiek benoemd in elk rapportage.

Ook de tijdstippen van de veldbezoeken varieerden. Het merendeel van de veldbezoeken vond plaats in de ochtenduren, bij voorkeur kort na zonsopkomst. Waarbij de meeste onderzoeken een observatieduur van twee uur per bezoek stelden. Enkele hanteerde een langere observatieduur van drie uur, ook deze werden met name in de ochtend uitgevoerd. Verder zijn er veldbezoeken uitgevoerd in de middag, avond en soms werd er aangegeven dat er gedurende de gehele dag onderzoek gedaan kan worden. In een aantal gevallen werd het tijdstip niet specifiek benoemd of onderbouwd. Daarnaast werd er soms gekozen voor een spreiding in tijd, bijvoorbeeld één ochtendbezoek en één middagbezoek. Bij één specifiek aanvullend onderzoek is er gekozen voor vijf veldbezoeken. Drie hiervan zijn midden op de avond uitgevoerd, eenmaal van 19:00 – 22:10 en tweemaal van 19:50 – 22:00. Deze bezoeken zijn gecombineerd met boomvalkonderzoek en één met ransuilonderzoek. Een veldbezoek werd van 21:20 – 23:30 uitgevoerd. Naast boomvalk werd dit bezoek ook gecombineerd met vleermuizen. Vervolgens werd er nog één veldbezoek uitgevoerd van 03:20 – 05:30. Dit werd gecombineerd met boomvalk, ransuil en vleermuizen. Naast dat de bezoeken zijn gecombineerd, is het onduidelijk wat de achterliggende reden is om aanvullend onderzoek naar sperwer in de avond en nacht uit te voeren.

De weersomstandigheden werden doorgaans omschreven als ‘goede weersomstandigheden’. Hierbij werd geen specifieke toelichting gegeven van de criteria die hieronder vallen. In enkele gevallen werd deze term wel iets beter gespecificeerd. Zo werd er onder ‘goede weersomstandigheden’ verstaan: de afwezigheid van regen, weinig wind, een minimale temperatuur van 10 graden Celsius en een maximale windkracht van 5 Bft. Bij het merendeel van de onderzoeken werd er geen omschrijving of aanduiding gegeven van de weersomstandigheden en welke daarvan juist of onjuist zijn voor een geldig sperweronderzoek.

De gebruikte inventarisatiemethodes tijdens aanvullend onderzoek zijn voor het merendeel gebaseerd op ‘Handleiding veldonderzoek Roofvogels’ (Bijlsma, 1997), het kennisdocument van de buizerd en de telrichtlijnen van Sovon. In de meeste gevallen werd er een combinatie van twee van de drie methodes toegepast. Bij enkele onderzoeken is er niet benoemd of er een specifiek bestaande methode is gebruikt.

5.2.2. (EXTERNE) EXPERTS

Naast de informatie uit de literatuur, is er ook gebruikgemaakt van contact met (externe) experts van verschillende organisaties. Er is contact gezocht met leden van het Netwerk Groene Bureaus om te achterhalen welke informatie en ervaring hun hebben op het gebied van sperweronderzoek. De gesprekken geven inzicht in de gehanteerde veldmethoden, protocollen en overwegingen bij het uitvoeren van inventarisaties gericht op sperwers. Daarnaast is er inzicht gecreëerd in actuele mitigerende maatregelen die in het werkveld worden gehanteerd.

Blom Ecologie hanteert een combinatie van het Kennisdocument Buizerd en Handleiding veldonderzoek Roofvogels van Rob Bijlsma (1997) voor het inventariseren van sperwernesten en -territoria. Er worden drie veldbezoeken uitgevoerd na zonsopkomst, bij voorkeur in de ochtend. De periode die hiervoor aangehouden wordt is voornamelijk van maart tot medio juli. Dit kan uitlopen tot eind juli / begin augustus. De onderzoekduur is minimaal twee uur. De weersomstandigheden moeten droog zijn, geen harde wind en bij voorkeur op zonnige dagen. Mitigerende maatregelen, om negatieve effecten van activiteiten op de sperwer te voorkomen of te beperken, die Blom Ecologie hanteert zijn: werken buiten het broedseizoen en voldoende afstand houden tot het nest. Het is belangrijk om aan te tonen dat er voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving zijn voor de sperwer (D. Knoop, persoonlijke communicatie, 20 februari 2025).

Bij Waardenburg Ecology wordt voor het inventariseren van sperwers als uitgangspunt het Kennisdocument Buizerd gebruikt. De telrichtlijnen van Sovon worden toegepast voor de juiste periode van het jaar en het aantal veldbezoeken. Het bureau heeft geen ervaring met specifieke mitigerende maatregelen. Wel voeren ze de 'standaard' mitigerende maatregelen uit om negatieve effecten van activiteiten op de sperwer te voorkomen of te beperken, als het uitvoeren van werkzaamheden buiten het broedseizoen en rekening houden met verstoringafstand (F. Van Vliet, persoonlijke communicatie, 10 april 2025).

Bureau Viridis hanteert de Sovon-telrichtlijnen als basis. Ze voeren vier gerichte ochtendbezoeken uit in de periode van half maart – half juni, met tussenperiodes van 10 dagen tussen elk bezoek. De veldbezoeken duren minimaal anderhalf uur tijdens droge weersomstandigheden, bij voorkeur zonnige dagen. Bureau Viridis hanteert de 'standaard' mitigerende maatregelen om negatieve effecten van activiteiten op de sperwer te voorkomen of te beperken: werken buiten het broedseizoen en voldoende afstand houden tot het nest. Mocht een bosschage met sperwerpotentie verwijderd worden, dan is het belangrijk om te onderbouwen dat er voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving zijn voor de sperwer. Dit betekent dat er genoeg (broed)habitat in de omgeving is waar de sperwer ook kan broeden (W. Steen, persoonlijke communicatie, 28 april 2025).

TAUW Advies- en ingenieursbureau werkt met een eigen basisprotocol dat is gebaseerd op de Sovon-telrichtlijnen, het Kennisdocument Buizerd en dit is vervolgens aangevuld met eigen ervaring. In de praktijk worden er meestal drie veldbezoeken uitgevoerd, verspreid over de periode van 1 maart – 15 juli. Officieel staat er in hun basisprotocol dat er wordt gewerkt met tussenperiodes van 10 dagen. In de praktijk wordt er doorgaans één bezoek per maand aangehouden. Per planlocatie wordt het protocol aangepast. Elk planlocatie is anders en daar hoort een specifiek protocol bij wat passend is voor de grootte van het gebied. Volgens ecooloog Jeroen Nagtegaal van TAUW is het niet mogelijk om vanaf 1 mei pas te starten met een sperweronderzoek. Door alleen onderzoek te doen van mei tot half juli is het vrijwel onmogelijk om tot een waardig resultaat te komen. Doordat sperwers dan op eieren zitten zal het rondom het nest vocaal stil zijn. Daarnaast kan het nest voor die tijd al gepredeerd zijn, waardoor er onterecht geconcludeerd kan worden dat het nest inactief is. Beide gevallen zorgen ervoor dat er geen juiste conclusies getrokken worden over de te nemen vervolgstappen. Alle bosschages zijn in die tijd volledig dichtbegroeid geraakt, wat onderzoek doen naar sperwer(nesten) ingewikkeld maakt. TAUW pleit voor eenvoud en uitvoerbaarheid van protocollen. "Hoe simpeler, hoe beter", volgens Jeroen Nagtegaal. Dit is belangrijk om verwarring te voorkomen. Zodra alles te ingewikkeld wordt zullen er fouten gemaakt worden, wat niet ten gunste is van

het onderzoek en het beschermen van de inheemse Nederlandse flora- en fauna. TAUW hanteert mitigerende maatregelen, om negatieve effecten van activiteiten op de sperwer te voorkomen of te beperken, met een systeemgerichte benadering. Er wordt gezorgd voor voldoende voedselaanbod, bijvoorbeeld door aanplant van traag- en snelgroeiende planten. Maar ook voor veiligheid van sperwers door in de ruimtelijke plannen aandacht te besteden aan "fly-overs". Hierbij worden landschapselementen zo geplaatst dat sperwers gestimuleerd worden om obstakels, bijvoorbeeld wegen of spoorlijnen, hoog over te vliegen. Hiermee zal het risico op verkeersslachtoffers worden verkleind. TAUW is van mening dat hier nog te weinig aandacht aan wordt besteed binnen het werkveld (J. Nagtegaal, persoonlijke communicatie, 29 april 2025).

Het bureau Habitus heeft een eigen roofvogelprotocol ontwikkeld. Dit hebben ze gebaseerd op de beschikbare kennisdocumenten en de telrichtlijnen van Sovon. Uit hun ervaring is een gedegen spreiding van veldbezoeken over de verschillende broedfases van belang voor een representatieve beoordeling voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van de soort. Er wordt een onderzoeksperiode van 1 maart t/m 15 juli aangehouden. Met tussenperiode van 10 dagen per veldbezoek. Normaliter wordt er gekozen voor vier veldbezoeken, waarvan twee in de vestigingsfase (tweede helft maart / eerste helft april). Eén bezoek vindt in de eileg- en broedfase plaats en het laatste bezoek in de jongenfase. Het onderzoek wordt overdag, met als voorkeur eind van de ochtend, uitgevoerd. De duur hiervan is standaard twee uur. Met deze standaard gaat men flexibel om. Grotere projectgebieden eisen mogelijk een hogere inspanningsduur. Dit is maatwerk per project. De eisen omtrent weersomstandigheden zijn: geen regen, geen vrieskou en < 4 Bft. De precieze invulling van de werkwijze verschilt per project, waarbij afhankelijk van de situatie gekozen wordt voor een passende methode (J. Lips, persoonlijke communicatie, 9 mei 2025).

5.3. RESULTATEN VELDONDERZOEK

Hieronder worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven. Hierbij is onderzocht op welke wijze de aan- of afwezigheid van sperwers kan worden vastgesteld. De tien onderzochte gebieden worden afzonderlijk besproken. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen locaties waarvan al bekend was dat er in de voorgaande jaren een sperwerterritoria of -nest zit en locaties waarvan dit onbekend is. Eerst worden de vijf bekende sperwerterritoria besproken, gevolgd door de vijf onbekende territoria. Per locatie wordt ingegaan op de waargenomen relevante resultaten.

