

**Rapport: analyse prooiresten uit
30 nestkasten van kerkuilen,
steenuilen en torenvalken in de
Eempolder
Broedseizoen 2025**

1. Inleiding

In de winter van 2025 op 2026 heeft de Uilenwerkgroep Bunschoten van de IVN Eemland ongeveer 60 nestkasten voor kerkuilen, steenuilen en torenvalken schoongemaakt in de Eempolder. Van 30 nestkasten is het uitkomend materiaal aangeboden aan de Werkgroep Forensische Ecologie van de KNNV afdeling Amsterdam. Doel daarvan was het analyseren van de inhoud van die kasten op prooiresten van de uilen en torenvalken. Aan de hand van de resultaten van die analyse kan inzicht worden gegeven in het voedselgebruik van deze uilen en valken. Ook leveren de resultaten inzicht in het voorkomen van allerlei soorten kleine zoogdieren in de Eempolder.

Het onderzoek betrof het materiaal uit:

- Zes nestkasten van torenvalken;
- Negen nestkasten van kerkuilen; en
- Vijftien nestkasten van steenuilen.

2. Methode

Per nestkast is de inhoud gescheiden in houtsnippers en prooiresten. Houtsnippers wordt door de Uilenwerkgroep gebruikt als nestmateriaal.

De prooiresten zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen vogelringen, met behulp van een daarvoor geschikte metaaldetector. Daarna zijn alle 30 partijen stuk voor stuk gescheiden in veerresten van vogels en de voor nadere analyse geschikte braakballen. Vooral in de nestkasten van de steenuilen zijn voor identificatie geschikte vogelveren aangetroffen, soms in forse hoeveelheden.

Uiteindelijk startte het echte werk: het pluizen van de braakballen van kerk- en steenuilen, partij voor partij. Daarbij werden per nestkast de aanwezige schedelresten verzameld en op soortnaam gebracht. Alle bovenkaken werden op soortnaam gedetermineerd, onderkaakjes werden steekproefsgewijs gecontroleerd op soortnaam. Hierbij is vooral gebruik gemaakt van het boek: Zoölogische bijdragen, Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie in Leiden (voorganger van Naturalis), door A.M. Husson (1962), determinatietabellen van de Zoogdierverseniging van latere datum en de determinatiebladen van de Koninklijke Nederlandse Natuur Vereniging, afdeling Amsterdam uit 2024 en 2025. Bij de kleine zoogdieren is het aantal prooidieren vastgesteld op basis van het aantal bovenkaken, schedeltjes.

Alle vogelresten zijn met eigen deskundigheid op naam gebracht, vooral op basis van schedelresten, staartpennen, handpennen en opperarmbenen. Daarbij is ook gebruik gemaakt van het boekwerkje van D. Jánossy, Humeri of Central European Smaller Passeriformes uit 1983. Uiteindelijk zijn alle prooivogels op naam gebracht.

De pluisgegevens zijn ingevoerd in de database van de Pluisgroep Amsterdam, met aanduiding van het adres, het kilometerhok met Amersfoortcoördinaten (Topografische Dienst NL). Met gebruikmaking van de

nummering van de kilometerhokken waren met een draaitabel eenvoudig de verspreidingskaartjes van de prooi-soorten over de Eem-polder te genereren.

Alle gegevens zijn aangeboden aan de database die de Zoogdierverseniging beheert voor de verspreiding van (kleine) zoogdieren vanuit braakbalanalyses.

3. Resultaten

- Vogelringen

Er is één ring van een vogeltrekstation aangetroffen (Vogeltrekstation Arnhem). Het betrof de ring van een boerenwaluwe in een steenuilenkast in Eemdijk. De boerenwaluwe was in de nazomer van 2024 als eerstejaars vogel geringd op de Gooikust bij Oud-Naarden.

- Restanten van legsels

Tussen de prooiresten zijn ook verschillende restanten van legsels aangetroffen van steenuilen, kerkuilen en torenvalken. In een geval werden ook de restanten van een broedgeval van holenduiven aangetroffen in de vorm van een dood nestjong en resten van ei-schillen. Dit broedgeval vond blijkbaar plaats nadat een paar kerkuilen eerder in het jaar een succesvol broedgeval had in deze nestkast. Bovendien werd in een steenuilenkast een gemummificeerd klein jong van een steenuil gevonden en in een nestkast voor kerkuilen de resten van een dode onvolwassen kerkuil.

