



# Broedvogels van Roekel en De Zanding in 2021

Symen Deuzeman

Sovon-rapport 2022/03





# Broedvogels van Roekel en De Zanding in 2021

Symen Deuzeman



Sovon-rapport 2022/03  
Dit rapport is opgesteld in opdracht van  
Gemeente Ede, Afdeling Beheer



## Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2022

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Gemeente Ede, Afdeling Beheer.

*Wijze van citeren:* Deuzeman S. 2022. Broedvogels van Roekel en De Zanding in 2021. Sovon-rapport 2022/03. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

*Foto's omslag en andere foto's:* Symen Deuzeman

*Opmaak:* Bas Hissel, Sovon Vogelonderzoek Nederland

*ISSN-nummer:* 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland  
Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen  
*e-mail:* [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
*website:* [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon.

# Inhoud

Samenvatting .....	1
1. Inleiding.....	2
2. Beschrijving van het gebied.....	3
2.1. Ligging en karakteristiek .....	3
2.2. Beschrijving terreintypen.....	4
3. Werkwijze .....	6
3.1. Doelstelling .....	6
3.2. Veldwerk.....	6
3.3. Interpretatie en verwerking van gegevens .....	7
3.4. Weersomstandigheden.....	7
4. Resultaten.....	8
4.1. Soorten en aantallen .....	8
4.2. Vergelijking met eerdere karteringen .....	9
4.3. Soortbeschrijvingen .....	13
4.4. Overige fauna .....	17
5. Evaluatie.....	18
5.1. Betekenis van het gebied voor broedvogels .....	18
5.2. Broedvogels en beheer .....	18
6. Literatuur .....	21
Bijlage I. Overzicht van Rode Lijst-soorten .....	23
Bijlage II. Vogelrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Veluwe .....	24
Bijlage III. Overzichtskaart met belangrijke delen van Roekel voor Rode Lijst-soorten .....	25
Bijlage IV. Overzichtskaart met belangrijke delen De Zanding voor Natura 2000-soorten ...	26
Bijlage V. Verspreidingskaart van holenbroeders in Roekel.....	27
Bijlage VI. Overzichtskaart van vogelsoorten van bossen met hoge soortenrijkdom.....	28
Bijlage VII. Overzichtskaart van broedvogels van opgaand bos met naaldbomen in Roekel	29
Bijlage VIII. Verspreidingskaarten inventarisatie 2021.....	30



## Samenvatting

In het voorjaar van 2021 is Roekel en De Zanding (363,9 ha) in opdracht van de Gemeente Ede, Afdeling Beheer, gekarteerd op broedvogels. Roekel (290,5 ha) bestaat hoofdzakelijk uit grove dennenbos en wordt plaatselijk afgewisseld met Japanse lariks en douglassen. Het hele bosgebied wordt plaatselijk doorsneden door berkenlaantjes in diverse stadia van verval. Her en der zijn fraaie kleinere wildweides aanwezig.

De Zanding (73,4 ha) bestaat uit twee duidelijk gescheiden deelgebieden. Het westelijk deel is een bungalowpark met vakken met grove den en gemengd loofhout met vooral Amerikaanse eik en berken. Het oostelijk deel is een stuifzandgebied met lokaal open zand met (korst-) mosvegetaties, struikheide met vliegdenen en een voormalig grote kapvlakte aan de zuidzijde.

De inventarisatie werd uitgevoerd door de samensteller van dit rapport, werkzaam bij Sovon Vogelonderzoek Nederland. Het voornaamste doel was de vastlegging van de verspreiding en de aantallen van de verschillende broedvogelsoorten in beide bosgebieden. Daarbij is het van belang om de aantallen te vergelijken met eerdere karteringen, zodat de ontwikkelingen van de broedvogels gevolgd kunnen worden. Daarnaast is het van belang om de broedvogels in kaart te brengen van de SNL-monitoring en volgt het de dunningscyclus van de Gemeente Ede, waarbij eens in de zes jaar in een deel van het bosareaal boswerkzaamheden plaatsvinden.

In Roekel werden in totaal 45 soorten als waarschijnlijke of zekere broedvogel vastgesteld. Van 37 soorten zijn integraal gegevens verzameld, de overige 8 behoren tot de (zeer) algemene soorten. Er werden vier soorten vastgesteld die voorkomen op de Rode Lijst van bedreigde en/of karakteristieke vogelsoorten.

In De Zanding werden in totaal 42 soorten als waarschijnlijke of zekere broedvogel vastgesteld. Van 34 soorten zijn integraal gegevens verzameld, de overige 8 behoren tot de (zeer) algemene soorten. Er werden vier soorten vastgesteld die voorkomen op de Rode Lijst van bedreigde en/of karakteristieke vogelsoorten. Drie soorten (Nachtzwaluw, Boomleeuwerik en Roodborsttapuit) behoren tot de kwalificerende soorten binnen de Speciale Beschermingszone 'Veluwe', die is aangewezen in het kader van Natura 2000.

Roekel werd eerder onderzocht in 2009 en 2015. De kartering in 2021 is qua onderzoeksmethode goed te vergelijken met de eerdere karteringen. In vergelijking met 2015 werd één nieuwe soort vastgesteld, de Turkse Tortel, maar vier soorten werden niet vastgesteld (Houtsnip, Zwarte Specht, Witte Kwikstaart en Kruisbek). Het gebied lijkt iets soortenarmer te zijn geworden, al gaat het maar om hele kleine veranderingen. De totaliteit van het aantal aangetroffen territoria in 2021 (417) was daarentegen iets hoger dan 2015 (390). In 2009 werden sommige soorten niet geteld, zodat een vergelijking niet op kan gaan. Het hogere aantal territoria ten opzichte van 2015 komt met name op conto van een toename van de Houtduif, Grote Bonte Specht, Zanglijster en Glanskop.

De Zanding werd eerder onderzocht in 2009 en 2015. In vergelijking met de laatste meting in 2015 werden twee nieuwe broedvogelsoorten vastgesteld (Koekoek en Spreeuw) en hervestigde de Kleine Bonte Specht zich. Daarentegen werden vijf soorten niet vastgesteld in 2022 (Sperwer, Holenduif, Matkop, Goudvink en Kruisbek). Hiermee is het gebied iets soortenarmer geworden, maar het blijven maar kleine verschillen. De totaliteit in 2021 van het aantal territoria was iets hoger dan in 2015, dat met name op conto komt van de Houtduif, Boomklever, Kneu en Putter. De meest in het oog springende soorten in De Zanding zijn die van heide, kapvlakten en stuifzanden. Het zijn ook de vogelsoorten die gevoelig zijn voor menselijke verstoring, zoals loslopende honden en wandelaars. Enkele van deze soorten namen iets af, zoals de Nachtzwaluw, Roodborsttapuit en Geelgors. Met name de Nachtzwaluw neemt elders op de Veluwe de laatste jaren toe op heidevelden en stuifzanden. Mogelijk speelt recreatiedruk hier een rol, al lijkt dit nu niet te spelen bij de Boomleeuwerik. De Kneu nam fors toe in de aanwezige struikheidevegetatie met opslag van vliegdenen en vogelkers.

Tot slot wordt ingegaan op broedvogels in relatie tot het gevoerde beheer en tevens worden enkele beheeraanbevelingen gedaan.

## 1. Inleiding

In het voorjaar van 2021 is het bosgebied Roekel en de Zanding (363,9 ha) in opdracht van de Gemeente Ede gekarteerd op broedvogels. Roekel (290,5 ha) bestaat hoofdzakelijk uit grove dennenbos en wordt plaatselijk afgewisseld met Japanse lariks en opstanden met douglas en fijnspar. Het bosgebied wordt doorsneden door berkenlaantjes in diverse stadia van verval. Her en der zijn kleine wildweides aanwezig. De Zanding (73,4 ha) bestaat uit twee duidelijk gescheiden deelgebieden. Het westelijke deel is een bungalowpark met vakken met grove den en gemengd loofhout met vooral Amerikaanse eik en berken. Het oostelijke deel is een fraai stuifzandgebied met lokaal open zand met (korst-) mosvegetaties, struikheide met vliegdennen en een voormalig grote kapvlakte aan de zuidzijde. De kartering in 2021 betreft een herhalingskartering met de jaren 2009 en 2015. In dit rapport worden de gegevens vergeleken en de ontwikkelingen die broedvogels hebben doorgemaakt besproken.

De inventarisatie is uitgevoerd door de samensteller van dit rapport, werkzaam bij Sovon Vogelonderzoek Nederland. De Gemeente Ede wenst een uitgebreide territoriumkartering, waarbij een selectie van soorten geteld wordt. Hieronder vallen alle Rode Lijst-soorten en alle soorten die zijn aangewezen op grond van de Vogel- en Habitatrictlijn binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. De inventarisatie vond tevens plaats in het kader van de Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL) waarin onder andere een zesjarige cyclus wordt vereist, en waarvan de resultaten worden gerapporteerd aan de Provincie Gelderland.

De inventarisatie maakt binnen de Gemeente Ede deel uit van een meerjarige inventarisatie die beoogt om binnen een periode van zes jaar (2018 t/m 2023) alle terreinen van de Gemeente Ede op broedvogels te karteren. Het is een vervolg op de meerjarige inventarisaties van het bosgebied van de Gemeente Ede in de periode 2006-2011 en 2012-2017 (zie: Deuzeman 2006, 2008, 2010 t/m 2021 & de Boer 2007 & 2009). De opdeling van de deelgebieden is dezelfde als aangehouden bij de dunningscyclus. Het is de bedoeling dat steeds het deelgebied wordt onderzocht waar de daaropvolgende winter gedund gaat worden. Het basismateriaal van de inventarisatie is opgeslagen op het Sovon-kantoor in Nijmegen.

Dank is verschuldigd aan de medewerkers van de Gemeente Ede, Afdeling Beheer en speciaal aan Jochem van Gooswilligen. Jochem was behulpzaam tijdens de voorbereidingen en was de directe contactpersoon tijdens het veldwerk en de rapportage. Dank aan Jan Nab voor de dagdelen samen in het veld, waarbij we alle roofvogelhorsten en bosvakken hebben bekeken die voor dunning in aanmerking kwamen. Ook dank aan de plezierige samenwerking met Victor Nuijten en Kasper Cornelissen. Jochem van Gooswilligen voorzag een eerdere versie van dit rapport van commentaar, waarvoor dank! Tot slot was Sovon-collega Lara Marx behulpzaam bij de verwerking van de gegevens in GIS en verzorgde Bas Hissel de opmaak van dit rapport.