5.3.1. BOSDIJK, KOCKENGEN

Tabel 2: Uitgevoerde veldbezoeken Bosdijk, Kockengen

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	13-mrt-25	07:00	09:45 - 11:45	5/8, droog, 1 Bft, 5°C	
2	31-mrt-25	07:20	08:05 - 10:05	4/8, droog, 2 Bft, 10°C	
3	16-apr-25	06:44	09:45 - 11:45	6/8, droog, 2 Bft, 12°C	Laatste halfuur miezer
4	8-mei-25	05:59	06:45 - 08:45	4/8, droog, 2 Bft, 11°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 2). Tijdens het eerste veldbezoek zijn er geen waarnemingen van sperwers gedaan. Het sperwernest van 2024 is teruggevonden, centraal gelegen in het onderzoekgebied (figuur 5). Ook is er tijdens dit bezoek tweemaal een overvliegende roepende buizerd (*Buteo buteo*) waargenomen. Veldbezoek twee gaf meerdere visuele en auditieve waarnemingen van sperwers (figuur 6). Man sperwer werd aangetroffen op een afgesloten eiland met nestmateriaal, tevens wordt dit eiland ook gebruikt door een blauwe reigerkolonie (*Ardea cinerea*). Man sperwer was hier een zwarte kraai (*Corvus corone*) aan het verjagen en werd daarnaast 'kekkerend' gehoord. Later werd dezelfde man sperwer invliegend gezien in een ander bosschage ten zuidwesten van het eiland met de blauwe reigerkolonie. Ook is er in het tweede bezoek een potentieel oud sperwernest aangetroffen in het zuiden van het onderzoekgebied. Tijdens het derde veldbezoek zijn de sperwers niet visueel waargenomen. Er is eenmaal een sperwer gehoord in het meest noordoostelijke punt van het eiland met de blauwe reigerkolonie, waar de sperwer tijdens het voorgaande veldbezoek ook was aangetroffen. Het vierde veldbezoek leverde geen waarnemingen van sperwers op. Tijdens dit veldbezoek zat er veel blad aan de bomen, dit bemoeilijkt het onderzoek.



Figuur 5: Sperwernest 2024, Bosdijk
(afbeelding van auteur)



Figuur 6: Man sperwer, Bosdijk (afbeelding van auteur)

5.3.2. BIJLEVELD, KOCKENGEN

Tabel 3: Uitgevoerde veldbezoeken Bijleveld, Kockengen

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	13-mrt-25	07:00	07:30 – 09:30	3/8, droog, 1 Bft, 4°C	
2	7-apr-25	07:05	10:00 – 12:00	0/8, droog, 2 Bft, 11°C	
3	1-mei-25	06:13	06:50 – 08:50	0/8, droog, 1 Bft, 16°C	
4	19-mei-25	05:42	08:30 – 10:30	0/8, droog, 1 Bft, 14°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 3). Tijdens het eerste veldbezoek werd man sperwer snel invliegend waargenomen. De sperwer vloog vrij direct een bosschage in, in het uiterste noordwesten van het onderzoekgebied. Hier werd later ook vrouw sperwer waargenomen. Er is herhaaldelijk 'kekken' tussen de individuen waargenomen. Het vrouwtje zat houtduiven (*Columba palumbus*) achterna om te verjagen, maar bleef opvallend diep in het bosschage. Man sperwer liet zich meermaals bekijken aan de rand van het bosschage (figuur 7). Daarnaast is er eenmaal een overvliegende roepende buizerd waargenomen. Tijdens het tweede veldbezoek werd het mogelijke paartje vrijwel direct waargenomen op dezelfde locatie als tijdens het eerste bezoek. Zowel man (figuur 8) als vrouw (figuur 3, H5) sperwer met nestmateriaal zien vliegen. De precieze locatie, waar een mogelijk nest zit, is nog onduidelijk. Wel is er tijdens dit bezoek vastgesteld dat beide sperwers met nestmateriaal naar hetzelfde deel van de bosschage vliegen. Dit deel is slecht zichtbaar en is erg dichtbegroeid. Tijdens het derde veldbezoek was er erg weinig activiteit. Eenmaal is er een sperwer gehoord, visueel zijn er geen waarnemingen gedaan tijdens dit bezoek. Tijdens het vierde veldbezoek is er eenmaal een man sperwer invliegend in het bosschage gezien. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan tijdens dit bezoek. Er zat veel blad aan de bomen, dit bemoeilijkte het onderzoek.



Figuur 7: Man sperwer Bijleveld, Kockengen
(afbeelding van auteur)



Figuur 8: Man sperwer Bijleveld, Kockengen
(afbeelding van auteur)

5.3.3. JACHTHAVEN HANZELAND, MAASBOMMEL

Tabel 4: Uitgevoerde veldbezoeken Jachthaven Hanzeland, Maasbommel

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	25-mrt-25	06:32	07:50 – 09:50	8/8, droog, 2 Bft, 9°C	Vanwege file later gestart
2	15-apr-25	06:44	09:45 – 11:45	1/8, droog, 2 Bft, 16°C	
3	7-mei-25	06:00	06:45 – 08:45	7/8, droog, 2 Bft, 9 °C	
4	21-mei-25	05:38	07:45 – 09:45	4/8, droog, 2 Bft, 13°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 4). Tijdens het eerste veldbezoek werd er op de meest noordelijke punt al snel een vrouw sperwer waargenomen. Kwam aangevlogen vanaf het noorden, landde kort in een boom en vloog al snel door richting het zuiden. Het individu daalde vermoedelijk in een bosschage. Aan de rand van het wandelpad werd een geplukte kokmeeuw (*Chroicocephalus ridibundus*) gevonden (figuur 9). In het uiterste zuiden is een groenstrook te vinden waarin de sperwer voorgaande jaren heeft gebroed. Hier werd een potentieel (oud) sperwernest gevonden (figuur 9). Dit nest zit goed verborgen in de groenstrook en is lastig waarneembaar. In dezelfde groenstrook is kruit (poep) aangetroffen op een boomstronk en de grond eronder (figuur 10). Tijdens het tweede veldbezoek zijn meerdere potentiële sperwernesten aangetroffen in het bosschage in het noordwesten van het onderzoeksgebied. Dit is het bosschage waar tijdens het eerste veldbezoek een vrouw sperwer leek in te dalen. In figuur 11 is een potentieel nest te zien in een vijfsprong van een boom. Figuur 12 toont een potentieel nest, waarbij zich onder het nest, een door kinderen gebouwde constructie bevindt. Ook is er tweemaal een sperwer gehoord in dezelfde bosschage. Tijdens het derde veldbezoek is er een sperwer nogmaals op dezelfde locatie gehoord als tijdens het tweede veldbezoek. Verder zijn er geen nestindicerende waarnemingen gedaan tijdens dit derde bezoek. Het vierde veldbezoek leverde een actief sperwernest op (figuur 13). Er is geconstateerd dat het vrouwtje naar waarschijnlijkheid op eieren broedt. Alleen de staart was zichtbaar, verder zat ze diep verscholen in het nest. Dit sperwernest is gelegen in het bosschage in het noordwesten van het plangebied. Hier zijn tijdens voorgaande bezoeken al meermaals sperwers gehoord.



Figuur 9: Geplukte kokmeeuw (links), potentieel (oud) sperwernest (rechts), Maasbommel (afbeelding van auteur)



Figuur 10: Krijtsporen, Maasbommel (afbeelding van auteur)



Figuur 11: Potentieel (oud) sperwernest, Maasbommel (afbeelding van auteur)



Figuur 12: Potentieel (oud) sperwernest met een, recent door kinderen gemaakte constructie eronder, Maasbommel (afbeelding van auteur)



Figuur 13: Actief sperwer nest, Maasbommel (afbeelding van auteur)

5.3.4. MAXIMAPARK, UTRECHT

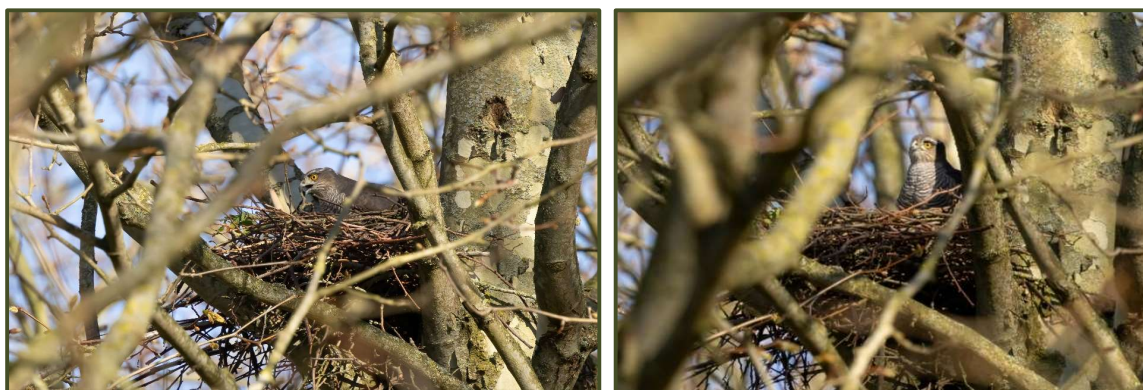
Tabel 5: Uitgevoerde veldbezoeken Maximapark, Utrecht

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	18-mrt-25	06:48	10:00 – 12:00	1/8, droog, 2 Bft, 6°C	
2	8-apr-25	07:02	07:45 – 09:45	0/8, droog, 2 Bft, 6°C	
3	24-apr-25	-	-	-	Afgelast wegens slechte weersomstandigheden
3	2-mei-25	06:11	09:00 – 11:00	1/8, droog, 1 Bft, 20°C	Inhaalronde
4	15-mei-25	05:48	06:30 – 08:30	7/8, droog, 2 Bft, 12°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 5). Tijdens het eerste veldbezoek is het sperwernest van 2024 teruggevonden. Dit nest is naar verwachting voor 2025 niet in gebruik. Daarnaast is er eenmaal een sperwer gehoord in dezelfde omgeving. Verder zijn er geen relevante waarnemingen gedaan tijdens het eerste bezoek. Tijdens het tweede veldbezoek is binnen het projectgebied een actief sperwernest ontdekt in een bomenlaan. Dit is ongeveer op 100 meter afstand van het nest van 2024. Zowel het mannetje als het vrouwtje zijn meermaals waargenomen terwijl ze met nestmateriaal naar het nest vlogen (figuur 14). Vrouw sperwer was voornamelijk bezig met het (her)schikken van het nest (figuur 15). Ook is er territoriaal gedrag waargenomen. Het vrouwtje verjoeg een buizerd uit het territorium. Het derde bezoek is vanwege slechte weersomstandigheden één week verplaatst. Tijdens dit derde veldbezoek is er geconstateerd dat het vrouwtje naar waarschijnlijkheid op eieren broedt of bezig is met de eileg. Alleen de staart was zichtbaar, verder zat ze diep verscholen in het nest. Gedurende dit gehele veldbezoek heeft het vrouwtje op het nest gezeten en was sporadisch de kop zichtbaar. Het vierde bezoek leverde dezelfde resultaten op als tijdens het derde bezoek. Het vrouwtje heeft de gehele onderzoekronde op het nest gezeten, naar waarschijnlijkheid broedend op eieren.