- Aantallen prooidieren per nestkast

De resultaten zijn in tabellen weergegeven in de bijlagen aan het einde van dit rapport.

- Bijzonderheden

- a. Bij kerkuil en steenuil vonden we ondanks de overdaad aan veldmuizenresten, een opmerkelijk grote variatie in prooi-soorten. Blijkbaar is de variatie in het landschap erg aantrekkelijk voor een veelheid aan soorten kleine zoogdieren. Kerkuilen zijn dan ook goed geschikt om de verspreiding van soorten kleine zoogdieren vast te stellen (aan de hand van prooiresten in de braakballen) omdat zij blijkbaar geen afkeer hebben van minder smakelijke diersoorten, zoals de soorten spitsmuizen.
- b. Het bleek weer dat steenuilen flinke vogeljagers zijn. Van in totaal 114 vogels in 13 soorten werden de resten teruggevonden.
- c. Opmerkelijk zijn de vondst van bontbekplevier en watersnip, als prooi van steenuilen. Beide zijn het forse prooi.
- d. In een steenuilkast werden wederom de resten gevonden van een vliegvlugge Turkse tortel.
- e. In de tijd dat jonge spreeuwen uitvliegen kunnen torenvalken flink huishouden onder de jonge spreeuwen. Maar blijkbaar was het aanbod in het broedseizoen veldmuizen dermate hoog dat het aantal spreeuwen als prooi laag was, slechts 4 terwijl we vorig jaar de resten van 60 spreeuwen vonden.
- f. Ten oosten van Bunschoten werden net als in 2024 in een nestkast voor kerkuilen de resten van een dwergspitsmuis gevonden. Mogelijk dat er zich een populatie bevindt aan de dijk van het Eemmeer. Datzelfde was in de huidige partij het geval in kilometerhok 152-471.

- g. Van woelratten zijn de nodige prooiresten teruggevonden. We mogen aannemen dat deze niet zozeer in het agrarische gebied zijn gepakt, maar in de nattere gebieden met meer natuurlijke vegetaties zoals in de strook langs de dijk van het Eemmeer, in bredere wegbermen en in de ruige plaatsen nabij boerderijen en beplantingen.
- h. Net als in de restanten van het broedseizoen 2024 zijn ook nu weer enkele van een van de grootste insectensoorten in Nederland: de spinnende waterkever. Deze zijn aangetroffen in kasten van steenuilen en kerkuilen. Van deze soort is het bekend dat ze zich tussen wateren verplaatsen gedurende de nachtelijke uren. Blijkbaar is dat niet geheel vrij van risico's voor de verhuizers.

4. Discussie

In hoeverre zijn de resultaten representatief voor het feitelijke voedsel en de verspreiding van prooisorten over de Eempolder? We moeten rekening houden met enkele onzekerheden.

- Kerkuil

De analyse van de inhoud van de nestkasten geeft een goed beeld van het voedsel van de kerkuilen in de Eempolder. Bovendien geeft de inhoud van de nestkasten een goed beeld van het voorkomen van de soorten kleine zoogdieren in het gebied. Van de kerkuil is bekend dat het overgrote deel van de prooien worden verzameld in een gebied binnen 1.000 meter van de nestplaats met een accent op enkele honderden meters van het nest. Dit is ook aangetoond met behulp van gezenderde kerkuilen in het Wormer- en Jisperveld en in het Twiske. Een stip op de kaart met kilometeraanduiding is dus een goede indicatie van geschikte prooidieren uit het kilometerhok zelf, in combinatie met die van de omliggende kilometerhokken.

- Steenuil

De analyse van de inhoud van de nestkasten van steenuilen levert geen goed beeld op van het feitelijke voedsel van deze kleine uilensoort. Het hoofdvoedsel van steenuilen, met name in het broedseizoen bestaat uit insecten (vooral kevers en nachtvlinders) en, mogelijk verrassend, uit regenwormen. Van de insecten blijven de chitineschilden over in de braakballen, en van de regenwormen de zandkorrels. Daarnaast bestaat het voedsel uit een scala van grotere prooien zoals kleine vogels en kleine zoogdieren, maar altijd in lagere hoeveelheden.. De braakballen van de steenuilen uit de Eempolder bestonden inderdaad voor het overgrote deel uit keverschilden en zand / mineraal materiaal. Alle overige prooien zijn als losse plukresten in de nestkasten aangetroffen. Van één partij is het zand van de rest van de resten afgescheiden en gewogen. Een totaal van 429 gram. Het is niet bekend met hoeveel regenwormen dit overeenkomt. Uitgaande met 10% minerale bodem in regenwormen, dan komt dit overeen met ongeveer 4,3 kg regenwormen voor dat betreffende paar steenuilen gedurende het broedseizoen.