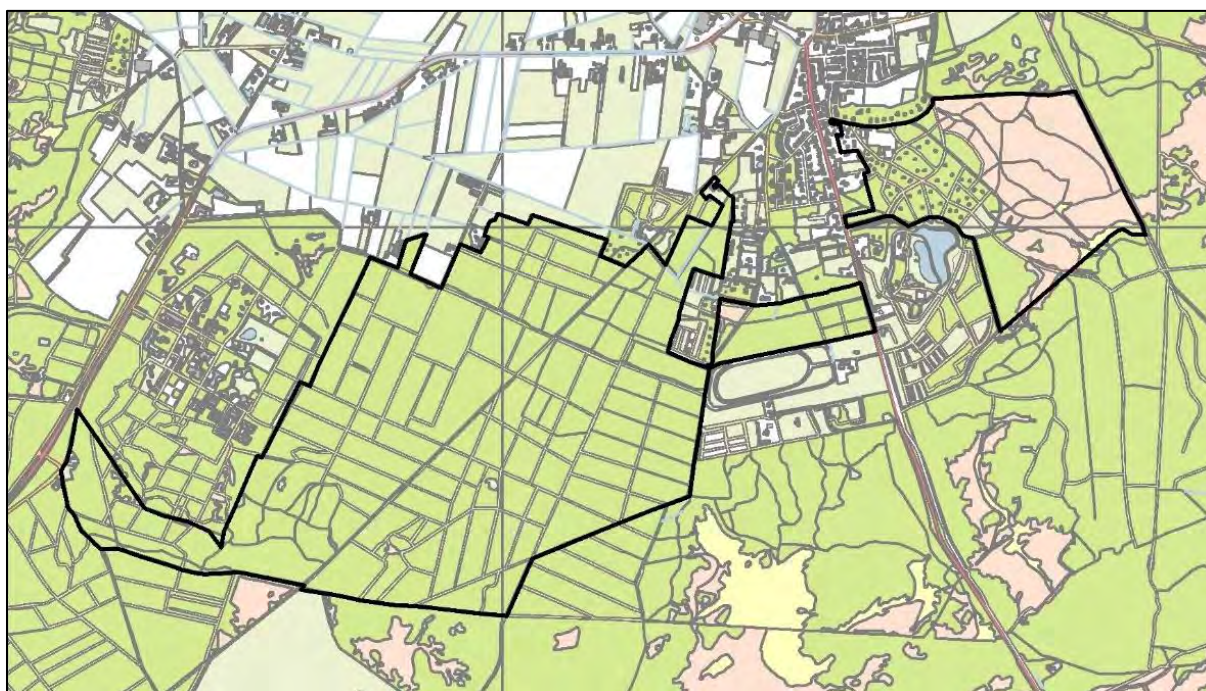
Voormalige kapvlakte in de zuidwestkant van zandverstuiving De Zanding, 10 juni 2021.



## 2. Beschrijving van het gebied

### 2.1. Ligging en karakteristiek

De studiegebieden zijn gelegen op de zuidwestelijke Veluwe en worden beheerd door de Gemeente Ede (figuur 1). Roekel is verreweg het grootste aaneengesloten bosgebied (290,5 ha) en ligt ten oosten van de provinciale weg (N304) en ten zuidwesten van het dorp Otterlo. Aan de westzijde grenst het gebied aan landgoed 's Heerenloo, aan de noordzijde liggen agrarische percelen en aan de oost en zuidzijde grenst het grotendeels aan de Planken Wambuis (NM) en Westerrode. Het bosgebied is goed ontsloten en wordt van noord naar zuid doorsneden door de Koeweg en de Mosselseweg. In het noordelijke deel loopt langs een varkensraster de Roekelse Bosweg (figuur 2). Bosgebied Roekel kan gekarakteriseerd worden als een rustig en uitgestrekt bosgebied, dat hoofdzakelijk bestaat uit grove dennenbos. Nabij de Hartenberg ligt een bosreservaat dat hoofdzakelijk bestaat uit vliegdennen. Dit zijn oude, zeer grillig gevormde dennen, die niet zijn aangeplant, maar door de wind zijn aangevoerd. In het noordoostelijke deel grenzen enkele recreatieparken aan het bosgebied. Hier is verreweg de meeste recreatie te vinden en dit deel van het gebied fungeert als uitloopgebied.

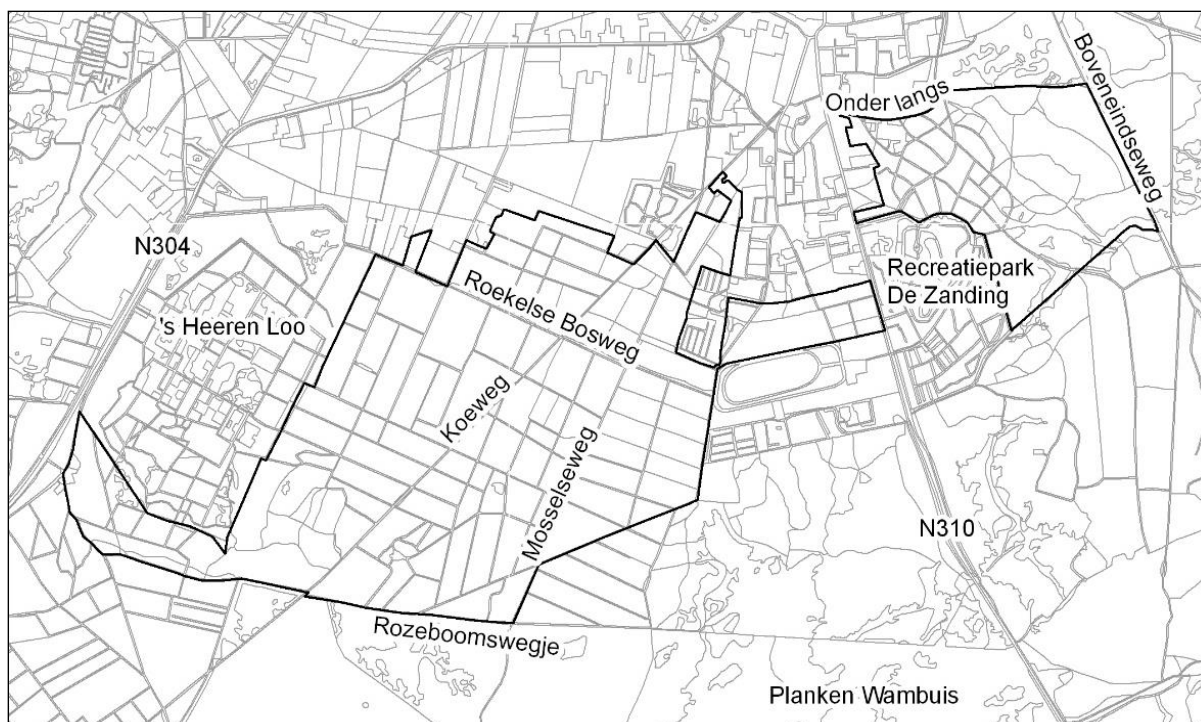


Figuur 1. Ligging en begrenzing van bosgebied Roekel en De Zanding (361,4 ha) in de Gemeente Ede.

De Zanding (73,4 ha) ligt ten zuidoosten van Otterlo, oostelijk van de provinciale grens N310. Dit gebied ligt ingesloten tussen de Boveneindseweg aan de oostzijde, het gelijknamige recreatieoord De Zanding aan de zuidwestzijde en de bebouwing van Otterlo aan de westzijde. Het westelijke deel heeft grotendeels een recreatieve functie met woonhuizen, bungalows en enkele sportvelden. Karakteristiek is het oostelijke deel, dat bestaat uit een voormalig stuifzandgebied met open zand, struikheide en vliegdennen. Dit gebied wordt doorsneden door wandelpaden en fungeert als uitloopgebied van het recreatiepark EuroParcs De Zanding en bewoners uit de directe omgeving.

Het studiegebied maakt onderdeel uit van het Veluwemassief, dat kan worden omschreven als een grootschalig, glooiend landschap met uitgestrekte (naald-) bossen, heidevelden en zandverstuivingen. Het is een stuwvallandschap met voor Nederlandse begrippen aanzienlijke hoogteverschillen. In de bossen van de Gemeente Ede is gekozen voor een geïntegreerd bosbeheer, waarbij gewerkt wordt aan een natuurlijk bos zonder monoculturen, maar met mengingen van verschillende soorten inlandse boomsoorten, zoals eik, beuk, berk en grove den. Deze soorten laten meer licht toe, waardoor de onderbegroeiing van kruiden en struiken (de lagere etages) beter tot stand komen. Er wordt gestreefd naar de ontwikkeling van oude bossen, met meer staand en liggend dood hout. In het Natuurbeheerplan Gelderland 2011 heeft ongeveer 50% de doelstelling van natuurbossen en de andere helft een productiedoelstelling.





Figuur 2. Belangrijkste toponiemen binnen het studiegebied.

## 2.2. Beschrijving terreintypen

### Roekel

Dit bosgebied bestaat voor het grootste deel uit bos, afgewisseld met enkele kleine wildweides. De grove den is de dominante en beeldbepalende boomsoort en komt in zeer diverse leeftijdsstadia voor, met aanplant vanaf 1907-1983. In de oudere en vrij open grove dennenbossen is een dichte ondergroei van bosbes aanwezig. In de wat jongere opstanden bestaat de struiklaag vooral uit vuilboom en Amerikaanse vogelkers. Plaatselijk is deze soms zeer dicht. Alleen in het noordwestelijke en uiterste noordoostelijke deel zijn andere naaldhoutsoorten aangeplant op iets rijkere vochtigere bodems. Het gaat met name om een aantal percelen met fijnsparren, Japanse lariksen en een perceel met douglassen, aangeplant in de periode 1929-80. In het meest noordelijke puntje van Roekel was recent een kaalkap geweest van een fijnsparrenperceel. Er is ook een perceel met oude douglassen aanwezig langs de Planken Wambuisweg in het uiterste zuidwesten van het gebied. De meest oude douglas- en Japanse lariksoopstanden zijn inmiddels hoog met een fraaie tweede boom- en struiklaag van meest jonge douglassen en lariksen. In de middeloude fijnsparren is nauwelijks sprake van verjonging.



Kleinere wildweides in Roekel hebben een aantrekkingskracht op vogelsoorten als Groene Specht, Grote Lijster en Boompijper, 23 augustus 2021.