Figuur 14: Vrouw sperwer actief bezig met nestmateriaal, Maximapark (afbeelding van auteur)



Figuur 15: Vrouw sperwer bezig met het (her)schikken van het nest, Maximapark (afbeelding van auteur)

5.3.5. WAVERHOEK, WAVERVEEN

Tabel 6: Uitgevoerde veldbezoeken Waverhoek, Waverveen

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	31-mrt-25	07:20	10:30 – 12:30	2/8, droog, 2 Bft, 11°C	
2	16-apr-25	06:44	07:30 – 09:30	7/8, droog, 2 Bft, 12°C	
3	8-mei-25	05:59	08:50 – 10:50	2/8, droog, 2 Bft, 14°C	
4	19-mei-25	05:42	06:20 – 08:20	0/8, droog, 1 Bft, 11°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 6). Tijdens het eerste veldbezoek is er een 'kekkerende' sperwer gehoord in het noorden van het onderzoeksgebied. Verder zijn er geen nest indicerende waarnemingen gedaan van sperwers. Tijdens het tweede veldbezoek is er eenmaal een sperwer hoog overvliegend gezien. Het is onduidelijk of dit individu binnen het projectgebied in een bosschage is gevlogen. Het derde veldbezoek leverde geen sperwerwaarnemingen op. Tijdens het vierde veldbezoek is er in het uiterste noorden van het plangebied een sperwer hoog overvliegend naar noord waargenomen. Centraal in het plangebied is er een havik (*Astur gentillis*), laag overvliegend in oostelijke richting, met prooi waargenomen. Tijdens eerdere bezoeken is er geen nestindicerend gedrag van havik vastgesteld.

5.3.6. ZAAANSE RIETVELD, ALPHEN AAN DEN RIJN

Tabel 7: Uitgevoerde veldbezoeken Zaanse Rietveld, Alphen aan den Rijn

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	20-mrt-25	06:45	07:30 – 09:30	2/8, droog, 1 Bft, 8°C	
2	7-apr-25	07:05	07:45 – 09:45	0/8, droog, 2 Bft, 7°C	
3	1-mei-25	06:14	09:10 – 11:10	0/8, droog, 1 Bft, 20°C	
4	12-mei-25	05:54	08:15 – 10:15	0/8, droog, 2 Bft, 17°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 7). Tijdens het eerste veldbezoek is er één potentieel (oud) sperwernest waargenomen (figuur 16). Verder is er nog een buizerd ter plaatse op een paaltje waargenomen. Het tweede veldbezoek leverde minder resultaten op. Er werden een aantal lichte (roof)vogelsporen aangetroffen in de vorm van krijt. Verder is er niks waargenomen tijdens dit bezoek. Het derde en vierde veldbezoek hebben beide geen relevante sperwerwaarnemingen opgeleverd.



Figuur 16: Potentieel (oud) sperwernest, Alphen aan den Rijn
(afbeelding van auteur)

5.3.7. THEMATERVELDEN, VLEUTEN

Tabel 8: Uitgevoerde veldbezoeken Thematervelden, Vleuten

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	12-mrt-25	07:02	07:30 – 09:30	3/8, droog, 1 Bft, 6°C	
2	8-apr-25	07:02	10:00 – 12:00	0/8, droog, 2 Bft, 12°C	
3	24-apr-25	-	-	-	Afgelast wegens slechte weersomstandigheden
3	2-mei-25	06:11	06:45 – 08:45	2/8, droog, 1 Bft, 18°C	Inhaalronde
4	15-mei-25	05:48	08:30 – 10:30	7/8, droog, 2 Bft, 13°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 8). Tijdens het eerste veldbezoek werd er een potentieel (oud) roofvogelnest waargenomen in het meest zuidoostelijke bosschage (figuur 17). Verder zijn er geen relevante waarnemingen gedaan tijdens dit veldbezoek. Tijdens het tweede veldbezoek zijn er geen nieuwe nesten aangetroffen, wel zijn er drie plukplaatsen gevonden. Vermoedelijk van een waterhoen en vinkachtige. Twee plukplaatsen zijn in dezelfde bosschage aangetroffen, in het meest westelijke bosschage (figuur 18). De andere plukplaats is in het meest zuidoostelijke bosschage gevonden (figuur 19), dit was een houtduif (*Columba palumbus*). Het derde bezoek is vanwege slechte weersomstandigheden één week verplaatst. Tijdens dit derde veldbezoek is er geen activiteit waargenomen. Het vierde veldbezoek heeft geen sperwerwaarnemingen opgeleverd. Wel is er tijdens dit bezoek een laag overvliegende buizerd waargenomen binnen het plangebied.



Figuur 17: Potentieel (oud) roofvogelnest, Thematervelden (afbeelding van auteur)



Figuur 18: Plukplaatsen westelijke bosschage, Thematervelden (afbeelding van auteur)



Figuur 19: Plukplaats zuidoostelijke bosschage, Thematervelden (afbeelding van auteur)

5.3.8. PARKBOS DE HAAR, HAARZUILENS

Tabel 9: Uitgevoerde veldbezoeken Parkbos de Haar, Haarzuilens

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	12-mrt-25	07:02	09:45 – 11:45	5/8, droog, 1 Bft, 7°C	
2	2-apr-25	07:15	08:00 – 10:00	1/8, droog, 3 Bft, 8°C	
3	23-apr-25	06:29	09:15 – 11:15	3/8, droog, 1 Bft, 12°C	
4	15-mei-25	05:50	06:30 – 08:30	1/8, droog, 2 Bft, 14°C	

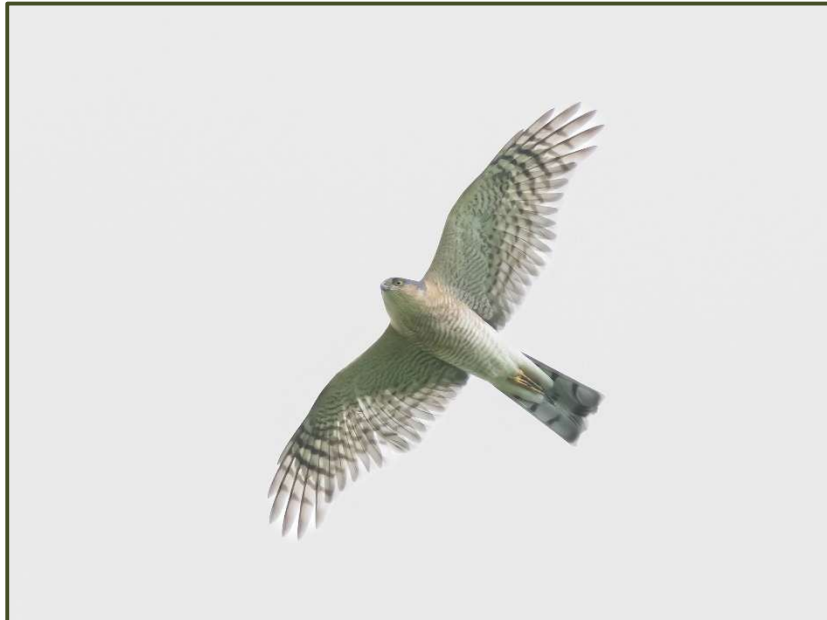
Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 9). Tijdens het eerste bezoek is er een potentieel sperwernest van vorig jaar waargenomen (figuur 20). Verder vlogen er hoog op thermiek vier roepende buizerds over. Een vrouw havik werd jagend waargenomen midden in het onderzoekgebied. Tijdens het tweede veldbezoek zijn er een aantal plukplaatsen gevonden van meeuw spec. (*Larus spec.*). Waarvan twee langs de waterkant in het westen van het onderzoekgebied. Buiten het plangebied, ten noorden, is er een geplukte torenvalk (*Falco tinnunculus*) aangetroffen in een bosschage (figuur 21). Er is ter plaatse een buizerd waargenomen in een bosschage. Daarnaast is er eenmaal kort een sperwer gehoord in het meest oostelijke deel. Tijdens het derde veldbezoek is niks aangetroffen in het ingetekende onderzoekgebied. Ten noorden, buiten het onderzoekgebied, is er een jagende man sperwer waargenomen (figuur 22). Deze sperwer vloog vervolgens vrij direct naar een afgelegen bosschage. In deze bosschage was een, goed verstopt, sperwernest aanwezig (figuur 23). De staart was te zien, verder zat de sperwer diep verscholen in het nest. Het vierde veldbezoek heeft geen sperwerwaarnemingen opgeleverd. Het eerder waargenomen nest was door de bladgroei niet zichtbaar. In verband met mogelijke verstoring is er gekozen om niet verder in het bosschage te zoeken. Tijdens dit bezoek zat in de omgeving van het eerder ontdekte sperwernest een buizerd ter plaatse.



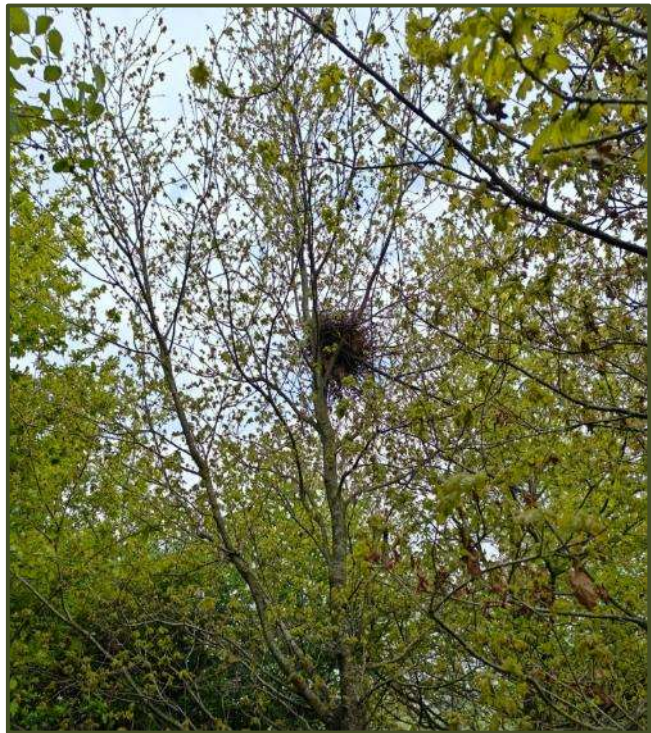
Figuur 20: Potentieel oud sperwernest van 2024, Parkbos de Haar (afbeelding van auteur)



Figuur 21: Geplukte torenvalk, Parkbos de Haar (afbeelding van auteur)



Figuur 22: Jagende man sperwer, Parkbos de Haar (afbeelding van auteur)



Figuur 23: Actief sperwer nest, Parkbos de Haar (afbeelding van auteur)

5.3.9. VIJVERBOS, HARMELEN

Tabel 10: Uitgevoerde veldbezoeken Vijverbos, Harmelen

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	19-mrt-25	06:46	07:35 – 09:35	1/8, droog, 2 Bft, 3°C	
2	2-apr-25	07:15	10:00 – 12:00	1/8, droog, 3 Bft, 12°C	
3	23-apr-25	06:29	07:10 – 09:10	5/8, droog, 1 Bft, 10°C	
4	14-mei-25	05:50	08:30 – 10:30	1/8, droog, 2 Bft, 18°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 10). Tijdens het eerste veldbezoek zijn er twee onzekere waarnemingen gedaan van sperwers. Eenmaal op verre afstand (>100 meter) mogelijk een sperwer gehoord. Doordat sperwers een relatief zacht geluid maken en de afstand vrij groot was, is deze waarneming als onzeker ingevoerd. Daarnaast is er een mogelijke sperwer laagvliegend in het bosschage gezien. Dit individu vloog van de waarnemer af, hierdoor is het onzeker of dit daadwerkelijk een sperwer betrof. Tijdens het tweede veldbezoek is er een koppel buizerds waargenomen die een derde buizerd verjoegen uit het gebied. De buizerds vlogen meermaals laag door de bosschages heen. Het derde veldbezoek leverde nogmaals een laagvliegende buizerd op door het onderzoeksgebied heen. Verder zijn er geen relevante waarnemingen gedaan tijdens dit bezoek. Tijdens het vierde veldbezoek is er eenmaal een buizerd laagvliegend door het plangebied waargenomen. Tijdens alle bezoeken is er gezocht naar het (mogelijke) buizerdnest, deze is niet aangetroffen.