- Torenavalk

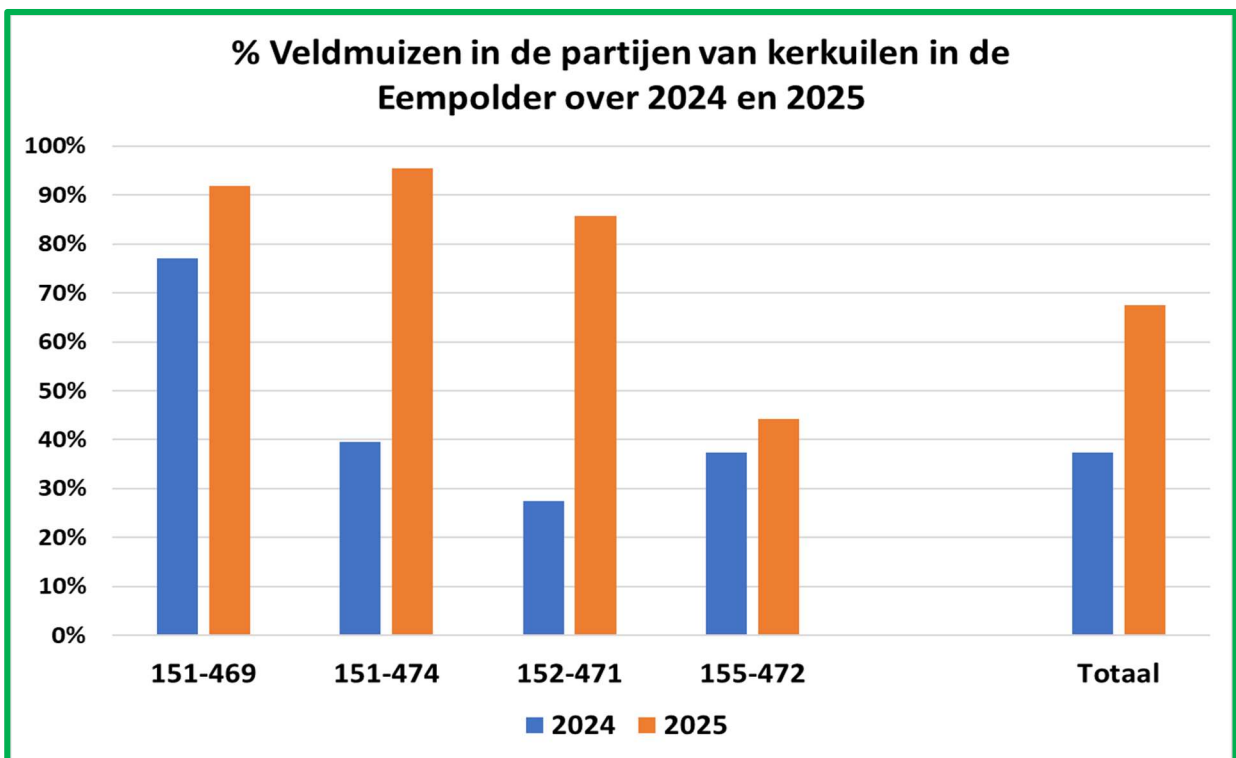
De analyse van de inhoud van de nestkasten van torenvalken leverde dit keer een uitstekend beeld op van het voedselgebruik door de torenvalken. Lagen er in 2024 substantiële hoeveelheden vogelresten in de nestkasten van de torenvalken, afkomstig van minimaal 67 vogels in 6 soorten, in het broedseizoen 2025 waren dit er slechts 8 vogels in 3 soorten. En dat terwijl er in 2025 resten zijn verzameld uit 6 kasten en in 2024 uit slechts 4 nestkasten.