Loofhout is maar schaars en komt vooral voor in de vorm van berkenlaantjes in verschillende stadia van verval, die het gebied doorsnijden. Verreweg het meeste loofhout is te vinden in het zuidoostelijke deel, langs het Rozeboomswege. Hier is voormalig eikenhakhout aanwezig en er staat een oude en deels in verval geraakte beukenlaan. Hier staat ook het oudste grove dennenbos, deels gemengd met oudere eiken. In deze vakken is een rijke ondergroei aanwezig met diverse loofhoutsoorten, zoals eik, lijsterbes en berk. Beukenvakken en/of -lanen zijn verder alleen aanwezig langs de Planken Wambuisweg en in één vakje in het noordwestelijke deel langs de Mosselseweg. Her en der komen open plekken voor. Dit in de vorm van enkele, soms zanderige wildweides en enkele kleine voormalige kapvlakten.



*Beukenlaan langs de zuidrand van Roekel, 23 augustus 2021.*

#### *De Zanding*

De Zanding bestaat uit twee duidelijk gescheiden gebieden. Het westelijk deel is een groene woonwijk/bungalowpark met vakken van grove den, vaak gemengd met loofhout, zoals berk, Amerikaanse eik en zomereik. Het gebied is zeer goed omsloten door de vele wandelpaadjes.

Het oostelijk deel is een restant van een uniek en karakteristiek stuifzandgebied. Het bestaat uit fraaie (korst-)mosvegetaties, open zand, struikheidevegetaties met vliegdennenbos. Aan de zuidwestzijde is een grote voormalige kapvlakte aanwezig, met een vrij kale en zandige bodem en overstaanders van vliegdennen.



*Open en vastgelegd zand met fraaie korstmosvegetaties op zandverstuiving De Zanding, 10 juni 2021.*

## 3. Werkwijze

### 3.1. Doelstelling

Het voornaamste doel van de broedvogelinventarisatie was het vastleggen van de verspreiding en de aantallen van verschillende broedvogelsoorten in de deelgebieden. Op deze wijze wordt informatie verkregen over de verspreiding, aantalsontwikkelingen, effecten van het gevoerde beheer en de huidige toestand van de verschillende gebiedsdelen als leef- en broedgebied voor vogels. Hierbij ligt het accent op de kartering van de zeldzame, schaarse, bedreigde en karakteristieke broedvogelsoorten. Daaronder vallen alle zogenaamde Rode Lijstsoorten (bijlage I) en alle soorten die zijn aangewezen op grond van de Vogel- en Habitatrictlijn binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Aan deze lijst zijn een aantal soorten toegevoegd die extra informatie kunnen verschaffen over het terreinbeheer. De onderzochte soorten vallen allen onder de vogelsoorten van de SNL-lijst voor bossen en heidevelden op de Veluwe. De volgende acht soorten zijn wel vastgesteld, maar niet integraal geïnventariseerd: Winterkoning, Roodborst, Merel, Tjiftjaf, Fitis, Koolmees, Pimpelmees en Vink.

De inventarisatie maakt deel uit van een meerjarige inventarisatie die beoogt om binnen een periode van zes jaar (2018 t/m 2023) alle terreinen van de Gemeente Ede te karteren. Het is een vervolg op eerdere meerjarige inventarisatie van het bosgebied van de Gemeente Ede in de periode 2006-2011 en 2012-2017 (zie: Deuzeman 2006, 2008, 2010 t/m 2021 & de Boer 2007 & 2009). De opdeling van de deelgebieden is dezelfde als aangehouden bij de dunningscyclus. Het is de bedoeling dat steeds het deelgebied wordt onderzocht waar de daaropvolgende winter gedund gaat worden. De inventarisatie vond daarnaast plaats in het kader van de Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL), waarin onder andere een zesjarige cyclus wordt vereist, en waarvan de resultaten worden gerapporteerd aan de Provincie Gelderland.

### 3.2. Veldwerk

De kartering is in grote lijnen uitgevoerd volgens de uitgebreide territoriumkartering (Hustings *et al.* 1985, Vergeer *et al.* 2016). Afwijkingen op deze methode zijn te vinden in het ontbreken van een vaste looproute en/of loopsnelheid. De route werd elke velddag aangepast aan de lokale omstandigheden (bijvoorbeeld windsterkte) en vooral ook aan de verspreiding en activiteit van broedvogels. Daarnaast werd er de gehele dag gekarteerd, in tegenstelling tot de aanbeveling voor broedvogelkarteringen die uitgaan van karteringen in de ochtenduren. Later op de dag, en vooral vanaf het middaguur, werden frequenter insteken gemaakt, vooral als doel hebbende om de trefkans te vergroten (zang opwekken, alarm). In de late ochtend- en middaguren ging ook veel aandacht uit naar het zoeken van nesten van roofvogels of het opnieuw bezoeken van gebiedsdelen die in de vroege ochtend al waren bezocht. Sommige soorten zijn namelijk pas later op de ochtend actief aan het zingen.

Het studiegebied werd zowel lopend als met de fiets onderzocht. Tijdens de bezoeken is vooral gelet op territorium- en nestindicatief gedrag. Hieronder vallen zang, balts, alarm, voerdragende oudervogels, afleidingsgedrag en bedelende jongen. Extra nadruk werd gelegd op het verkrijgen van uitsluitende waarnemingen, dus waarnemingen van twee tegelijkertijd zingende of baltsende soortgenoten. Een standaardbezoek begon een half uur tot een uur voor zonsopgang. Regelmatig werd er van het pad afgeweken, daar vakken onoverzichtelijk waren of om te zoeken naar horsten van roofvogels en holen van spechten.

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 23 maart tot en met 23 augustus 2021 (tabel 1). Er zijn in totaal vijf integrale inventarisatieronden uitgevoerd. Tijdens een vroege ochtendronde op 12 mei en tijdens een avondronde op 22 juli is aandacht besteed aan schemer- en nacht actieve soorten, zoals uilen en Nachtzwaluwen. Op 23 augustus is speciale aandacht besteed aan Wespddieven, onder andere door een tijd lang te posten op het Mosselse Veld. Dit leverde geen waarnemingen van Wespddieven op. In totaal is 62 uur en 36 min besteed aan het veldwerk. Uitgaande van 363,9 ha komt dit gemiddeld neer op 10,3 min/ha. Deze waarde ligt dicht bij het gemiddelde (=10 min/ha) van grootschalige broedvogelkarteringen zoals die (deels) door Sovon worden uitgevoerd (Klemann *et al.* 1994).



Tabel 1. Tijdsbesteding in het studiegebied in 2021.

Datum	Begin	Eind	Uren
23-mrt	06:50	14:58	8,1
29-mrt	07:13	11:29	4,3
23-apr	06:35	15:47	9,2
29-apr	06:35	09:51	3,3
12-mei	04:40	15:56	11,3
13-mei	06:02	09:20	3,3
10-jun	05:35	15:00	9,4
21-jul	08:15	15:10	6,9
22-jul	22:02	23:36	1,6
23-aug	10:25	15:38	5,2
<b>Totaal:</b>			<b>62,6</b>

### 3.3. Interpretatie en verwerking van gegevens

In het veld werden de waarnemingen, voorzien van broedcode, ingevoerd op een tablet met behulp van het programma Avimap. Clustering van waarnemingen tot territoria gebeurde op basis van de criteria zoals beschreven in Vergeer *et. al.* 2016, maar met een lichte aanpassing vanwege het geringe aantal bezoeken (5 i.p.v. 8). Dit gebeurde in het autoclusterprogramma van Sovon in Avimap. Exacte clustercriteria zijn terug te vinden op de soortkaarten. Nestvondsten of nest indicatieve waarnemingen telden in alle gevallen mee. De stippen op de verspreidingskaarten zijn de locaties van waarnemingen met de hoogste broedcode of anders de laatste meetellende waarneming binnen de geïnterpreteerde territoria.

### 3.4. Weersomstandigheden

Het weer is van invloed op de activiteit van vogels en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind, neerslag en lage temperaturen zijn belemmerende factoren. Veel territoriale activiteit neemt ook af bij hoge temperaturen. Daarom wordt hier een korte beschrijving van het weer in het broedseizoen van 2021 gegeven aan de hand van de maandoverzichten van het KNMI. In tabel 2 zijn enkele variabelen samengevat. Maart had een normale temperatuur, het was vrij droog en zonnig. April was vrij zonnig, maar bijzonder koud. Mei was zeer koud, vrij nat en vrij somber. Juni was zeer warm, nat en zonnig. Juli was aan de koele en sombere kant, met een normale hoeveelheid neerslag.

Tabel 2. Enkele weersvariabelen (gemiddelde temperatuur, dagelijks aantal zonuren en hoeveelheid neerslag) in de periode maart-juli 2021, op basis van gegevens van het KNMI, station De Bilt. Ref staat voor langjarig gemiddelde (1991-2020).

Maand	Temperatuur		Zonuren		Neerslag (mm)	
	2021	Ref	2021	Ref	2021	Ref
Maart	6,4	6,5	158	146	44	53
April	6,7	9,8	221	196	41	40
Mei	11,2	13,4	200	225	90	55
Juni	18,2	16,2	247	214	94	66
Juli	18,0	18,3	196	222	80	78

## 4. Resultaten

### 4.1. Soorten en aantallen

#### Roekel

In dit studiegebied werden in totaal 45 soorten als waarschijnlijke of zekere broedvogel vastgesteld (tabel 3). Van 37 soorten zijn integraal gegevens verzameld, de overige 8 behoren tot de (zeer) algemene soorten (zie paragraaf 3.1.). Er werden vier soorten vastgesteld die voorkomen op de Rode Lijst van bedreigde en/of karakteristieke vogelsoorten (van Kleunen *et al.* 2017). De Zwarte Specht, een Natura 2000-soort werd slechts éénmaal vastgesteld, te weinig voor een geldig territorium.

Tabel 3. Soorten, aantallen en dichtheden per 100 ha in Roekel in 2021. RL=Rode Lijst-status. GE=gevoelig, KW=kwetsbaar. Natura 2000-soorten cursief.