5.3.10. STEINSE GROEN, GOUDA

Tabel 11: Uitgevoerde veldbezoeken Steinse Groen, Gouda

Veldbezoek	Datum	Zonsopkomst	Tijd	Weersomstandigheden	Opmerkingen
1	26-mrt-25	06:33	07:25 – 09:25	6/8, droog, 2 Bft, 9°C	
2	14-apr-25	06:49	09:35 – 11:35	2/8, droog, 2 Bft, 14°C	
3	30-apr-25	06:16	07:05 – 09:05	2/8, droog, 1, Bft, 15°C	
4	13-mei-25	05:53	08:15 – 10:15	1/8, droog, 2 Bft, 16°C	

Alle relevante omstandigheden zijn opgenomen in de bovenstaande tabel (tabel 11). Tijdens het eerste veldbezoek zijn er geen noemenswaardige waarnemingen gedaan. Gedurende het tweede veldbezoek werd er een actief sperwernest aangetroffen. Het vrouwtje was intensief bezig met het (her)schikken van het nest (figuur 24). Het mannetje was in de omgeving aanwezig (figuur 25). Eenmaal vloog dit mannetje op het nest. Zowel het mannetje als het vrouwtje waren opvallend vocaal actief. Dit nest bevond zich in een bosschage ten zuiden van het plangebied. Tijdens het derde veldbezoek is er geconstateerd dat het vrouwtje naar waarschijnlijkheid op eieren broedt of met de eileg bezig is. Gedurende dit gehele veldbezoek heeft het vrouwtje op het nest gezeten. Doordat ze diep in het nest zit is alleen de staart zichtbaar geweest. Tijdens het vierde veldbezoek is er geconstateerd dat het vrouwtje nog steeds, naar waarschijnlijkheid, op eieren zit. Gedurende dit gehele veldbezoek heeft het vrouwtje op het nest gezeten.



Figuur 24: Vrouw sperwer bovenop nest, Steinse Groen (afbeelding van auteur)



Figuur 25: Man sperwer, Steinse Groen (afbeelding van auteur)

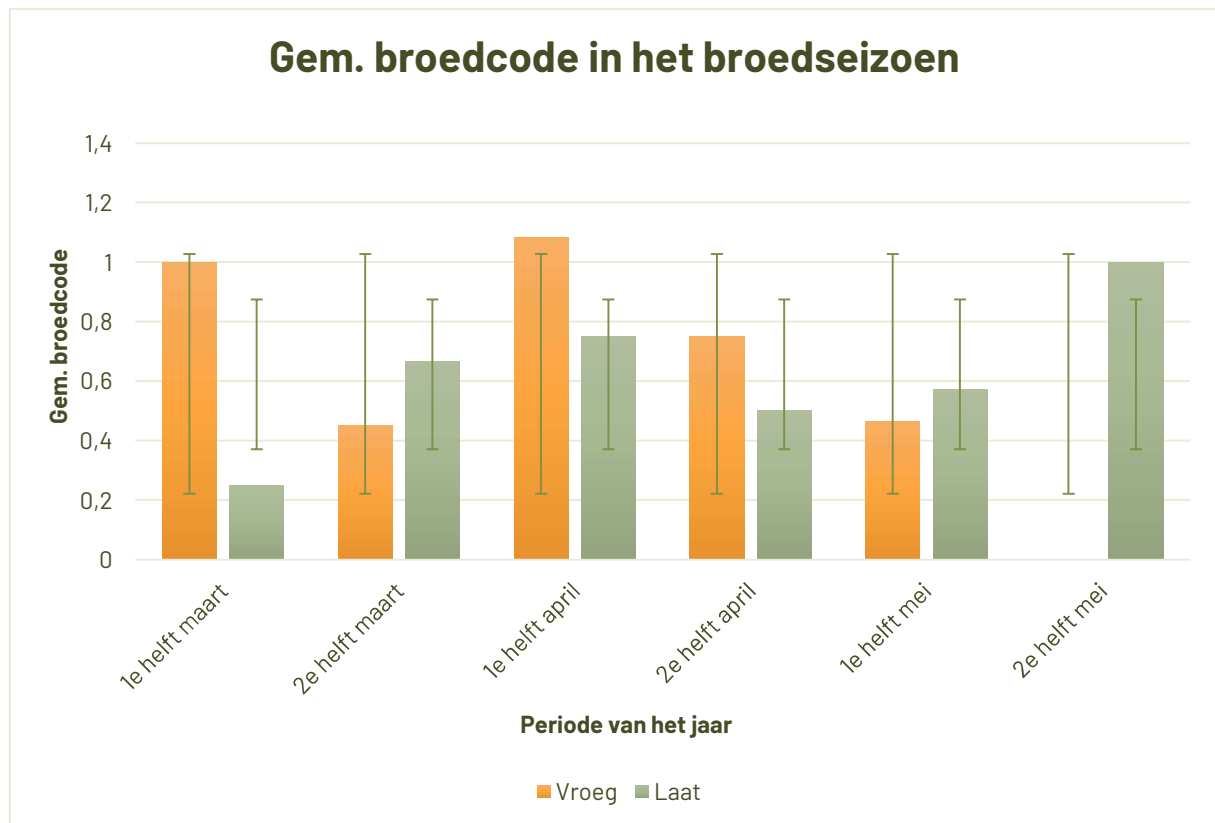
5.4. ANALYSE VELDRESULTATEN

Hieronder worden de veldresultaten visueel gepresenteerd aan de hand van verschillende diagrammen. De focus ligt op de verspreiding en ontwikkeling van de broedcodes door de periode van het broedseizoen en tijd op de ochtend. De broedcodes geven een indicatie en waarde van de waargenomen sperweractiviteit. Dit vormt hiermee een belangrijke maat voor nestindicerend gedrag van deze soort.

In figuur 26 hieronder toont het diagram de gemiddelde broedcode per periode in het broedseizoen. De maanden zijn onderverdeeld in de eerste en tweede helft. Daarnaast is er onderscheidt gemaakt tussen de vroege en late ochtendrondes. In de eerste helft van maart, eerste helft van april en tweede helft van april valt op dat de vroege bezoeken gemiddeld een hogere broedcode opleveren. De broedcodes geven een waarde aan de observaties die zijn gedaan. Bij de overige perioden zijn gemiddeld de broedcodes van late bezoeken meestal hoger of (ongeveer) gelijk aan die van vroege bezoeken. Tijdens de tweede helft van mei zijn er geen vroege ochtendbezoeken uitgevoerd.

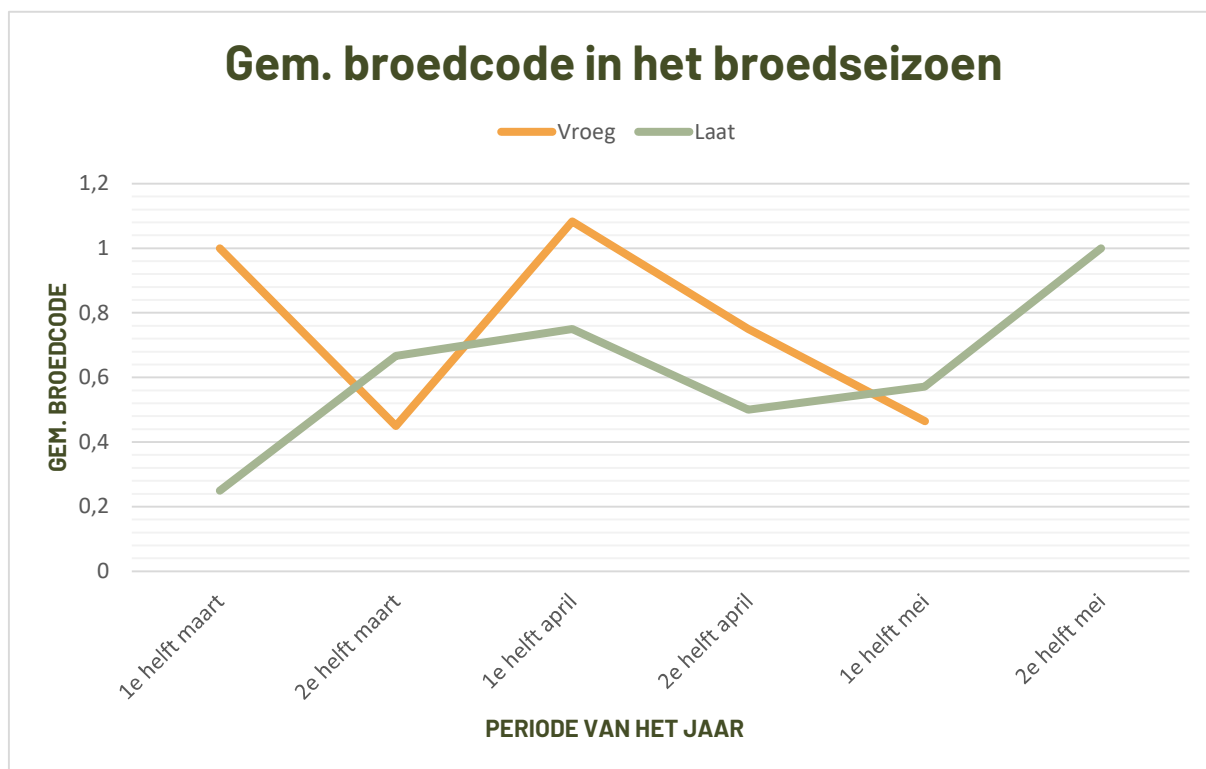
Om te onderzoeken of er een verschil is in de broedcodes en de periode van het jaar, is een oneway-ANOVA uitgevoerd. De p-waarde is 0,368. De analyse laat zien dat er geen statistisch significant verschil aanwezig is tussen beide groepen.