Zoals ook elders in dit rapport staat geschreven, was 2025 een jaar met veel veldmuizen. Het overgrote deel van het voedsel van de torenvalken bestond uit muizen, hoogstwaarschijnlijk voor meer dan 99% uit veldmuizen die dus in grote hoeveelheden in de Eempolder voorhanden waren. Anders dan bij bijvoorbeeld de kerkuil, is het met gebruikmaking van braakballen van torenvalken niet mogelijk om de hoeveelheid muizen als prooidier vast te stellen omdat de botresten door torenvalken geheel in het maagzuur worden opgelost. Er zijn dus geen skeletresten voorhanden om het aantal prooidieren vast te stellen.

De overdaad aan veldmuizen

In vroeger tijden waren er met de regelmaat van de kalender grote veldmuizenplagen. Dergelijke plagen zijn weliswaar een prachtig natuurfenomeen, maar schadelijk voor de boeren. Dergelijke plagen zijn zeldzaam geworden en als ze optreden is dat vooral lokaal of regionaal. In 2014 en 2019 waren er veldmuizenplagen in delen van Friesland.

Wat er nog wel is, is een golfbeweging in het aantal veldmuizen in een bepaald gebied. Van weinig, naar meer, naar nog meer, naar heel veel, gevolgd door een forse terugval. De terugval wordt dan veroorzaakt door een overstroming of een explosie van aantallen predatoren (uilen, buizerds, torenvalken, blauwe reigers, grote zilvereigers en meeuwen). In 2025 was het aantal veldmuizen aan de prooien te zien aanmerkelijk hoger dan in 2024. Een telling tijdens een kort bezoek aan de Eempolder op 16 maart 2026, leverde in totaal 34 op muizen foeragerende grote zilvereigers op. Anno maart 2026 zijn er blijkbaar nog steeds veel veldmuizen aanwezig in de graslanden in de Eempolder.



Percentages veldmuizen in de partijen in vier kilometerhokken waar zowel in 2024 als 2025 prooidieren van kerkuilen zijn verzameld en geanalyseerd.

Veldmuizen in kilometerhokken in 2024 en 2025	151-469	151-474	152-471	155-472		Totaal
Aantallen veldmuizen in 2024	46	47	45	91		470
Aantallen veldmuizen in 2025	68	316	274	369		1.701

Aantallen veldmuizen in de partijen in vier kilometerhokken waar zowel in 2024 als 2025 prooidieren van kerkuilen zijn verzameld en geanalyseerd.

Het totaal aantal prooidieren per kerkuilenestkast was in 2025 ook veel hoger dan in 2024. De veldmuizen hebben flink bijgedragen aan het broedsucces van zowel de kerkuilen, de steenuilen en de torenvalken.

5. Vervolg

Het zal mogelijk zijn een goed inzicht in de verspreiding van kleine zoogdieren over de Eempolder te krijgen als ook in de komende jaren de inhoud van andere nestkasten van met name kerkuilen en steenuilen beschikbaar komen voor onderzoek. In dat geval zullen ook de verspreidingskaartjes een steeds beter overzicht gaan leveren.

Ouderkerk aan de Amstel, 17 maart 2026
Fons Bongers
KNNV afdeling Amsterdam

Bijlagen:

1. Vogels
2. Korte soortbeschrijvingen van de aangetroffen zoogdieren
3. Kilometerhokken
4. Tabellen met gevonden prooien van Kerkuil, Steenuil en Torenvalk per kilometerhok
5. Verspreidingskaartjes van de zes meest gevonden soorten zoogdieren in de prooiresten van uitsluitend de kerkuilen.

Bijlage 1: Vogels

Ook in 2025 was het opmerkelijk dat de kerkuilen, torenvalken, en vooral de steenuilen veel vogels pakten. In het licht van het aantal bemonsterde kasten per uil of valk valt het op dat de steenuil zowel in 2024 als 2025 substantiële aantallen vogels tot voedsel heeft gemaakt. Een gemiddelde in beide jaren van ongeveer