Soort	2021	N/100 ha	RL	Soort	2021	N/100 ha	RL
Sperwer	2	0,7		Vuurgoudhaan	5	1,7	
Havik	1	0,3		Goudhaan	27	9,3	
Buizerd	2	0,7		Boomklever	21	7,2	
Holenduif	2	0,7		Boomkruiper	35	12,0	
Houtduif	19	6,5		Spreeuw	1	0,3	
Turkse Tortel	1	0,3		Zanglijster	23	7,9	
Bosuil	1	0,3		Grote Lijster	4	1,4	Kw
Kleine Bonte Specht	3	1,0		Grauwe Vliegenvanger	7	2,4	Ge
Grote Bonte Specht	29	10,0		Bonte Vliegenvanger	13	4,5	
Groene Specht	2	0,7		Gekraagde Roodstaart	2	0,7	
Gaai	11	3,8		Heggenmus	10	3,4	
Zwarte Kraai	2	0,7		Boompieper	12	4,1	
Zwarte Mees	25	8,6	Ge	Appelvink	18	6,2	
Kuifmees	31	10,7		Goudvink	11	3,8	
Glanskop	19	6,5		Groenling	5	1,7	
Matkop	11	3,8	Ge	Kruisbek	0	0,0	
Staartmees	5	1,7		Putter	4	1,4	
Fluiter	4	1,4		Sijs	2	0,7	
Zwartkop	47	16,2					



Karakteristiek beeld van Roekel met uitgestrekte grove dennenbossen, zandige paden en berkensingels.

## De Zanding

In dit studiegebied werden in totaal 42 soorten als waarschijnlijke of zekere broedvogel vastgesteld (tabel 4). Van 34 soorten zijn integraal gegevens verzameld, de overige 8 behoren tot de (zeer) algemene soorten (zie paragraaf 3.1.). Er werden vier soorten vastgesteld die voorkomen op de Rode Lijst van bedreigde en/of karakteristieke vogelsoorten (van Kleunen *et al.* 2017). Drie soorten (Nachtzwaluw, Boomleeuwerik en Roodborsttapuit) behoren tot de kwalificerende soorten binnen de Speciale Beschermingszone 'Veluwe', die is aangewezen in het kader van Natura 2000.

Tabel 4. Soorten, aantallen en dichtheden per 100 ha in De Zanding in 2021. RL=Rode Lijst-status. GE=gevoelig, KW=kwetsbaar. Natura 2000-soorten cursief.

Soort	2021	N/100 ha	RL	Soort	2021	N/100 ha	RL
Houtduif	17	23,2		Boomkruiper	7	9,5	
Koekoek	1	1,4	KW	Spreeuw	1	1,4	
<i>Nachtzwaluw</i>	3	4,1		Zanglijster	5	6,8	
Grote Bonte Specht	7	9,5		Grote Lijster	2	2,7	
Kleine Bonte Specht	1	1,4		Grauwe Vliegenvanger	5	6,8	GE
Groene Specht	2	2,7		Bonte Vliegenvanger	8	10,9	
Gaai	4	5,4		Gekraagde Roodstaart	6	8,2	
Zwarte Kraai	2	2,7		<i>Roodborsttapuit</i>	4	5,4	
Zwarte Mees	1	1,4	GE	Heggenmus	14	19,1	
Kuifmees	9	12,3		Witte Kwikstaart	1	1,4	
Glanskop	5	6,8		Boompieper	9	12,3	
<i>Boomleeuwerik</i>	5	6,8		Appelvink	9	12,3	
Staartmees	3	4,1		Groenling	1	1,4	
Zwartkop	11	15,0		Kneu	5	6,8	GE
Vuurgoudhaan	2	2,7		Putter	5	6,8	
Goudhaan	2	2,7		Sijs	1	1,4	
Boomklever	10	13,6		Geelgors	2	2,7	

## 4.2. Vergelijking met eerdere karteringen

Voor het beheer is het van belang te weten waarom bepaalde vogelsoorten zijn toegenomen of juist zijn afgenomen. Het is hierbij belangrijk om te kijken of de ontwikkelingen in de broedvogelaantallen lokaal is (en dus door het beheer kan zijn veroorzaakt) of dat de landelijke situatie wordt weerspiegelt. In dat laatste geval kunnen landelijke aspecten zoals verdroging of ontwikkelingen in de overwinteringsgebieden buiten Nederland de trend bepalen.

### Roekel

Roekel werd eerder onderzocht in 2009 en 2015. De kartering in 2021 is qua onderzoeksmethode goed te vergelijken met de eerdere karteringen, hoewel het gebied in 2009 door een andere waarnemer is gekarteerd (de Boer 2009 en Deuzeman 2016). In vergelijking met 2015 werd één nieuwe soort vastgesteld, de Turkse Tortel, maar vier soorten werden niet vastgesteld (Houtsnip, Zwarte Specht, Witte Kwikstaart en Kruisbek). Het gebied lijkt iets soortenarmer te zijn geworden, al gaat het maar om hele kleine veranderingen. De totaliteit van het aantal aangetroffen territoria in 2021 (417) was daarentegen iets hoger dan 2015 (390). In 2009 werden sommige soorten niet geteld, zodat een vergelijking niet op kan gaan. Het hogere aantal territoria ten opzichte van 2015 komt met name op conto van een toename van de Houtduif, Grote Bonte Specht, Zanglijster en Glanskop (tabel 5).

### Roofvogels

Het algehele beeld is dat de roofvogels in Roekel stabiel bleven. Sperwer nam iets af, Havik bleef stabiel en de Buizerd nam zelfs iets toe. Dit is best opmerkelijk, omdat roofvogels sinds 1990 al een structurele afname laten zien op de Veluwe en in andere grotere bosgebieden in Nederland, zoals Drenthe. Dit heeft vooral te maken met een afnemend voedselaanbod in omliggend cultuurland en waarschijnlijk ook in de bossen zelf. Er werden geen waarnemingen gedaan van Wespandieven in Roekel.



#### Vogelsoorten van jonge bosopstanden en struweel

Vogelsoorten van jonge opstanden en struweel bleven in het algemeen stabiel. Opvallend is de stabiele trend van de Matkop. Het algehele beeld is dat ze elders in de bossen op de Veluwe sterk afnemen, met als reden dat de bossen steeds ouder worden. Matkoppen gebruiken vooral jonge opslag van douglas en grove dennen. Hier gebruiken ze vermolmden dode jonge dennen en sparren om in te broeden. In Roekel zijn dit soort opstanden nog voldoende aanwezig, waar de Matkop van heeft geprofiteerd. De Zwartkop bleef nagenoeg stabiel, zoals in de meeste bossen op de Veluwe. Een verklaring is dat de tweede boom- en struiklaag zich goed ontwikkelt heeft in het ouder wordende bos.

De Goudvink bleef ook stabiel en komt vooral voor in opstanden met een natuurlijke verjonging van douglas en Japanse lariks en in enkele grove dennenvakken met een goed ontwikkelde struik- en tweede boomlaag. De Staartmees laat sinds 2009 een afname zien. Dit betreft waarschijnlijk een landelijk effect, omdat de trend overal negatief is.

Na sterke afname van de Houtduif in de periode 2009-2015 laten ze voorzichtig een lichte stijging zien. Ze zijn vooral gebaat bij goed ontwikkelde opgaande sparrenbossen, die voldoende dicht van structuur zijn in verband met predatie door Haviken. Landelijk laten Houtduiven in de periode 2008-2019 ook een stabiele trend zien, na jarenlange afnames.

#### Vogelsoorten van opgaand bos met loofbomen

Vogelsoorten van opgaand bos laten over het algemeen een stabiele tot positieve ontwikkeling zien.

Opvallend is de verdere toename van de Fluiter. Ze werden vastgesteld in vakken met voldoende eiken, zoals het voormalige eikenhakhout langs het Rozeboomslaantje en langs de Planken Wambuisweg. Ook het vak met beuken langs de Mosselseweg leverde een territorium op. Elders in de Veluwe bossen is de stand de laatste jaren stabiel. De Grote Lijster bleef stabiel, terwijl die landelijk een matige afname laat zien en op de Rode lijst staat als kwetsbaar. Waarschijnlijk is de nabijheid van open gebieden (recreatieparken, akkers en graslanden in het noorden, wildweides en aangrenzende natuurlijke graslanden van Mossel) gunstig voor de soort. Zanglijster en Grauwe Vliegenvanger namen beide iets toe, al was de stand in 2009 voor Zanglijster beduidend hoger.

De Appelvink liet in 2015 een opvallende toename zien ten opzichte van 2009. De soort doet het de laatste jaren goed op de Veluwe en in 2022 bleef de stand stabiel. Het steeds ouder en structuurrijker worden van de bossen, met name de oudere grove dennenbossen is gunstig voor Appelvinken. Daarnaast zijn middeloude tot oude douglasopstanden sterk in trek bij de soort. Het is zaak deze percelen goed te beheren en ze niet grootschalig te kappen. In andere bossen op de Veluwe bleken afnames na forse kap van dit soort percelen.

#### Vogelsoorten van oud opgaand bos met dood hout en zwaar loofhout (holenbroeders)

De vogelsoorten uit deze groep laten in de meeste gevallen een positieve ontwikkeling zien in het Roekelse Bos. Wat natuurlijk opvalt is het ontbreken van de Zwarte Specht, een belangrijke indicatorsoort en tevens Natura 2000-soort. In het beukenvak langs de Mosselseweg zit een mooie cluster aan holen, maar deze bleken niet bezet. Ook werd er geen enkele keer een Zwarte Specht bij één van de holen gezien. Slechts eenmaal werd een vogel gezien in de oude beukenlaan op de grens met de Koeweg en het Rozeboomwegje. Dat was op 10 juni, erg laat in het seizoen, waardoor het gemakkelijk een zwervende vogel kan zijn geweest.

Na een lichte afname in de periode 2009-2015 van de Grote Bonte Specht namen ze nu weer iets toe. Ook de Kleine Bonte Specht en de Groene Specht namen licht toe. Opvallend is een sterke toename van de Glanskop. Hoewel vaak gezien als exponent van de oud bos, lijkt de samenstelling van het bos (boomsoorten, menging, struiklaag) meer van belang. Ze komen ook voor in relatief jonge gemengde opstanden van loof- en naaldhout. De Boomklever nam iets toe en breidde iets uit in de noordelijke helft van Roekel. Het is een indicatorsoort voor ouder wordend bos, met meer dood staand hout in de opstanden. De Gekraagde Roodstaart bleef schaars en kwam alleen voor in oude grove dennenopstanden langs de rand van het Mosselse Veld. In deze grove dennenbossen is een open karakter aanwezig met een korte bodemvegetatie, met vaak wat zandige plekken langs de randen.

Bonte Vliegenvangers namen iets toe, met name in de oude grove dennenbossen in het zuidwesten van Roekel.