Figuur 26: Gemiddelde broedcode tegenover de periode van het jaar (vroeg vs. laat)



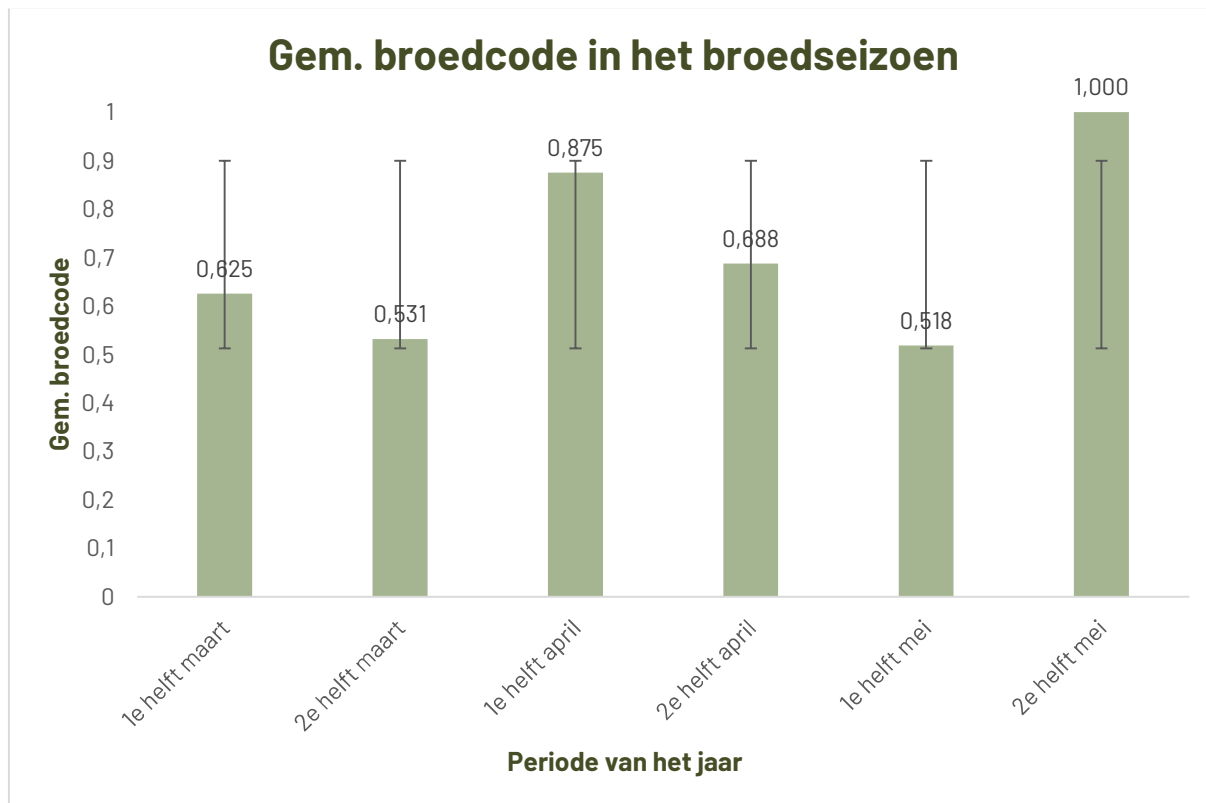
Figuur 27 hieronder geeft dezelfde informatie als figuur 26 weer, alleen dan in een lijnweergave. Door de lijnweergave wordt het verloop van de broedcodes over de tijd visueel inzichtelijker. De lijnen laten zien dat vroege ochtendbezoeken, voornamelijk de maand april, een duidelijke piek vertonen. De lijn van de late ochtendbezoeken blijft relatief stabiel gedurende het broedseizoen. Tijdens de tweede helft van mei zijn er geen vroege ochtendbezoeken uitgevoerd.

Figuur 27: Gemiddelde broedcode tegenover de periode van het jaar lijnweergave (vroeg vs. laat)



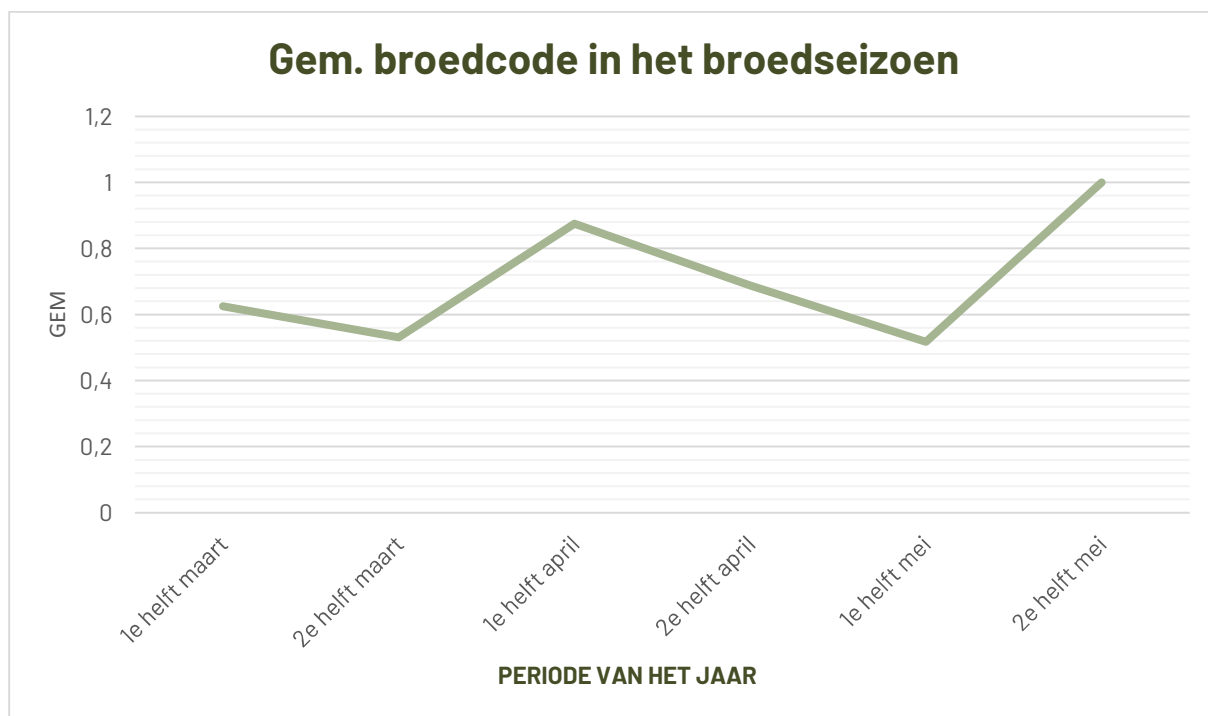
In figuur 28 zijn de vroege en late ochtendrondes samengevoegd tot één overzichtelijk staafdiagram. Het diagram toont dat de gemiddelde broedcode in maart relatief laag is. In de eerste helft van april is een duidelijke stijging zichtbaar. Ook de tweede helft van april is de gemiddelde broedcode relatief hoog. Vanaf begin mei neemt het gemiddelde weer af. Opvallend is de scherpe stijging in de tweede helft van mei. Hierbij moet benoemd worden dat er in die periode geen vroege ochtendbezoeken zijn uitgevoerd.

Figuur 28: Gemiddelde broedcode in het broedseizoen (samenvoeging)



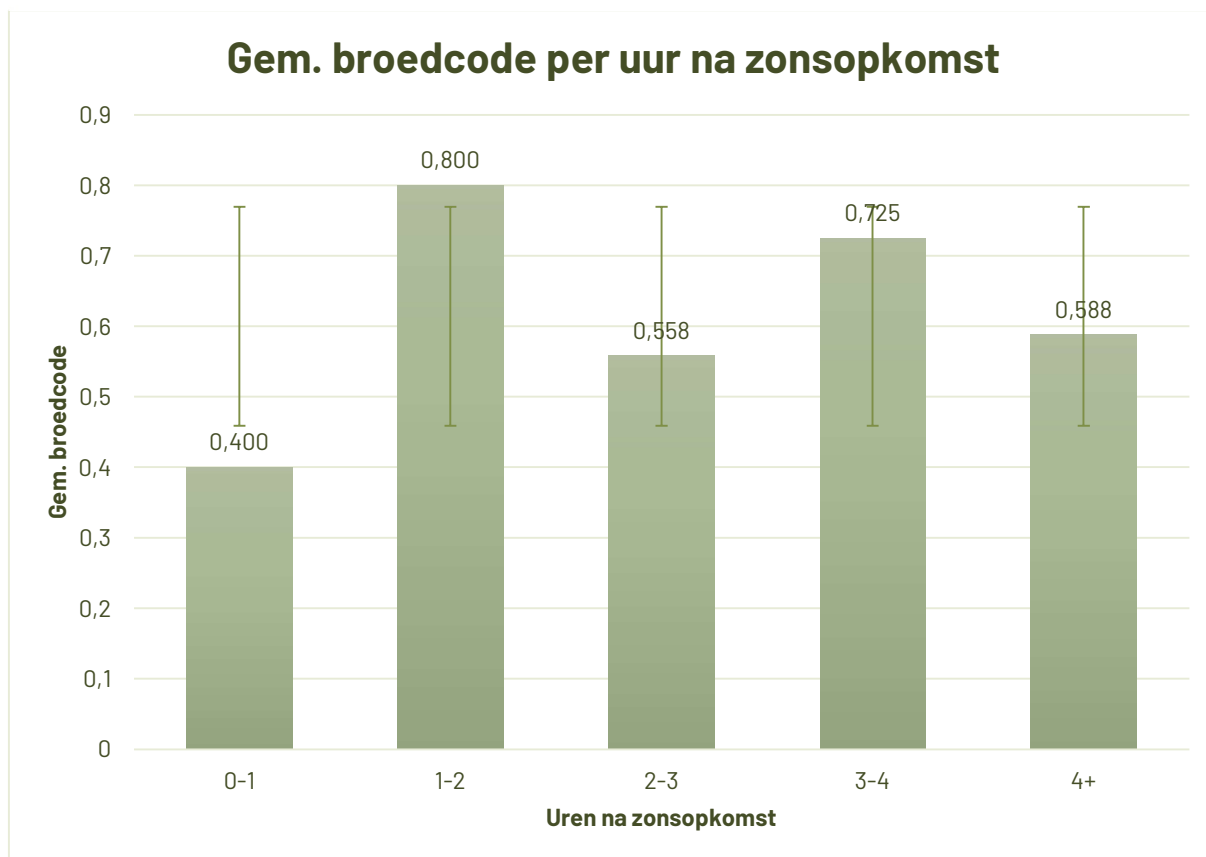
Figuur 29 geeft het lijndiagram weer van de resultaten uit figuur 28. De lijnweergave zorgt voor een inzichtelijk en visueel beeld. Ook hierbij geldt hetzelfde, de maand maart is de gemiddelde broedcode relatief laag en stabiel. Vanaf de eerste helft april piekt de broedcode, tweede helft april is de broedcode ook nog relatief hoog. Vanaf mei zakt het gemiddelde. De stijging in de tweede helft van mei is opvallend. Er zijn in die periode geen vroege ochtendbezoeken uitgevoerd.