		Broedseizoen		
Gepakt door:	Prooi soort	2024	2025	Totaal
Kerkuil	Boerenwaluw	1	1	2
Kerkuil	Huismus	21	19	40
Kerkuil	Spreeuw	8	5	13
Kerkuil	Tapuit		1	1
Kerkuil	Turkse tortel		1	1
Kerkuil	Vogel onbenoemd	1		1
Kerkuil	Winterkoning		1	1
	Totaal van Kerkuil	31	28	59
	Aantal nestkasten bemonsterd	7	9	
		Broedseizoen		
Gepakt door:	Prooi soort	2024	2025	Totaal
Steenuil	Boerenwaluw	2	8	10
Steenuil	Bontbekplevier		1	1
Steenuil	Huismus	25	52	77
Steenuil	Huiswaluw	1		1
Steenuil	Merel		7	7
Steenuil	Pimpelmees	1	2	3
Steenuil	Spreeuw	8	40	48
Steenuil	Steenuil	1		1
Steenuil	Turkse tortel	1	1	2
Steenuil	Vink	3		3
Steenuil	Watersnip		1	1
Steenuil	Zanglijster		1	1
Steenuil	Zwartkop		1	1
	Totaal van Steenuil	42	114	156
	Aantal nestkasten bemonsterd	5	16	
		Broedseizoen		
Gepakt door:	Prooi soort	2024	2025	Totaal
Torenvalk	Ekster	1		1
Torenvalk	Groenling	1		1
Torenvalk	Huismus	3	3	6
Torenvalk	Merel	1		1
Torenvalk	Spreeuw	60	4	64
Torenvalk	Turkse tortel	1		1
Torenvalk	Witte kwikstaart		1	1
	Totaal van Torenvalk	67	8	75
	Aantal nestkasten bemonsterd	4	6	
	Eindtotaal	140	150	290

8 vogelprooien per nestkast. Bij de steenuilen valt het ook op dat ze een scala aan vogelsoorten pakken, met enkele echt opmerkelijke soorten. De watersnip en bontbekplevier waren door ons nog niet eerder als prooi van een steenuil gevonden. De turkse tortel betrof overigens een vliegvlug jong. Onder de prooien van de steenuilen bevond zich een in 2024 op de Gooikust geringde boerenwaluw.

Een volgende opmerkelijke constatering is dat kerkuilen af en toe een vogel als prooi pakken en dat dit, begrijpelijk, vooral spreeuwen en huismussen zijn. Die soorten leven in en rond de boerderijen waar de uilen wonen. Ook slaagden ze erin om een tapuit te pakken. Hoogstwaarschijnlijk een doortrekker.

Bij de torenvalken valt op dat de nestkasten in het broedseizoen 2025 een totaal ander beeld laten zien dan in 2024. De reden daarvan ligt voor de hand. In 2025 was het aantal veldmuizen dermate hoog dat ze het weinig moeite kosten om meer dan voldoende voedsel uit de graslanden en wegbermen te verzamelen, in de vorm van veldmuizen.

Bijlage 2: Korte soortbeschrijvingen van de aangetroffen soorten zoogdieren.

Veldmuis. Ze houden van open landschappen met grazige vegetaties die niet al te nat zijn. Ze maken gangetjes in grasland met ondiepe holletjes. Ze komen in wisselende aantallen voor met eens in de paar jaar een topjaar. Daarna keldert de populatiedichtheid om in de opvolgende jaren weer toe te nemen. Het voorplantingsvermogen van veldmuizen is legendarisch. Vijf tot zeven keer per jaar werpt een vrouwtje een nest van 3-8 jongen, die na 19 dagen zelfstandig zijn en na 31 dagen al vruchtbaar. Ze vormen het zogenaamde stapelvoedsel voor onder andere uilen, kraaien, torenvalken, buizerds, wezel, blauwe reigers en grote zilverreigers. Het is een uitgesproken soort voor de Eempolder.

Aardmuis. De aardmuis lijkt in zekere zin op de veldmuis. De soort is veel meer aan mooie vegetaties gebonden, zoals bijvoorbeeld bloemrijke wegbermen en hagen. Ze zijn altijd schaarser dan veldmuizen. Blijkbaar zijn ze zeldzaam in de Eempolder.

Rosse woelmuis. Anders dan veldmuis en aardmuis is de rosse woelmuis een soort van meer gesloten landschappen met bossen, struwelen en dergelijke. Daar zijn ze niet zeldzaam. Soms kunnen ze overdag worden geobserveerd als ze hun kostje bij elkaar scharrelen. Door de afwezigheid van ruime, oude bosschages zijn rosse woelmuizen hoogstwaarschijnlijk nergens in de Eempolder algemeen.