*Dood staand hout langs de paden is aantrekkelijk voor holenbroeders als Bonte Vliegenvanger, 23 augustus 2021.*

#### Soorten van naaldbos

Zwarte Mees en Kuifmees bleven beide stabiel. In veel bossen op de Veluwe en elders in het land is sprake van een afname van deze soorten. In Roekel is hiervan geen sprake, het opgaande naaldbos is ruim voldoende voorhanden, waarbij grootschalige kap uitblijft. Er is alleen sprake van reguliere dunningen. Vuurgoudhanen profiteren hier ook van.

De aantallen van de invasiesoorten Sijs en Kruisbek fluctueren jaarlijks, afhankelijk van invasief gedrag. De winter van 2020/11 was geen invasie-jaar voor deze soorten in Nederland, waardoor de aantallen zeer gering waren. De Kruisbek ontbrak en de Sijs was slechts in een gering aantal aanwezig.

De Putter nam verder toe. De soort heeft zich pas recentelijk gevestigd in de Veluwse bossen, veelal in naaldbos met een open karakter, vaak met douglassen of fijnsparren.

*Tabel 5. Aantallen broedvogels in Roekel tijdens de verschillende karteringen in de periode 2009-2021. + = wel aanwezig, maar niet geteld.*

Soort	2009	2015	2021	Soort	2009	2015	2021
Sperwer	3	3	2	Zwartkop	53	54	47
Havik	0	1	1	Vuurgoudhaan	1	3	5
Buizerd	1	1	2	Goudhaan	+	28	27
Houtsnip	0	1	0	Boomklever	9	17	21
Holenduif	1	1	2	Boomkruiper	38	36	35
Houtduif	38	10	19	Spreeuw	?	2	1
Turkse Tortel	0	0	1	Zanglijster	36	16	23
Bosuil	1	1	1	Grote Lijster	3	4	4
Kleine Bonte Specht	2	2	3	Grauwe Vliegenvanger	3	4	7
Grote Bonte Specht	33	21	29	Bonte Vliegenvanger	2	8	13
Zwarte Specht	1	1	0	Gekraagde Roodstaart	2	2	2
Groene Specht	0	1	2	Heggenmus	11	6	10
Gaai	13	10	11	Witte Kwikstaart	0	1	0
Ekster	0	1	0	Boompieper	8	15	12
Zwarte Kraai	2	7	2	Appelvink	5	22	18
Raaf	1	0	0	Goudvink	6	12	11
Zwarte Mees	+	22	25	Groenling	0	3	5
Kuifmees	65	33	31	Kruisbek	2	6	0
Glanskop	2	9	19	Putter	1	3	4
Matkop	6	11	11	Sijs	4	3	2
Staartmees	9	7	5	Geelgors	1	0	0
Fluiter	0	2	4				

## De Zanding

De Zanding werd eerder onderzocht in 2009 en 2015. De kartering in 2021 is goed vergelijkbaar met de eerdere tellingen qua methode en tijdsinvestering, al is de telling in 2009 verricht door een andere waarnemer (de Boer 2009 & Deuzeman 2016). In vergelijking met de laatste meting in 2015 werden twee nieuwe broedvogelsoorten vastgesteld (Koekoek en Spreeuw) en hervestigde de Kleine Bonte Specht zich. Daarentegen werden vijf soorten niet vastgesteld in 2022 (Sperwer, Holenduif, Matkop, Goudvink en Kruisbek). Hiermee is het gebied iets soortenarmer geworden, maar het blijven maar hele kleine verschillen. De totaliteit in 2021 van het aantal territoria was iets hoger dan in 2015, dat met name op conto komt van de Houtduif, Boomklever, Kneu en Putter.

De meest in het oog springende soorten in De Zanding zijn die van heide, kapvlakten en stuifzanden. Het zijn ook de vogelsoorten die gevoelig zijn voor menselijke verstoring, zoals loslopende honden en wandelaars. Enkele van deze soorten namen iets af, zoals de Nachtzwaluw, Roodborsttapuit en Geelgors. Met name de Nachtzwaluw neemt elders op de Veluwe de laatste jaren toe op heidevelden en stuifzanden. Mogelijk speelt recreatiedruk hier een rol, al lijkt dit nu niet te spelen bij de Boomleeuwerik. De Geelgors nam het meeste af, met absentie in het noordelijk deel van het stuifzand. De regionale trend geeft een matige afname aan, waardoor het aannemelijk is dat de afname in De Zanding deze trend volgt. De Holenduif verdween van het stuifzand, maar de Witte Kwikstaart wist zich te handhaven. De Gekraagde Roodstaart deed het goed, met name in het zuidwestelijke deel. Hier is een voormalige kapvlakte aanwezig met open grove dennenbos met een schrale bodemvegetatie, dat benut wordt door Gekraagde Roodstaarten. De Kneu nam fors toe in de aanwezige struikheidevegetatie met opslag van vliegdennen en vogelkers.



*Typisch broedbiotoop voor de Nachtzwaluw en Boomleeuwerik op de zandverstuiving De Zanding, 10 juni 2021.*

Een nest van de Sperwer ontbrak in 2022 in de nog jonge grove dennenopstanden van het stuifzand. Vogelsoorten van jonge bosopstanden en struweel namen af, waarbij de verdwijning (na eerdere vestiging in 2015) van de Matkop en Goudvink opvallend is, gezien het op het oog geschikte habitat in de vorm van jonge dennenopstanden.

Bij de vogelsoorten van opgaand bos valt met name de toename van de Appelvink op en de (her-) vestiging van de Grauwe Vliegenvanger. Met name die laatste soort laat zowel landelijk als regionaal een matige afname zien. Ze werden vastgesteld bij de vele recreatiewoningen in het gemengde bos van De Zanding. Opvallend is ook de toename van de Houtduif rond de woningen, na afname in 2015. De Grote Lijster bleef stabiel, maar de Groenling is bijna verdwenen. De Heggenmus nam opvallend genoeg toe, terwijl de regionale trend in Gelderland negatief is. Ze werden vastgesteld rond de vele woningen.

Van de vogels van zwaar loofhout met veel dood hout namen Boomklever en Glanskop verder toe en vestigde de Kleine Bonte Specht zich opnieuw. De Groene Specht is inmiddels een vaste broedvogel geworden. Met name de vele bosranden, graslanden met schrale en zandige vegetaties zijn aantrekkelijk. Bonte Vliegenvangers namen weer af. Ze broeden vooral in de vele nestkasten die zijn opgehangen bij de recreatiewoningen in het bos. Mogelijk dat dit er wat minder waren dan in 2015.



Van de naaldbossoorten valt met name de stabiele ontwikkeling van de Kuifmees op. Naast de bospercelen in het bungalowpark bleken ze ook voor te komen in de vliegdennen op het stuifzand. Kennelijk is de leeftijd van de aanwezig dennen gunstig en niet te oud voor Kuifmezen. Andere naaldbossoorten deden aan stuivertje wisselen, met kleine toe- of afnames.

Tabel 6. Aantallen broedvogels in de Zanding in de periode 2009-2021. +=wel aanwezig, maar niet geteld.

Soort	2009	2015	2021	Soort	2009	2015	2021
Sperwer	0	1	0	Boomklever	5	4	10
Holenduif	0	2	0	Boomkruiper	8	6	7
Houtduif	12	4	17	Spreeuw	0	0	1
Turkse Tortel	1	0	0	Zanglijster	4	7	5
Koekoek	0	0	1	Grote Lijster	1	2	2
Nachtzwaluw	4	4	3	Grauwe Vliegenvanger	2	0	5
Grote Bonte Specht	3	7	7	Bonte Vliegenvanger	4	14	8
Kleine Bonte Specht	1	0	1	Gekraagde Roodstaart	1	5	6
Groene Specht	0	1	2	Roodborsttapuit	1	5	4
Gaai	2	3	4	Heggenmus	10	8	14
Zwarte Kraai	2	2	2	Witte Kwikstaart	1	1	1
Zwarte Mees	0	1	1	Boompieper	5	10	9
Kuifmees	2	9	9	Goudvink	0	2	0
Glanskop	0	3	5	Appelvink	1	5	9
Matkop	0	2	0	Groenling	4	2	1
Boomleeuwerik	3	5	5	Kneu	0	1	5
Staartmees	3	6	3	Kruisbek	0	1	0
Zwartkop	10	13	11	Putter	0	1	5
Vuurgoudhaan	1	1	2	Sijs	0	1	1
Goudhaan	+	6	2	Geelgors	3	5	2

### 4.3. Soortbeschrijvingen

In deze paragraaf worden gegevens vermeld die aanvullende informatie verschaffen over de betrouwbaarheid van de inventarisatie en de betekenis van het gebied voor broedvogels. Bij een aantal soorten is niet meer informatie voorhanden dan rechtstreeks uit de verspreidingskaarten kan worden afgelezen. Deze soorten worden derhalve niet beschreven. Bij een aantal soorten wordt nader ingegaan op broedbiologie en –succes. In bijlage VIII zijn de verspreidingskaarten per soort weergegeven.

#### Sperwer, n=2

Het enige zekere nest werd gevonden in een bekend vak met fijnsparren langs de Roekelse Bosweg. Op 23 april werd het nieuwe nest gevonden en lagen er veel prooien op een aantal plukboompjes. Er werd met zekerheid gebroed op 12 mei, toen de staart van de vrouw uitstak boven het nest. Op 10 juni bleek het nest te zijn mislukt en leken er geen jongen op te zitten. Het tweede geval heeft betrekking op een bekende plek in een middeloude grove dennenopstand langs het Mosselsepad, vlak naast recreatiepark De Wijde Wereld. Hier waren diverse oude nesten aanwezig, maar tijdens de bezoeken op 23 april en 12 mei was geen enkel nest bezet. Toch werd er op 12 mei een verdachte waarneming gedaan van een man met prooi die iets noordelijker een vak met grove dennen in vloog. Ondanks het uitkammen van de percelen werd geen bezet nest gevonden. Oude nesten werden ook gevonden in het Roekelsche Zand, niet ver van de Planken Wambuisweg. In 2015 zat hier nog een bezet nest, maar ook op deze locatie werd in 2021 niet gebroed.

De oude nestlocatie in een jonge grove dennenopstand op het stuifzandgebied van De Zanding bleek niet bezet. Er werden daar ook geen oude nesten meer gevonden.

#### Havik, n=1

Een bezet nest werd gevonden in een oude grove den langs de Koeweg vlakbij een wildweide. Op zowel 23 april als 12 mei werd het nest bebroed en op 10 juni lag er poep onder, maar werden geen jongen gezien. Op 21 juli werd kort een bedelend jong gehoord, dus het betreft een geslaagd broedsel. Een oud nest van een eerder jaar was aanwezig in een aangrenzend vak.