Figuur 29: Gemiddelde broedcode in het broedseizoen lijnweergave (samenvoeging)



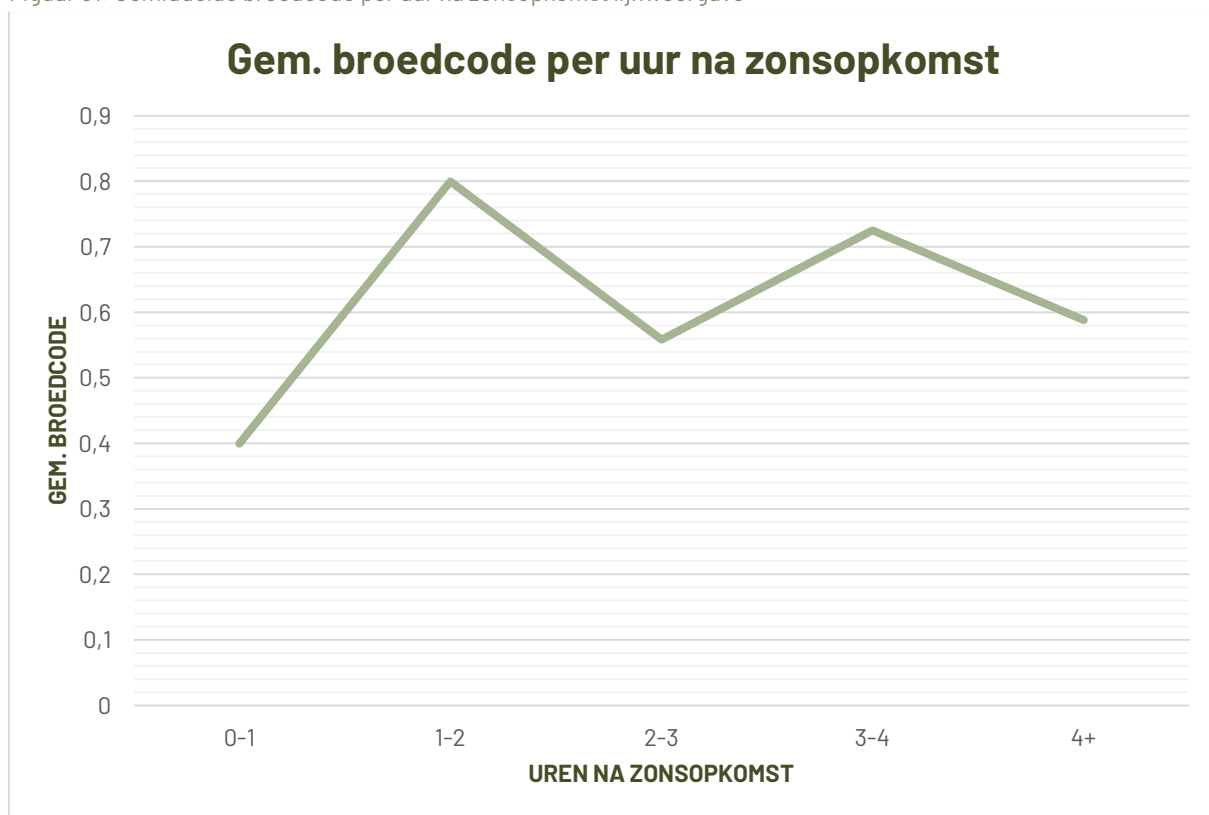
Figuur 30 toont de gemiddelde broedcode per tijdsblok na zonsopkomst. Binnen het eerste uur na zonsopkomst is de activiteit van sperwers relatief laag. Tussen het eerste en tweede uur piekt de activiteit, dit tijdsblok is daarmee het hoogst. Het volgende tijdsblok volgt een lichte daling, waarna deze weer stijgt tussen de drie en vier uur na zonsopkomst. Later op de ochtend (vier of meer uur na zonsopkomst) neemt de sperweractiviteit weer licht af.

Figuur 30: Gemiddelde broedcode per uur na zonsopkomst



Figuur 31 toont dezelfde gegevens als figuur 30, maar in de vorm van een lijnweergave. Deze visualisatie zorgt voor een inzichtelijker beeld. Hierbij is goed te zien dat de gemiddelde broedcode piekt tussen het eerste en tweede uur na zonsopkomst.

Figuur 31: Gemiddelde broedcode per uur na zonsopkomst lijnweergave



6. DISCUSSIE

In dit hoofdstuk worden de resultaten, aandachtspunten en beperkingen van dit onderzoek besproken.

6.1. VALIDITEIT

Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met Blom Ecologie. Verschillende interne ecologen hebben meegedacht aan de richting die is gegeven aan dit onderzoek en de bijbehorende data-analyse. Verder zijn er van vier andere organisaties ecologen betrokken geweest doormiddel van interviews en hun ervaring en expertise.

Daarnaast wordt de validiteit van dit onderzoek ondersteund door de literatuurstudie, veldwerk en gegevens uit bestaande databronnen (NDFF). Door het veldwerk op tien verschillende locaties uit te voeren, kon het (nestindicerend) gedrag in de verschillende projectgebieden vergeleken worden. Hierbij zijn de waarnemingen systematisch vastgelegd. Doormiddel van broedcodes is op gestandaardiseerde wijze een waarde gegeven aan het (nestindicerende) gedrag van de sperwer. De veldbezoeken zijn met voldoende spreiding in tijd (minimaal een tussenperiode van 10 dagen) uitgevoerd. Er moet worden benoemd dat de validiteit deels wordt beïnvloed door verschillende externe factoren zoals de weersomstandigheden, het waarnemerseffect (zowel van de databronnen, als tijdens de veldbezoeken) en variatie in habitat tussen de tien onderzoeklocaties.

6.2. INTERPRETATIE RESULTATEN

De resultaten tonen aan dat zowel het tijdstip van de ochtend als het moment in het broedseizoen invloed hebben op het waarnemen van sperwers die nestindicerend gedrag vertonen. De hoogste gemiddelde broedcodes werden vastgesteld tussen één en twee uur na zonsopkomst. De vroege ochtenduren hebben daarmee een verhoogde kans op waarnemingen van nestindicatief gedrag. Daarnaast is de fase van het broedseizoen van belang. De meeste nestindicatieve waarnemingen werden waargenomen vanaf de tweede helft van maart tot eind april. In mei nam het aantal waarnemingen met hogere broedcodes zichtbaar af. Deze resultaten komen overeen met de literatuur en ervaring van experts. Daaruit blijkt namelijk dat de meeste (roof)vogels in de ochtend het best te inventariseren zijn. Ook de periode van het jaar is logisch. Tussen maart en april zijn sperwers actief met nestbouw en baltsgedrag, daarnaast zit er in die tijd nog geen tot weinig blad aan de bomen. Dit maakt het waarnemen van vogels en hun nesten in het algemeen makkelijker. In de volgende fase zit er meer blad aan de bomen, hierdoor wordt het lastiger om sperwer(nesten) waar te nemen. Daarnaast zijn sommige vogels al gestart met de eileg, waardoor ze stiller zijn en de kans kleiner wordt om ze waar te nemen. De hogere broedcodes zijn voornamelijk waargenomen op locaties waar ook in eerdere jaren sperwerterritoria zijn vastgesteld. Ook op twee 'onbekende' locaties zijn uiteindelijk sperwernesten gevonden. Dit bevestigt de bruikbaarheid van de methode en de broedcodes als middel om een waarde te geven aan de waarnemingen.

6.3. LIMITATIES

Ondanks de zorgvuldige opzet van het onderzoek, zijn er ook enkele beperkingen. Ten eerste is er maar tijdens één broedseizoen onderzoek gedaan. Daarbij is niet eens het gehele broedseizoen meegenomen tijdens dit onderzoek (veldonderzoek maart t/m mei). De specifieke weersomstandigheden van 2025 kunnen daardoor invloed hebben gehad op de resultaten en interpretaties. Daarnaast zijn per veldbezoek slechts eenmalig de weersomstandigheden (temperatuur, windkracht en bewolgingsgraad) genoteerd. Om uitspraken te doen of de weersomstandigheden invloed hebben gehad op de sperweractiviteit, hadden deze variabelen elk halfuur (per veldbezoek) genoteerd moeten worden. Door het ontbreken hiervan kunnen deze parameters niet tot onvoldoende vergeleken worden. De veldbezoeken zijn alleen in de ochtend uitgevoerd. Hierdoor kan er geen uitspraak gedaan worden over sperweractiviteit in de middag of avond.

Daarnaast zijn vegetatiekenmerken en leeftijdsbepaling van de onderzoeklocaties niet meegenomen. De onderzoeklocaties zijn gebaseerd op databronnen en habitatseisen van de sperwer. De vegetatiekenmerken, maar ook de leeftijd van het bosschage, hebben mogelijk invloed op de geschiktheid van een gebied als broedlocatie. Verder is gebleken dat bestaande databronnen zoals waarneming.nl en de NDFF beperkingen kunnen hebben. Waarneming.nl is gevoelig voor het waarnemerseffect, terwijl de NDFF uitsluitend gevalideerde waarnemingen laat zien.

6.4. REFLECTIE DUURZAAMHEID

Dit onderzoek draagt op meerdere manieren bij aan duurzaamheid. Allereerst door het ontwikkelen van een gestandaardiseerde en juridisch onderbouwde inventarisatiemethode voor het vaststellen van sperwerterritoria- en nesten. Met deze methode wordt het mogelijk om het leefgebied van de sperwer beter te onderzoeken en te beschermen. Dit draagt direct bij aan het behouden van een inheemse roofvogelsoort. Door één protocol als standaard te hanteren, wordt het mogelijk om ecologische onderzoeken naar de sperwer betrouwbaarder te maken. Verstoringen, te snelle of verkeerde aannames, in het nadeel van sperwerterritoria, kunnen hiermee worden verminderd en mogelijk voorkomen. Roofvogels, zoals de sperwer, vervullen de functie als (top)predatoren binnen ecosystemen. Door hun broedplaatsen en leefgebieden te beschermen wordt voorkomen dat deze schakels verzwakken of verdwijnen. Het literatuuronderzoek naar de ecologie van de sperwer draagt bij aan de kennis voor het behoud van biodiversiteit op landschappelijk niveau.

6.5. IMPLICATIES

De bevindingen uit dit onderzoek bieden verbetering van aanvullend ecologisch onderzoek naar sperwers. Door de resultaten en informatie toe te passen in onderzoeksprotocollen kan er efficiënter, en voornamelijk ecologisch verantwoord voor de sperwer, onderzoek gedaan worden. De resultaten bevestigen dat het van belang is om meerdere veldbezoeken uit te voeren, gespreid over de juiste fases van de broedbiologie van de sperwer. Het is essentieel om standaardisatie van methodiek binnen de branche te verbeteren om de juridische en ecologische rapportages te versterken.