Woelrat. Voor velen is de soortnaam “rat” enigszins onheilspellend. In dit geval betekent het “grote muis”. Woelratten leven vooral in moerassige vegetaties met ondiep schoon open water.

Huismuis. Deze soort is de algemene soort muis die in gebouwen leeft en zijn bestaan geheel op dat van de mens heeft afgestemd. Ze komen nauwelijks in hogere dichtheden voor. Het zullen vooral de in schuren levende huismuizen zijn die door de uilen worden gepakt. De huismuis is daarbij vooral onder zware weersomstandigheden een uitkomst voor uilen omdat ze die in gebouwen kunnen bejagen, net als zijn grote broer de bruine rat.

Bosmuis. Anders dan dat de naam doet vermoeden is de bosmuis niet aan bos gebonden. Het is een soort van vooral ruige vegetaties, struwelen, bosranden en ook in open bos. Het is een soort die uitstekend kan klimmen. Ze zijn omnivoor, ze eten zowel planten als ongewervelden.

Dwergmuis. Dit is een van de mooiste Nederlandse soorten zoogdieren. Ze maken nestjes in rietland en andere hogere vegetatie door grashalmen vernuftig tot een bolletje te vlechten. Als je niet anders zou weten dan denk je dat het een vogelnestje is. Dit is de soort die in het verre verleden ook in graanakkers leefde. Momenteel zijn ze teruggedrongen tot de mooie vochtige vegetaties met ruige delen zoals riet.

Bruine rat.

Voldoende bekend. Wat voor velen een verrassing zal zijn, is dat bruine ratten, al is het in lage dichtheden, een in het wild levende soort is, ook in natuurgebieden. Vooral in natte voedselrijke vegetaties zijn ze niet ongewoon. De soort is hoofdzakelijk gebonden aan menselijke bebouwing en dan vooral met agrarische activiteiten waarbij met granen wordt gewerkt. Kerkuilen pakken graag de jonge, nog niet volgroeide bruine ratten. Volwassen dieren zijn mogelijk niet alleen te groot om door een kerkuil makkelijk te worden gegeten, maar ze zijn ook in staat om zich flink te verdedigen.

Huisspitsmuis. Deze vooral bij menselijke bebouwing levende spitsmuizen leven volledig van ongewervelden zoals insecten, slakken en wormen. De meeste roofdieren houden (gelukkig) niet van de lichaamsgeur van dit grijze diertje. Kerkuilen hebben zich erin gespecialiseerd.

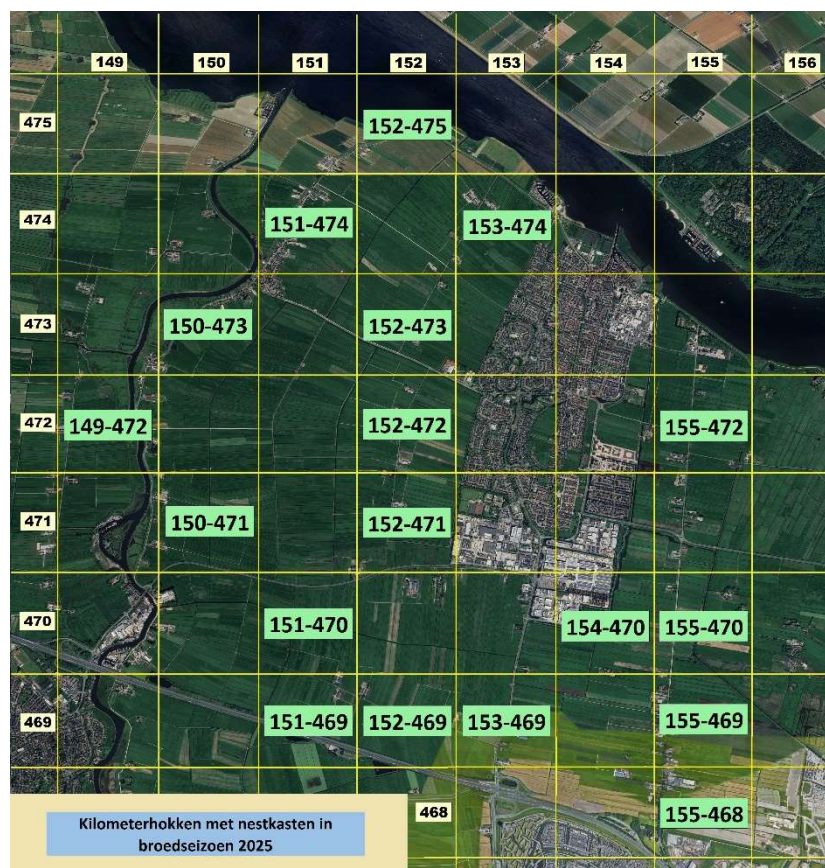
Bosspitsmuis. Vergelijkbaar met de leefomstandigheden van de huisspitsmuis. Bosspitsmuizen vormen eigenlijk geen diersoort. Het is een combinatie van twee nauw verwante soorten die niet eenvoudig van elkaar te onderscheiden zijn. Ze leven vooral in wegbermen, struwelen en ruige vegetatie waar ze hun kostje van ongewervelden bijeen scharrelen.