*Nest van Havik in grove den langs de Koeweg, 23 augustus 2021.*

**Buizerd, n=2**

Er werden in totaal twee nesten gevonden, beiden in een grove den. Oude nesten bevonden zich in een Japanse lariks en een grove den, maar deze bleven onbezet. Het broedsucces was bijzonder mager, want bij beide nesten kwamen geen jongen groot. Iets wat landelijk ook speelde in het broedseizoen van 2021, bij een zeer mager muizenjaar, van met name bosmuis en Rosse woelmuis.

Net buiten de grenzen van het gebied zat een paar Buizerds in een grove dennenopstand van 's Heeren Loo. Hiervan werd het nest niet opgezocht.

**Houtsnip, n=0**

Een zeer vroege ochtendronde op 12 mei leverde geen baltsende Houtsnippen op in Roekel. In 2015 lukte dit nog wel. De dichtheid zal niet heel hoog zijn, of ze zijn daar niet meer aanwezig. Tijdens de speciale avondronde in De Zanding op 22 juli werden ook geen Houtsnippen vastgesteld.

**Holenduif, n=2**

In Roekel werd op twee locaties Holenduiven vastgesteld. Niet vreemd dat het in beide gevallen om beukenlanen of -vakken ging, waar oude hollen aanwezig zijn van Zwarte Spechten. Ook waren beide territoria gesitueerd langs de randen van het bos van Roekel. Plekken met voldoende natuurlijke graslanden, akkers of agrarisch gebied, waar ze kunnen foerageren.

**Koekoek, n=1**

In de uitgestrekte grove dennenbossen van Roekel ontbreken Koekoeken. Dat is niet vreemd, want deze trend is al lang gaande in bossen in heel Nederland. Een Koekoek werd wel vastgesteld op de voormalige kapvlakte van De Zanding. Met name op heidevelden en stuifzanden weet de soort zich nog te handhaven op de Veluwe, al nemen hier de aantallen ook zienersoog af.

**Nachtzwaluw, n=3**

Op de mooie zomeravond van 22 juli werd een speciale ronde gedaan voor schemer-actieve vogelsoorten zoals de uilen, Houtsnippen en Nachtzwaluwen in De Zanding. Het stuifzandgebied ziet er zeer geschikt uit voor Nachtzwaluwen. Op drie locaties werden ratelende Nachtzwaluwen gehoord. Ook vlogen er enkele vrouwen en vermoedelijk uitgevlogen jongen rond. Vrij veel waarnemingen dus, maar uitsluitend de mannen zijn opgevoerd als territorium. De territoria werden aangetroffen in struikheidevegetaties met vliegdenen langs de randen met buntgras en zandstruisgras. Ook bevond een man zich op de grote voormalige kapvlakte. De stand is nagenoeg stabiel, al werden er in 2015 vier vastgesteld. Mogelijk zaten die er nu ook, maar de telling is een momentopname en die kwam dus uit op drie mannen.

**Groene Specht, n=4**

Territoria werden in De Zanding aangetroffen op de grote voormalig kapvlakte en in het gemengde bos van het bungalowpark nabij open ruimtes met graslandjes. Groene Spechten lijken dergelijke kapvlaktes of graslandjes te volgen. Op deze plekken valt veel zonlicht op de bodem, wat gunstig is voor mieren, het hoofdvoedsel. In Roekel werden ze vastgesteld in de meest noordelijke uitloper. Ook hier is een kapvlakte aanwezig, maar ook veel open gebied met graslandjes op de recreatieparken. De Groene Specht nam in beide gebieden toe, van 1 naar 2 territoria.





*Kleinere kapvlaktes in Roekel hebben een aantrekkingskracht op Groene Spechten, 23 augustus 2021.*

#### Kleine Bonte Specht, n=4

Kleine Bonte Spechten zijn schaars aanwezig in beide gebieden, vooral vanwege het ontbreken van grotere oppervlakten met oud loofbos met voldoende dood staand hout. Ze namen in Roekel iets toe en werden alleen vastgesteld in de noordelijke helft van het gebied. Ook was een territorium gevestigd in het oude eikenhakhout langs de zuidrand van de Koeweg. In een levende berk langs de rand van bungalowpark De Wijde Werelt inspecteerde een Kleine Bonte Specht op 22 maart een daar aanwezige holte, maar er werd niet vastgesteld of deze uiteindelijk in gebruik is geweest. In De Zanding werd weer een territorium vastgesteld, na afwezigheid in 2015. Deze zat in vrij oud loofbos bij de grote parkeerplaats aan het begin van het recreatiepark.

#### Grote Bonte Specht, n=36

De verspreiding in Roekel laat zien dat de meeste territoria zijn vastgesteld in de oudste grove dennenbossen en percelen, gemengd met loofhout in het zuidwestelijke deel. Elders waren ze schaars en is de verspreiding een stuk ijler. Ze ontbraken zelfs in sommige delen van het centrale gebied. In de uitgestrekte grove dennenbossen werden ze vooral aangetroffen in de levende en dode staande berken langs de zandpaden. Ze namen iets toe ten opzichte van 2015.

In De Zanding bleven ze stabiel in de meer gemengdere bossen van het bungalowpark. Ook op de stuifzandvlakte en de kapvlakte waren enkele Grote Bonte Spechten aanwezig, o.a. met een nest in een vrijstaande grove den.

#### Matkop, n=11

De Matkop is een typische soort die de uitgestrekte grove dennenbossen in het centrale deel van Roekel niet mijdt. Ze prefereren hier de zachthoutsoorten, zoals de in lanen staande berken en gebruiken daarnaast ook vermolmd of verrotte jonge grove dennen. Voor de Matkop geldt juist dat de opstanden niet te oud moeten zijn.

#### Boomleeuwerik, n=5

Het stuifzandgebied van De Zanding vormt een ideaal broedbiotoop voor Boomleeuweriken. Ze werden hier vastgesteld in de soortenrijke buntgrasvegetaties in de randzone van het vastgelegde zand en in de overgangen van open naar half open zandige delen. Er is geen informatie verzameld over het broedsucces. Dat zou nuttig kunnen zijn. Het gebied wordt druk belopen door mensen, vaak ook met loslopende honden en buiten wegen en paden. Boomleeuweriken zijn hier gevoelig voor, want nesten kunnen worden vertrapt of legsels leeggegeten. Ten opzichte van 2015 bleef de stand stabiel, er is dus geen sprake van een achteruitgang.

#### Fluiter, n=4

Fluiter namen toe in Roekel. Ze werden vastgesteld in een perceel met oude grove dennen en eiken, in een vak met beuken langs de Koeweg en de Planken Wambuisweg en in een oud eikenvak langs de zuidrand van de Koeweg. Belangrijk voor Fluiter is dat er voldoende eik in de opstanden aanwezig is, waarbij het meestal gaat om gemengde naald- en loofhoutvakken.



Vuurgoudhaan, n=7

Vuurgoudhanen werden in Roekel en De Zanding uitsluitend vastgesteld in vakken met middeloude fijnsparren en vakken met oude douglassen, zoals langs de Planken Wambuisweg en bij de grote parkeerplaats bij De Zanding. Dit is het typische broedhabitat voor Vuurgoudhanen op de Veluwe. In de uitgestrekte grove dennenbossen ontbraken ze volledig.

Boomklever, n=31

De Boomklever nam verder toe in Roekel. Enige uitbreiding was zichtbaar in de noordelijke helft, langs de randen van het gebied, waar voldoende loofhout aanwezig is. Het is een typische indicatorsoort voor ouder wordend bos, met meer dood staand hout in de opstanden. In het centrale en zuidoostelijke deel ontbraken ze bijna helemaal. Hier wordt het bos gedomineerd door grove dennenvakken.

In de bossen van De Zanding namen Boomklevers fors toe. Er zal hier voldoende dood hout voor ze staan en bovendien hangen er aardig wat nestkasten die ook benut worden door Boomklevers.

Grauwe Vliegenvanger, n=12

Grauwe Vliegenvangers bleken schaars voor te komen. Uitsluitend in het meest zuidwestelijke en noordelijke deel van Roekel. Het gaat dan om de meest oude vakken met grove dennen, waar al een aanzienlijk deel met eiken aanwezig is, een laan met oude deels vervallen beuken en langs de randen van het bosgebied met bebouwing van recreatiewoningen. Opvallend is het voorkomen in de bossen van de bungalows in De Zanding. Hier zaten ze niet in 2015, maar namen nu toe naar vijf territoria.

Bonte Vliegenvanger, n=21

De Bonte Vliegenvanger nam toe in Roekel, met name in het zuidwestelijke deel. Hier zijn ze afhankelijk van natuurlijke holtes, zoals oude spechtenholen in vervallen beuken of berken. In de bossen van het recreatiepark in De Zanding zijn ze vooral aangewezen op het aanbod aan nestkasten die zijn opgehangen. Hier namen ze iets af, mogelijk doordat het aanbod minder groot was dan in 2015.

Gekraagde Roodstaart, n=8

Opvallend schaars is de soort in Roekel (N=2), ondanks de ruimschoots aanwezige grove dennenbossen. Vermoedelijk is het grootste deel hiervan niet geschikt, omdat ze of een te dichte struiklaag (Amerikaanse vogelkers of vuilboom) of een te dichte kruidlaag (bosbes) hebben. Gekraagde Roodstaarten leven liever in bossen met een open karakter en een korte bodemvegetatie, het liefst met veel zandige plekken. Dit is in voldoende mate aanwezig in De Zanding. Hier namen ze iets toe in de aanwezige vliegdennen en berken, waar een schrale kale bodemvegetatie aanwezig is, zoals korstmosvegetaties, zand en struikheide.

Roodborsttapuit, n=4

De Roodborsttapuit werd uitsluitend vastgesteld in het stuifzandgebied van De Zanding. Territoria werden aangetroffen in structuurrijke struikheidevegetaties met een verspreide opslag van dennen of solitaire kleine vliegdennetjes.

Appelvink, n=27

Een duidelijke concentratie van paren was aanwezig in de noordelijke en zuidwestelijke helft van Roekel. Hier kwamen ze voor in oudere opstanden van Japanse lariks, fijnspar en douglas. In de grove dennenopstanden in het centrale deel waren ze een stuk schaarser en in de echt jonge en middeloude opstanden ontbraken ze. De voorkeur ging duidelijk uit naar de oudere en meest structuurrijke bossen. In de bossen rondom De Zanding namen ze verder toe.