6.6. VERVOLGONDERZOEK

Op basis van de resultaten, bevindingen en beperkingen zijn er een aantal vervolgonderzoeken te benoemen. Allereerst is het aan te bevelen om het onderzoek meerjarig te herhalen. Hierdoor wordt er meer data opgehaald en kunnen fluctuaties worden gecompenseerd. Daarbij is het nodig om het effect van de weersomstandigheden beter te analyseren, door bij elk veldbezoek de weergegevens per halfuur te noteren. Daarnaast is een onderzoek naar vegetatiekenmerken van bosschages aan te raden. Deze hebben mogelijk invloed op de geschiktheid als broedhabitat. Verder leidt dit tot betere potentie-inschattingen tijdens verkennend onderzoek (quickscan). Ook is het relevant om te onderzoeken of territoriaal gedrag buiten het broedseizoen aantoonbaar is. Als dit betrouwbare data oplevert, kan dit leiden tot meer flexibiliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek. Sperweractiviteit onderzoeken op andere dagdelen dan alleen de ochtend levert mogelijk ook nieuwe inzichten op. Verder is onderzoek naar mitigerende maatregelen voor de sperwer van (groot) belang. Hiermee kan worden vastgesteld welke maatregelen toepasbaar en daadwerkelijk bewezen effectief zijn. Tot slot wordt er voorgesteld om de effectiviteit van dit protocol in de komende jaren te monitoren en mogelijk te verbeteren op basis van nieuwe inzichten. Aan de hand van al deze onderzoeken kan er een betere statistische toets worden toegepast op de data.

7. CONCLUSIE

Er is onderzoek gedaan naar een antwoord op de vraag: *‘Wat is de meest effectieve en gestandaardiseerde methode voor het inventariseren van sperwerterritoria en -nesten, en hoe kan dit worden vastgelegd in een kennisdocument dat breed toepasbaar is binnen ecologische adviesbureaus in Nederland?’*. Hiervoor is literatuuronderzoek en veldonderzoek uitgevoerd. Daarnaast zijn er verschillende (externe) experts gesproken over dit onderwerp. Er is toegewerkt naar een kennisdocument dat richting geeft aan een uniforme werkwijze.

Uit de interviews met (externe) experts en het literatuuronderzoek blijkt dat de huidige werkwijze tussen ecologisch onderzoeks- en adviesbureaus varieert in methodiek. Er zijn verschillen in onderzoekintensiteit en gebruikte methodiek. De methodes zijn vaak op dezelfde bronnen gebaseerd, maar anders geïnterpreteerd en praktisch uitgevoerd. Deze verschillen creëren inconsistentie binnen de ecologische branche.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het tijdstip van de dag als de periode van het broedseizoen bepalend zijn voor de kansen op nestindicatieve waarnemingen. De waarnemingen met gemiddeld een hoge broedcode vonden voornamelijk plaats tussen één en twee uur na zonsopkomst, met een duidelijke piek van half maart tot eind april. Hierbij moet worden benoemd dat er geen statistisch significant verschil is tussen de periode van het jaar en de waargenomen broedcode. Oftewel, de periode van het jaar lijkt geen invloed te hebben op het type broedcode dat is waargenomen. Dit geeft aan dat het juist plannen van veldbezoeken van belang is voor het verkrijgen van betrouwbare resultaten. Verder blijkt uit dit onderzoek dat in de meeste gevallen drie veldbezoeken, verspreid over verschillende broedfases van de sperwer en uitgevoerd op geschikte tijdstippen, voldoende resultaat oplevert voor het beoordelen van aan- of afwezigheid. In enkele gevallen is een vierde bezoek noodzakelijk om uitsluitsel te geven.

Dit onderzoek is een belangrijke stap in de richting van één uniforme aanpak, wel blijven er onzekerheden bestaan. Verschillende externe factoren kunnen de waarnemingsresultaten beïnvloeden. Het is daarom belangrijk om het voorgestelde inventarisatieprotocol (nog) niet volledig als strikte standaard te hanteren. Het protocol blijft flexibel en laat ruimte voor afwijking door een deskundige, mits dit ecologisch onderbouwd is. Er is een volledig Sperwer Kennisdocument gecreëerd aan de hand van dit onderzoek.

8. ADVIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden adviezen en aanbevelingen geformuleerd om aanvullend onderzoek naar sperwers betrouwbaarder en eenduidiger te maken.

Ten eerste wordt er geadviseerd om minimaal drie veldbezoeken uit te voeren, verspreid over de broedperioden van de sperwer. Daarbij zijn periodes van minimaal 10 dagen tussen de veldbezoeken cruciaal. Twee veldbezoeken in de balts- en nestbouwfase. Van 15 maart tot 15 april vindt deze periode plaats. Hierin is de sperweractiviteit het hoogst. Door in deze perioden veldbezoeken uit te voeren, wordt de kans vergroot op het vaststellen van sperwerterritoria en -nesten. Het derde veldbezoek kan tussen 15 april en 15 mei uitgevoerd worden. Dit betekent dat de totale onderzoeksperiode van 15 maart tot 15 mei loopt. Dit komt overeen met het onderzoeksprotocol van de buizerd (BIJ12, 2017). Hierdoor kan er minder verwarring ontstaan en creëert de juist duidelijkheid. In enkele gevallen is een vierde bezoek noodzakelijk om uitsluitsel te geven. Dit kan bijvoorbeeld van toepassing zijn op projecten waarbij een extra controle nodig is om te verifiëren of het nest (nog) in gebruik is en/of om een nauwkeuriger en actueler beeld te creëren ter onderbouwing van de rapportage. Dit bezoek kan in de ei-, en/of niet vliegvlugge-jongen fase worden uitgevoerd (na 15 mei). Het is niet mogelijk om het onderzoek pas in mei te starten. De kans is dan groot dat er cruciale activiteit onopgemerkt blijft, doordat sperwers zich dan teruggetrokken en stiller gedragen. Hierbij kan er fout geconcludeerd worden dat er geen sperwernest aanwezig is, waardoor de activiteiten plaats kunnen vinden. Daarmee kan een actief sperwernest worden ontnomen, dit is een overtreding op de wet.

Daarnaast wordt er aanbevolen om de veldbezoeken in de (vroeg) ochtend uit te voeren. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de hoogste sperweractiviteit gemiddeld tussen het eerste en tweede uur na zonsopkomst wordt waargenomen. Verder kan er tijdens de gehele ochtend nestindicerend gedrag van sperwers worden waargenomen. De veldbezoeken moeten hierdoor tussen zonsopkomst en 12:00 ('s middags) plaatsvinden. Elk veldbezoek heeft een minimale duur van twee uur.

Uit de interviews met (externe) experts en literatuur wordt aangegeven dat de weersomstandigheden tijdens het veldbezoek 'goed' moeten zijn. De genoemde eisen worden vooralsnog overgenomen. De eisen omtrent weersomstandigheden zijn: geen regen, geen vrieskou, < 4 Bft en bij voorkeur een ochtend met veel zonuren.

Hieronder worden de aanbevelingen nogmaals puntsgewijs benoemd:

- Minimaal drie veldbezoeken
 - Twee veldbezoeken tussen 15 maart en 15 april
 - Met tussenperiodes van 10 dagen tussen elk veldbezoek
- Totale onderzoeksperiode: 15 maart – 15 mei
- Onderzoek alleen in de ochtend tussen zonsopkomst en 12:00 ('s middags)
 - Minimaal twee uur durend veldbezoek
- Weersomstandigheden: geen regen, geen vrieskou en <4 Bft
 - Bij voorkeur op een zonnige ochtend

- Besluit activiteiten leefomgeving*. (Artikel 11.37., 1 januari 2025). Wetten.overheid.nl. Geraadpleegd op 5 maart 2025, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041330/2025-01-01#Hoofdstuk11>
- Besluit activiteiten leefomgeving*. (Artikel 11.38., 1 januari 2025). Wetten.overheid.nl. Geraadpleegd op 5 maart 2025, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0041330/2025-01-01#Hoofdstuk11>
- Bijlsma, R. (1993). *Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels*. Geraadpleegd op 7 februari 2025.
- Bijlsma, R. (1997). *Handleiding veldonderzoek Roofvogels* (2^{de} druk). Geraadpleegd op 7 februari 2025.
- Bijlsma, R. et al. (2010). *Onze Roofvogels*. Geraadpleegd op 21 maart 2025.
- Bijlsma, R. (2012). *Mijn roofvogels*. Geraadpleegd op 2 juni 2025.
- BLJ12. (2017, juli). *Kennisdocument Buizerd Buteo buteo* (versie 1.0). Geraadpleegd op 7 februari 2025, van <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Buizerd.pdf>
- BLJ12. (2024, januari). *Juridisch Kader Behorende bij Kennisdocumenten Soortbescherming* (versie 2.0). Geraadpleegd op 6 maart 2025, van <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/01/BLJ12-2024-Juridisch-kader-kennisdocumenten-2.0-def.pdf>
- Castelijns, H. (2006, 12 februari). *Soortbeschrijving – Sperwer*. Geraadpleegd op 25 februari 2025, van <https://www.roofvogelszeeland.nl/soortbeschrijvingen/sperwer>
- Castelijns, H. (2017, 5 maart). *Jaarverslag 2015 – 2016*. Geraadpleegd op 16 mei 2025, van <https://www.roofvogelszeeland.nl/jaarverslagen/2015-2016>
- Cramp. (1977). *Map of the Western Palearctic*. Geraadpleegd op 25 februari 2025.
- Guyt, M & Van Duivendijk, N. (2022, 19 mei). *Handboek Europese vogels – Alle kenmerken in beeld – Deel 1 zwanen-spechten*. Geraadpleegd op 26 februari 2025.
- Hunink, S. (2024, 1 december). *Lijst beschermde soorten Omgevingswet*. Geraadpleegd op 26 maart 2025, van <https://www.natuurinclusief.nl/wp-content/uploads/Lijst-beschermde-soorten-Ow-NatuurInclusief.pdf>
- Koopmans, C. (2022, 4 februari). *Sperwer op zonnebloem* [foto]. Geraadpleegd op 11 februari 2025.
- Krijgsveld, K. L., Smits, R. R., Van der Winden, J. (2008, 23 december). *Verstoringsgevoeligheid van vogels*. Geraadpleegd op 6 juni 2025, van <https://www.vogelbescherming.nl/docs/287be629-e618-40f8-9d72-c05a0f394b26.pdf>
- Mebs, T & Schmidt, D. (2006). *Roofvogels van Europa, Noord-Afrika en Voor-Azië*. Geraadpleegd op 27 februari 2025.
- Nationale Databank Flora en Fauna. (2025). *Organisatie en samenwerking*. Geraadpleegd op 12 februari 2025, van <https://ndff.nl/organisatie/>
- Netwerk Groene Bureaus. (2023, november). *Soorteninventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie nov 2023)*. Geraadpleegd op 7 februari 2025, van <https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soorteninventarisatieprotocollen/protocollen-vis-amfibie-reptiel-vogel>
- NVC Web. (z.d.). *Dimorfisme*. Geraadpleegd op 25 februari 2025, van <https://www.nvcweb.nl/cichlipedia/dimorfisme>

Omgevingswet. (Artikel 5.1., 1 januari 2024). Wetten.overheid.nl. Geraadpleegd op 5 maart 2025, van <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/2024-01-01#Hoofdstuk5>