Dwergspitsmuis. Dit kleinste zoogdier van Nederland leeft met een hyperhoog metabolisme waardoor ze bijna voortdurend moeten eten. Dat doen ze in mooie vegetaties die anders dan die van huis- en bosspitsmuis niet zozeer in de menselijke omgeving liggen. Ze voelen zich meer thuis in soortenrijke vegetaties in rijke natuurgebieden.

Mol. Ze worden zelden gepakt door onze uilen. Op het totale prooibestand van de KNNV Amsterdam staan er nu 10 op een totaal van 47.000 prooien. Wonderlijk is dat de kleine steenuilen hoogstwaarschijnlijk meer mollen pakken dan de grotere kerkuilen.

Bijlage 3: Kilometerhokken.

Op onderstaande kaart zijn de kilometerhokken gemarkeerd waar in het broedseizoen 2025 partijen prooiresten van kerkuilen, steenuilen en torenvalken zijn verzameld. Als ondergrond is de luchtfotokaart van Google Earth gebruikt.



Bijlage 4: Resultaten: Tabellen met gevonden prooien van Kerkuil, Steenuil en Torenvalk

Prooidieren van KERKUIL per vindlocatie Broedseizoen 2025	149-472	151-469	151-474 A	151-474 B	152-471	152-472	152-473	155-472 A	155-472 B	Totaal
Aardmuis							2	5		7
Boerenzwaluw							1			1
Bosmuis					5	6	9	17	4	41
Bosspitsmuis	1	4	2	5	24	81	56	219	41	433
Bruine rat					4	9	6	8	6	33
Dwergmuis							5	1	2	8
Dwergspitsmuis					1			1		2
Huismuis			2			1	1	3	2	9
Huismus					1		15	2	1	19
Huisspitsmuis		2	4	1	8	28	43	130	2	218
Kevers	1					1		1		3
Kikker	1				1	1	3	1	1	8
Mol						1				1
Rosse woelmuis					2			5		7
Spinnende waterkever						1	1	1		3
Spreeuw						1	4			5
Tapuit									1	1
Turkse tortel							1			1
Veldmuis	2	68	82	234	274	387	285	199	170	1.701
Winterkoning							1			1
Woelrat				1		9	1	3	7	21
Totaal	5	74	90	241	320	526	434	596	237	2.523

Prooidieren van TORENVALK per vindlocatie Broedseizoen 2025	149-472	151-474 A	151-474 B	152-469	153-474	154-470	Totaal
Alleen muizenharen			1	1			2
Huismus	1	1			1		3
Kevers	5						5
Spreeuw	3					1	4
Veldmuis					1		1
Witte kwikstaart		1					1
Eindtotaal	9	2	1	1	2	1	16

Prooidieren van STEENUIL per vindlocatie Broedseizoen 2025														Totaal
Boerenwaluw													1	8
Bontbekplevier														1
Bosmuis												1		1
Bruine rat														1
Huismuis													1	2
Huismus													1	52
Huisspitsmuis													2	5
Kevers	1												1	15
Kikker													1	3
Merel														7
Pimpelmees														2
Regenwormen	1												1	15
Spinnende waterkever														5
Spreeuw													1	40
Turkse tortel													1	1
Veldmuis	2												4	75
Watersnip														1
Woelrat														2
Zanglijster														1
Zwartkop														1
Eindtotaal	4	17	5	32	28	13	17	14	17	21	9	4	7	238

Bijlage 5: Kaartjes van de 6 meest gevonden kleine zoogdieren als prooi van kerkuilen.