Goudvink, n=9

Goudvinken werden uitsluitend vastgesteld in Roekel en dan met name in de wat oudere opstanden van douglas en Japanse lariksen. Hier is inmiddels een goed ontwikkelde tweede boomlaag ontstaan die in trek was. De uitgestrekte grove dennenpercelen waren duidelijk minder in trek en hier werden ze uitsluitend gevonden in de oudere gemengde percelen en in een aantal vakken met een dichte ondergroei van Amerikaanse vogelkers en vuilboom. In De Zanding werden geen Goudvinken vastgesteld.

Geelgors, n=2

De Geelgors werd uitsluitend vastgesteld op het vastgelegde stuifzand van De Zanding. Hier profiteren ze van de meest zandige plekken met korstmosvegetaties in combinatie met de vrijstaande vliegdennen. Ze namen hier wel af, met absentie in het noordelijk deel van het stuifzand. De regionale trend geeft een matige afname aan, waardoor het aannemelijk is dat de afname in De Zanding deze trend volgt.

#### **4.4. Overige fauna**

Er is niet gericht gezocht naar overige fauna. Uitsluitend toevallige waarnemingen zijn genoteerd op de kaarten.

Er werden twee belopen burchten gevonden van de Das. Beiden op bekende plekken langs de noordrand van het gebied, waar ze gemakkelijk de aangrenzende landbouwgebieden kunnen bereiken. Hazen werden op een paar plekken in het bos gezien, met name bij de kleinere wildweides. Op de grens met de drafbaan voor paarden bleken steeds meerdere Hazen te zitten. Een enkele keer werd een Ree of Wild Zwijn gezien.

In de bossen van de bungalows van De Zanding werd een paar keer een Eekhoorn gezien. Hazen kwamen voor op het stuifzand en een stuk grasland langs de rand van het stuifzand.

## 5. Evaluatie

### 5.1. Betekenis van het gebied voor broedvogels

Broedvogels vervullen een belangrijke functie als indicator van de natuurkwaliteit. Daarnaast hebben ze zelf ook een intrinsieke natuurwaarde, alsmede een waarde die bijdraagt aan het Natura 2000-beleid en biodiversiteits-doelstellingen. De bosgebieden van de Gemeente Ede bevinden zich in Natura 2000-gebied Veluwe, waarbinnen voor tien broedvogelsoorten instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. De meeste Natura-2000-soorten in de bossen van de Gemeente Ede zijn gerelateerd aan heidevelden, stuifzanden en/of extensieve wildakkers. Vanwege deze biotooptypen is de Noord-Ginkel en De Zanding goed vertegenwoordigd met meerder Natura 2000-soorten.

Roekel bestaat vrijwel volledig uit grove dennenbos. Er is een beperkte aanwezigheid van oude loofbos. Slechts langs het Rozenboomswegje en in vak 514c waren beukenopstanden aanwezig met oude holenclusters. Deze oude beukenlanen (broedholtes) in combinatie met de grove dennenbossen (foerageerhabitat) zijn van grootst belang voor Zwarte Spechten. Hoewel deze soort in 2021 niet als broedvogel (in 2009 en 2015 wel) werd vastgesteld, maar wel werd waargenomen, draagt deze soort bij aan de gebiedsdoelen. Het is van belang zuinig om te springen met deze boshabitats.

Het bosgebied is dan ook zeker van belang voor foeragerende en soms dus ook broedende Wespddieven, Er is veel onderzoek gedaan naar een optimaal beheer van bossen op de Veluwe voor Wespddieven (van Manen *et al.* 2011). Een belangrijke aanbeveling is zo min mogelijk in te grijpen in de natuurlijke successie van vooral grove dennenbos, dat ongeveer 60% van de Veluwe beslaat. Door middel van periodiek dunnen gedurende de hele omlooptijd van grove dennenbossen ontstaat er een tweede boomlaag van voornamelijk Zomereik en Berk. In de afgelopen jaren is op veel plekken op de Veluwe gepoogd dit proces te versnellen door dennenpercelen sterk te dunnen of met groepenkap open te breken. Het resultaat hiervan is dat de reeds aanwezige eiken in een mum van tijd worden verdrongen door de veel sneller groeiende opslag van pioniersoorten als Grove den en berk. Wat was bedoeld als bevordering van succesie, leidt tot meer dynamiek met pionierbos op plekken die al enige rijping vertoonden. De dichte tweede boomlaag die ontstaat na sterke dunning is voor Wespddieven ongeschikt om zich tussen te bewegen. Actief omvormen van percelen Grove den door sterke dunning of kaalkap, leidt dus tot habitatverlies voor de soort. Wees dus zuinig op deze percelen.

Hetzelfde geldt voor de Zwarte Specht. De soort broedt wel in de oude beukenopstanden, maar de omliggende naaldhoutpercelen (vooral grove dennen) zijn net zo belangrijk. Zwarte Spechten gebruiken deze als foerageerbiotoop, omdat de soort foerageert op kolonies van houtmieren.

In Roekel werden in totaal vier Rode lijstsoorten vastgesteld (Zwarte Mees, Matkop, Grote Lijster en Grauwe Vliegenvanger). Vanwege het ontbreken van open habitats, zoals heidevelden, is de verscheidenheid aan soorten vrij gering. De Rode Lijstsoorten werden aangetroffen in de oudste gevarieerde grove dennenopstanden met de aanwezigheid van een oude beukenlaan en de extensieve graslanden van het Mosselse Veld (Grauwe Vliegenvanger, Grote Lijster). Jonge tot middeloude naaldhoutopstanden met dode stammetjes bleken van belang voor de Matkop en fijnsparren en douglassen voor de Zwarte Mees. In bijlage 3 is een overzicht weergegeven van het voorkomen van Rode Lijstsoorten in Roekel.

Het belang van het stuifzandgebied De Zanding kenmerkt zich door de aanwezigheid van drie Natura 2000-soorten (Nachtwaluw, Boomleeuwerik en Roodborsttapuit). Ze komen hier voor in vrij hoge dichtheden. Ook de Rode Lijstsoorten vielen zich hier goed thuis, zoals de Koekoek, Zwarte Mees, Grauwe Vliegenvanger en Kneu. Nagenoeg al deze vogelsoorten zijn volledig afhankelijk van het karakteristieke stuifzandrelict, met het open zand, de randzone met korstmosvegetaties en de struikheide met de vliegdennetjes en Amerikaanse vogelkers. In bijlage 4 is een overzicht weergegeven van het voorkomen van de Natura 2000-soorten in De Zanding.

### 5.2. Broedvogels en beheer

Een analyse van het voorkomen van ecologische vogelgroepen wordt gebruikt om de ornithologische waarde van natuurterreinen te evalueren en kan gebruikt worden om beheersdoelen te formuleren (Sierdsema 1995). Hieronder wordt het voorkomen van voor het onderzoeksgebied relevante ecologische vogelgroepen toegelicht.



### *Holenbroeders*

Holenbroeders zijn een goede indicator voor de ontwikkeling van het bos. Ze geven de aanwezigheid aan van structuurrijke bossen met voldoende staand en liggend dood hout, met een voldoende aanbod aan holen. Hieronder worden (in dit geval) Holenduif, spechten, Gekraagde Roodstaart, vliegenvangers, Glanskop, Boomkruiper, Boomklever en Spreeuw verstaan. Dit is inzichtelijk gemaakt door deze soorten op een verzamelkaart te zetten (bijlage 5). De kaart geeft met name de goed ontwikkelde loofbospercelen aan met voldoende dood staand hout. Kernen van territoria van deze soorten zijn vooral te vinden in de oudere loofbossen of de meest oude grove dennenopstanden waarin al een aanzienlijk aandeel aan dood hout aanwezig is en eiken en berken als tweede boomlaag.

In Roekel zijn het vooral de delen in de noordelijke en zuidwestelijke helft van het gebied. Hier zijn een aantal oude beukenlanen aanwezig en ook voormalig eikenhakhout. In de oudere open grove dennenvakken en de jonge en middeloude dennenvakken in het centrale deel is de dichtheid beduidend kleiner en worden vooral Boomkruipers en enkele Grote Bonte Spechten vastgesteld.



*Een dode staande berk midden in een grove dennenvak is in Roekel direct van belang voor kleinere holenbroeders als de Gekraagde Roodstaart en Bonte Vliegenvanger, 23 augustus 2021.*

### *Appelvinkgroep/loofboomsoorten*

Soorten uit de Appelvinkgroep (naast Appelvink ook Grote lijster en Fluitier) zijn vooral goed vertegenwoordigd in niet te droog, gevarieerd en voedselrijk loofbos (bijlage 6). Net als bij de holenbroeders komen verreweg de meeste vogelsoorten voor in de oudere en goed ontwikkelde gemengde opstanden in de noordelijke en zuidwestelijke deel van Roekel. Ze zijn bijzonder schaars in het door grove dennenbos gedomineerde centrale deel. De bosdelen met oude beukenlanen of voormalig eikenhakhout springen eruit. Ook de meest oude en gevarieerde grove dennenopstanden komen naar voren op de verspreidingskaart.

### *Kruisbek-groep/naaldboomsoorten*

Soorten van de Kruisbek-groep zijn volledig gebonden aan naaldbos. In Roekel gaat het om Vuurgoudhaan, Kuifmees, Zwarte Mees, Sijs en Kruisbek. De verspreidingskaart (bijlage 7) laat de goed ontwikkelde naaldbospercelen zien voor deze soorten. In de oudere beuken- en eikenopstanden in het oostelijke deel van het bos is de dichtheid duidelijk lager. Indien gemengd met douglassen, dan komen daar juist weer Vuurgoudhanen voor. Met name de verspreiding van de Zwarte Mees is relevant, vanwege de negatieve trend als broedvogel in Nederland. De soort is zowel in de uitgestrekte grove dennenopstanden aanwezig, als in de opstanden met Japanse lariks en sparrenopstanden. Het verdient de aanbeveling om in deze vakken niet al te zwaar te dunnen bij reguliere vellingen of zelfs met rust te laten. Ook roofvogels, zoals Sperwers maken gebruik van vooral de dichtere middeloude naaldhoutopstanden. In de verspreidingskaart is verder goed te zien dat de Kuifmees vooral in de grove dennenopstanden voorkomt.