Rafoss, T & Selås. V. (1999). *Ranging behaviour and foraging habitats of breeding Sparrowhawks Accipiter nisus in a continuous forested area in Norway*. Geraadpleegd op 5 maart 2025.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (z.d.). *Indicatieve lijst jaarrond beschermde vogelnesten*. Geraadpleegd op 26 maart 2025, van <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/04/Lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf>

Sovon Vogelonderzoek Nederland. (z.d.). *Sperwer*. Geraadpleegd op 14 februari 2025, van <https://stats.sovon.nl/stats/soort/2690>

Sovon Vogelonderzoek Nederland. (z.d.). *Vogelatlas Sperwer*. Geraadpleegd op 5 maart 2025, van <https://www.vogelatlas.nl/atlas/soorten/soort/2690>

United Nations. (z.d.). *Convention on Biological Diversity, key international instrument for sustainable development*. Geraadpleegd op 7 februari 2025, van <https://www.un.org/en/observances/biological-diversity-day/convention>

Vogelbescherming Nederland. (z.d.). *Juridische bescherming van vogelsoorten*. Geraadpleegd op 25 februari 2025, van <https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/juridische-bescherming/soortbescherming>

Vogelbescherming Nederland. (z.d.). *Natuurkalender broedvogels*. Geraadpleegd op 6 maart 2025, van <https://www.vogelbescherming.nl/docs/2840f8f0-79aa-4bb8-956e-53476e87bf7b.pdf>

Vogelbescherming Nederland. (z.d.). *Wet- en regelgeving*. Geraadpleegd op 7 februari 2025, van <https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/juridische-bescherming/wet-en-regelgeving>

Vogelbescherming Nederland. (2023, 13 januari). *Vogels in steden achteruit*. Geraadpleegd op 16 mei 2025, van <https://www.vogelbescherming.nl/actueel/bericht/vogels-in-steden-achteruit>

Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard. (z.d.). *De Sperwer*. Geraadpleegd op 27 februari 2025, van <https://www.roofvogels-hw.nl/soortensp.html>

Juridisch kader algemeen

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet (Ow) in werking gesteld. Deze wet bundelt regelgeving over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water samen. Binnen de Omgevingswet is het bijvoorbeeld verboden om dieren te verstoren of te doden. Dit houdt in dat zonder een Omgevingsvergunning het niet is toegestaan om flora- en fauna-activiteiten uit te voeren met mogelijke gevolgen voor in het wild levende planten en dieren, voor zover bepaald bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Welke flora- en fauna-activiteiten vergunningsplichtig zijn is bepaald in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Onder welke voorwaarden een vergunning verleend kan worden is bepaald in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) (BIJ12, 2024).

Dit juridisch kader richt zich met name op veelvoorkomende beschermde soorten in Nederland, in dit geval specifiek op de sperwer (*Accipiter nisus*). Bij ruimtelijke ingrepen of andere projecten kan er een reële kans bestaan op overtreding van een verbodsbepaling uit de Omgevingswet. De beoordeling hiervan ligt bij het bevoegd gezag. Zij bepalen of er in een specifieke situatie sprake is van een overtreding of dat er een omgevingsvergunning nodig is.

Wettelijke bescherming

De bescherming van soorten in Nederland is gebaseerd op Europese richtlijnen en internationale verdragen. De Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn wijzen soorten aan die specifiek beschermd moeten worden. Voor 2017 was deze regelgeving vastgelegd in de Flora- en Faunawet, per 1 januari 2017 is deze vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Vervolgens is dit sinds 1 januari 2024 overgegaan in de Omgevingswet, het Besluit activiteiten leefomgeving en het Besluit kwaliteit leefomgeving. De sperwer valt onder de bescherming van de Vogelrichtlijn. Onderstaand geciteerd uit van het Besluit activiteiten leefomgeving de verbodsbepalen (art. 11.37. Bal):

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:
 - a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn;
 - b. het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
 - c. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels als bedoeld onder a; of
 - d. het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.
2. Het verbod geldt niet, als:
 - a. het verrichten van die activiteit op de grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan de artikelen 9, eerste en tweede lid, en 13 van de vogelrichtlijn; of
 - b. de activiteit uitvoering geeft aan:
 - i. een instandhoudingsmaatregel als bedoeld in de artikelen 3, eerste lid en tweede lid, onder b, c en d, en 4, eerste lid, eerste zin, en tweede lid, van de vogelrichtlijn of artikel 6, eerste lid, van de habitatrichtlijn; of
 - ii. een passende maatregel als bedoeld in artikel 6, tweede lid, van de habitatrichtlijn.
3. Het verbod op het opzettelijk storen van vogels, bedoeld in het eerste lid, onder d, geldt niet, als het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort.

In dit nieuwe stelsel is het niet meer mogelijk om vrijstellingen en ontheffingen te verlenen, hiervoor is de omgevingsvergunning in het leven geroepen. In de wet is de bevoegdheid gegeven aan bevoegde gezagen

om voor specifiek aangegeven onderdelen regels te creëren en omgevingsvergunningen voor flora- en fauna-activiteiten te verlenen. De bevoegdheden zijn voornamelijk provincies met in het bijzonder de

Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten. Dit houdt in dat op specifieke onderdelen verschillen ontstaan op provinciaal of regionaal niveau (BIJ12, 2024).

Beschermingsregimes

Binnen het omgevingsrecht gelden voor de bescherming van soorten drie verschillende beschermingsregimes. De soorten als aangemerkt in de Vogelrichtlijn, de soorten als aangemerkt in de Habitatrichtlijn en de soorten als aangemerkt in bijlage IX van het Besluit activiteiten leefomgeving. De Vogelrichtlijn is van toepassing op alle in het wild levende vogelsoorten. Hierin zijn voor specifieke soorten ook speciale beschermingszones aangewezen (BIJ12, 2024).

De Vogelrichtlijn heeft direct invloed op de sperwer en dit onderzoek. Dit is een belangrijk en strikt beschermingsregime. Daarnaast valt de sperwer bij de meeste provincies onder de bescherming van categorie 4 vogelsoorten. Dit houdt in dat de nesten het hele jaar door zijn beschermd (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, z.d.). Niet alle provincies hanteren dezelfde beschermingscategorieën. In het document 'Lijst beschermde soorten Omgevingswet 2024' van het ecologisch advies- en projectbureau NatuurInclusief valt te achterhalen op welke wijze, per provincie, een soort is beschermd (Hunink, 2024).

Het beschermingsregimes van de Habitatrichtlijn is van toepassing op de hieronder vernoemde onderdelen:

- In het wild levende dieren van bijlage IV onderdeel a bij de Habitatrichtlijn; of
- In het wild levende dieren van bijlage II bij het verdrag van Bern; of
- In het wild levende dieren van bijlage I bij het verdrag van Bonn; of
- Planten van soorten van bijlage IV onderdeel b bij de Habitatrichtlijn; of;
- Planten van soorten van bijlage I bij het verdrag van Bern; of
- De eieren, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van hierboven bedoelde dieren (BIJ12, 2024).

Van de overige soorten is er een beschermingsregime van toepassing op de in het wild levende soorten zoals die zijn benoemd in bijlage IX van het Besluit activiteiten leefomgeving (BIJ12, 2024).

In het Besluit activiteiten leefomgeving is bepaald welke flora- en fauna-activiteiten vergunningsplichtig zijn. Projecten of activiteiten kunnen alleen uitgevoerd worden met een omgevingsvergunning hiervoor, tenzij bepaald dat de activiteit vergunningvrij uitgevoerd mag worden. De bevoegdheid voor het verlenen van een omgevingsvergunning is over het algemeen de Gedeputeerde Staten. Mocht er nationaal belang zijn, dan is de Minister van Natuur en Stikstof bevoegd gezag. Dit is het geval als er sprake is van onder andere de aanleg, uitbreiding en inrichting van:

- Hoofdwegen;
- Landelijke spoorwegen;
- Hoofdvaarwegen;
- Primaire waterkeringen;
- Militaire (oefen)terreinen en luchthavens;
- Landelijke gastransportnet;
- Schiphol;
- Activiteiten namens een lid van het Koninklijk Huis.

Deze taken worden namens de minister uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)(BIJ12, 2024).

Broedcode cluster	Omschrijving
0	Geen activiteit
1	Wel activiteit, maar niet nestindicerend
2	Nestindicerend activiteit

Broedcode	Omschrijving
0	Geen waarneming van sperwers of sporen
1	Krijtsporen
2	Overvliegend individu zonder nestindicerend gedrag
3	Ruiveren van een sperwer of een plukplaats door een sperwer
4	Ter plaatse individu zonder nestindicerend gedrag
5	Potentieel oud sperwernest <i>*geen teken van recente activiteit</i>
6	Potentieel actief sperwernest, vers nestmateriaal
7	Kekkeren gehoord nabij mogelijk broedbiotoop
8	Paar in geschikt broedbiotoop
9	Baltsend paar in broedbiotoop
10	Nestbouw: vogel met nestmateriaal
11	Bezet nest, mogelijk met eieren
12	Uitgevlogen jongen of nest waar recent jongen zijn uitgevlogen
13	Gedrag dat wijst op jongen: aflossing op nest, transport voedsel of voedseloverdracht
14	Nest met jongen

BIJLAGE C - VELDWERKPLANNING

		Kalenderweeknummer #	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		Uitgevoerd											
Veldwerk													
Bekende sperwerlocaties:	Projectcode:												
Bosdijk, Kockengen	2025-0000-01	Bezoek 1			Bezoek 2		Bezoek 3			Bezoek 4			
Bijleveld, Kockengen	2025-0000-02	Bezoek 1				Bezoek 2			Bezoek 3			Bezoek 4	
Jachthaven Hanzeland, Maasbommel	2025-0000-03			Bezoek 1			Bezoek 2			Bezoek 3		Bezoek 4	
Maximapark, Utrecht	2025-0000-04		Bezoek 1			Bezoek 2			Bezoek 3		Bezoek 4		
Waverhoek, Waverveen	2025-0000-05				Bezoek 1		Bezoek 2			Bezoek 3		Bezoek 4	
Onbekende sperwerlocaties:	Projectcode:												
Zaanse Rietveld, Alphen aan den Rijn	2025-0000-06		Bezoek 1			Bezoek 2			Bezoek 3		Bezoek 4		
Thematervelden, Vleuten	2025-0000-07	Bezoek 1				Bezoek 2			Bezoek 3		Bezoek 4		
Parkbos De Haar, Haarzuilens	2025-0000-08	Bezoek 1			Bezoek 2			Bezoek 3			Bezoek 4		
Vijverbos, Harmelen	2025-0000-09		Bezoek 1		Bezoek 2			Bezoek 3			Bezoek 4		
Steinse Groen, Gouda	2025-0000-10			Bezoek 1			Bezoek 2		Bezoek 3		Bezoek 4		
Back-up locaties:													
Haastrecht, Zuid-Holland													
Landgoed Waardenburg en Neerijnen, Waardenburg													