### *Aanbevelingen voor bosvogels*

Roekel is een multifunctioneel bos met ruimte voor natuur, productiebos en recreatie. Het bestaat voor het grootste deel uit uitgestrekte grove dennenbossen van verschillende leeftijden. Eens in de zes jaar vindt er een cyclische dunning plaats om de dennen meer ruimte te geven, waardoor ze zich optimaal kunnen ontwikkelen. Ook ontstaat zo de kans dat inheems loofhout zich meer kan ontwikkelen, zodat er een gevarieerder bosbeeld ontstaat. De meest huidige verspreidingskaarten laten zien dat de meest kritische bosvogels zijn vastgesteld in de oudste grove dennenbossen en in de schaars voorkomende beukenlanen en eikenhakhout langs de zuidrand van de Koeweg. Het is verstandig om zuinig om te gaan met de oude grove dennenopstanden en deze zoveel als mogelijk met rust te laten.

In de jongere dennenopstanden en de spaarzaam aanwezige met Japanse lariks, douglas en fijnspar vinden in Roekel dunningen plaats, waarbij jonge loofhoutbomen worden vrijgesteld en het staande dode hout wordt beschermd. Wees bijzonder zuinig op (wegkrijnende) berken in de percelen en langs de zandpaden. In Roekel is loofhout schaars en worden deze berken gebruikt om te broeden. Een voortzetting van het huidige beheer heeft de aanbeveling. De resultaten van de vergelijking met 2015 laten geen schokkende veranderingen zien. Soorten van ouder wordend bos met dood hout, zoals de Grote Bonte Specht, Boomklever en Bonte Vliegenvanger namen toe. En ook vogels van opgaand gemengd bos, zoals Fluiter en Grauwe Vliegenvanger doen het ook goed in Roekel.

Voor roofvogels is het zaak dat naaldhoutvakken niet te open worden gezaagd. Dit geldt met name voor de percelen waar de afgelopen jaren horsten hebben gezeten, zoals van de Sperwer in jonge en middeloude grove dennenvakken.

Vrij bijzonder is de stabiele ontwikkeling van echte naaldhoutsoorten in Roekel, zoals de Kuifmees, Matkop en Zwarte Mees. Deze nemen landelijk en regionaal af. Het zorgvuldige bosbeheer in Roekel van de dennenopstanden laat zien dat dit gunstig is voor deze vogelsoorten.



*Het is van belang zuinig om te gaan met zo'n fraai berkenlaantje in Roekel, 23 augustus 2021.*

Het beheer van het stuifzandrelict in de Zanding is gericht op het in stand houden en uitbreiden van de heide en stuifzand. Verdichting van het stuifzand wordt tegengegaan door actief vliegdenen te verwijderen. Daarnaast is zo'n tien jaar geleden een grote kapvlakte gecreëerd in het zuidwestelijke deel om het areaal uit te breiden en in stand te houden. De meest kritische soorten van het open terrein (Boomleeuwerik, Nachtzwaluw en Roodborsttapuit) bleven stabiel. Sommige soorten namen ook toe (Groene Specht, Gekraagde Roodstaart en Kneu). Eigenlijk alleen de Geelgors nam af, vermoedelijk meer een landelijk en regionaal effect. Voortzetting van het huidige beheer verdient de aanbeveling. Wees alert op de bezoekers van het gebied. Het wordt erg druk belopen, vaak met loslopende honden. Dit kan leiden tot verstoring en een negatief broedsucces van deze kwetsbare grondbroeders, met name Boomleeuwerik en Nachtzwaluw.

## 6. Literatuur

- DE BOER V. 2007. Broedvogels van het Edese Bos (West) in 2007. SOVON-inventarisatierapport 2007-28. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DE BOER V. 2009. Broedvogels van een tweetal gebieden in de Gemeente Ede in 2009. SOVON-inventarisatierapport 2009-64. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DEUZEMAN S.B. 2006. Broedvogels van het Edese Bos (oost) in 2006. SOVON-inventarisatierapport 2006-20. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DEUZEMAN S. 2008. Broedvogels van een zestal bosgebieden in de Gemeente Ede in 2008. SOVON-inventarisatierapport 2008-19. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DEUZEMAN S. 2010. Broedvogels van een aantal bosgebieden in de Gemeente Ede in 2010. SOVON-inventarisatierapport 2010/24. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2011. Broedvogels van de Noord-Ginkel in 2011. SOVON-inventarisatierapport 2011/19. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2012. Broedvogels van het Edese Bos (oost) in 2012. Sovon-rapport 2012/33. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2014. Broedvogels van het Edese Bos (west) in 2013. Sovon-rapport 2014/06. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2015. Broedvogels van Peppenburg Westerrode en de Stortplaats Wekerom in 2014. Sovon-rapport 2015/14. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2016. Broedvogels van Roekel en de Zanding in 2015. Sovon-rapport 2016/07. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2017. Broedvogels van de Zuid-Ginkel en enkele objecten ten zuiden van het spoor in 2016. Sovon-rapport 2017/10. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2018. Broedvogels van de Noord-Ginkel en Vlinderdas in 2017. Sovon-rapport 2018/12. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2019. Broedvogels van het Edese Bos Oost in 2018. Sovon-rapport 2019/17. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2020. Broedvogels van het Edese Bos (west), Landgoed Kernhem, Lindeboomsberg, en de Goudsberg in 2019. Sovon-rapport 2020/27. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DEUZEMAN S. 2021. Broedvogels van het Peppenburg en Stortplaats Wekerom in 2020. Sovon-rapport 2021/75. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- HUSTINGS M.F.H., KWAK R.G.M., OPDAM P.F.M. & REIJNEN M.J.S.M. (red.) 1985. Vogelinventarisatie: achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Pudoc Wageningen/Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist.
- KLEMMANN M., VAN MANEN W. & VOGEL R. 1994. Grootschalige karteringen van belang voor het beheer. Het Vogeljaar 42: 193-200.
- VAN KLEUNEN A., FOPPEN R. & VAN TURNHOUT C. 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels in 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.



VAN MANEN W., VAN DIERMEN J., VAN RIJN S. & VAN GENEIJGEN P. 2011. Ecologie van de Wespandief *Pernis apivorus* op de Veluwe in 2008-2010, populatie, broedbiologie, habitatgebruik en voedsel. Natura 2000-rapport, Provincie Gelderland Arnhem NL/stichting Boomtop Assen NL.

SIERDSEMA H. 1995. Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens van bos- en natuurterreinen. SBB-rapport 1995-1. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. SBB/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.

Vergeer J.W., van Dijk A.J., Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

## Bijlage I. Overzicht van Rode Lijst-soorten

<b>Soort</b>	<b>Status 2017</b>	<b>Soort</b>	<b>Status 2017</b>
Patrijs	Kwetsbaar	Velduil	Ernstig bedreigd
Korhoen	Ernstig bedreigd	Oehoe	Gevoelig
Wilde Zwaan	Gevoelig	Blauwe Kiekendief	Gevoelig
Brilduiker	Gevoelig	Grauwe Kiekendief	Ernstig bedreigd
Middelste Zaagbek	Gevoelig	Zeearend	Gevoelig
Zomertaling	Bedreigd	Hop	Verdwenen uit NL
Slobeend	Kwetsbaar	Draaihals	Ernstig bedreigd
Smient	Gevoelig	Torenvalk	Kwetsbaar
Pijlstaart	Bedreigd	Boomvalk	Kwetsbaar
Wintertaling	Kwetsbaar	Grauwe Klauwier	Bedreigd
Roodhalsfuut	Gevoelig	Klapekster	Verdwenen uit NL
Zomertortel	Kwetsbaar	Roodkopklauwier	Verdwenen uit NL
Koekoek	Kwetsbaar	Wielewaal	Kwetsbaar
Kwartelkoning	Bedreigd	Raaf	Gevoelig
Porseleinhoen	Kwetsbaar	Matkop	Gevoelig
Kleinst Waterhoen	Gevoelig	Zwarte Mees	Gevoelig
Kraanvogel	Gevoelig	Buidelmees	Gevoelig
Roerdomp	Kwetsbaar	Boerenzwaluw	Gevoelig
Woudaap	Ernstig bedreigd	Huiszwaluw	Gevoelig
Kwak	Ernstig bedreigd	Kuifleeuwerik	Ernstig bedreigd
Kleine Zilverreiger	Gevoelig	Veldleeuwerik	Gevoelig
Griel	Verdwenen uit NL	Graszanger	Gevoelig
Steltkluut	Gevoelig	Snor	Kwetsbaar
Goudplevier	Verdwenen uit NL	Grote Karekiet	Bedreigd
Bontbekplevier	Kwetsbaar	Spotvogel	Gevoelig
Strandplevier	Bedreigd	Kramsvogel	Gevoelig
Wulp	Kwetsbaar	Grote Lijster	Kwetsbaar
Grutto	Gevoelig	Nachtegaal	Kwetsbaar
Kemphaan	Ernstig bedreigd	Paapje	Bedreigd
Z. Bonte Strandloper*	Verdwenen uit NL	Tapuit	Bedreigd
Watersnip	Bedreigd	Grauwe Vliegenvanger	Gevoelig
Oeverloper	Gevoelig	Huismus	Gevoelig
Tureluur	Gevoelig	Ringmus	Gevoelig
Dwergmeeuw	Ernstig bedreigd	Engelse Gele Kwikstaart	Gevoelig
Drieteenmeeuw	Gevoelig	Gele Kwikstaart	Gevoelig
Grote Mantelmeeuw	Gevoelig	Duinpieper	Verdwenen uit NL
Dwergstern	Kwetsbaar	Graspieper	Gevoelig
Lachstern	Verdwenen uit NL	Keep	Gevoelig
Zwarte Stern	Bedreigd	Europese Kanarie	Bedreigd
Visdief	Gevoelig	Kneu	Gevoelig
Noordse Stern	Bedreigd	Roodmus	Gevoelig
Grote Stern	Kwetsbaar	Grauwe Gors	Ernstig bedreigd
Steenuil	Kwetsbaar	Ortolaan	Verdwenen uit NL
Ransuil	Kwetsbaar		

## Bijlage II. Vogelrichtlijnsoorten Natura 2000-gebied Veluwe

### Soort

Wespendief  
Nachtzwaluw  
Ijsvogel  
Zwarte Specht  
Boomleeuwerik  
Duinpieper  
Grauwe Klauwier  
Kwartelkoning  
Draaihals  
Roodborsttapuit  
Tapuit



Uit deze PDF zijn de stippenkaarten verwijderd. Voor aanvullende gegevens kunt u contact opnemen met Sovon ([info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl))



Deuzevan S. 2022.

Broedvogels van Roekel en De Zanding in 2021

In opdracht van:



Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521  
6503 GA Nijmegen  
Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen  
T (024) 7 410 410

E [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
I [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)



Sovon-rapport: 2022/03