



**ONDERZOEK NAAR DE VERSPREIDING
VAN DE STEENUIL
IN ZEELAND
2007**

auteur: Alex de Smet
november 2007

**onderzoek naar de verspreiding
van de steenuil
in Zeeland
2007**

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Biotoop en voedselgewoonte	1
3. Onderzoeksgebied	1
4. Onderzoeksmethodiek	2
5. Gegevensverwerking	3
6. Onderzoeksresultaten	4
6.1 Territoriumdichtheid	5
6.2 Biotoopkeuze	6
6.3 Vergelijking met historische gegevens	6
6.3.1 Onderzoek West-Zeeuws-Vlaanderen De Biezen 1983	9
6.3.2 Onderzoek Oost-Zeeuws-Vlaanderen 1979-1985	9
6.4 Aantalschatting	10
7. Conclusies	11
8. Aanbevelingen en maatregelen	11
9. Dankwoord	14
10. Literatuur	15
bijlage 1	registratieformulier steenuilonderzoek
bijlage 2	overzichtskaart steenuilterritoria West-Zeeuws-Vlaanderen 2000-2003
bijlage 3	overzichtskaart steenuilterritoria Oost-Zeeuws-Vlaanderen 2000-2003
bijlage 4	overzichtstabel steenuilterritoria Zeeuws-Vlaanderen 2000-2003

1. Inleiding

Het gaat slecht met de steenuil in Nederland. De laatste schattingen wijzen uit dat er in Nederland nog slechts 5500-6500 paren voorkomen.¹ Een schril contrast met de hoge aantallen in de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw. Toen kwam ruim het dubbele aantal voor. Het in 1999 verschenen Plan van Aanpak Steenuil van Vogelbescherming Nederland heeft het tij niet kunnen keren.² De hierin opgenomen doelstelling om binnen de planperiode van 5 jaar een stabiele en zelfstandige steenuilpopulatie van 12.000 broedparen na te streven is niet gehaald. Ondanks de niet bereikte doelstelling heeft het plan toch wat opgebracht. Zo is landelijk een beter inzicht ontstaan in de verspreiding en populatiegrootte en is de organisatie van de instanties die zich bezighouden met de bescherming van de steenuil sterk verbeterd. Ander aspect is dat de inventarisatie en monitoring van de steenuil op een hoger niveau is gebracht. Er vindt meer structureel onderzoek plaats naar de verspreiding en de leefgewoonte van de steenuil. Wat het laatste betreft heeft men in Zeeuws-Vlaanderen maar ook in de rest van Zeeland de afgelopen jaren niet stilgezeten. Zo hebben in 2003 natuurbeschermingsvereniging 't Duumpje en de Steltkluut een gebiedsdekkend onderzoek uitgevoerd naar de verspreiding van de steenuil in Zeeuws-Vlaanderen.³ Het aantal steenuilterritoria aangetroffen in Zeeuws-Vlaanderen, circa 400, was toen zeer bemoedigend. In de periode 2004-2007 is er een verspreidingsonderzoek uitgevoerd op Walcheren, Zuid-Beveland, Tholen en Schouwen-Duiveland. Natuurbeschermingsvereniging 't Duumpje en de Steltkluut hebben na het inventarisatieonderzoek in 2003 de intentie uitgesproken om dit onderzoek eenmaal per 4 jaar te herhalen. Zodoende is in het voorjaar van 2007 wederom Zeeuws-Vlaanderen gebiedsdekkend onderzocht. In onderhavig rapport worden de onderzoeksresultaten beschreven van het onderzoek uitgevoerd in Zeeuws-Vlaanderen in het voorjaar 2007. In het verlengde hiervan zal ingezoomd worden op de verspreiding van de steenuil in het overige deel van de provincie Zeeland.

2. Biotoop en voedselgewoonte

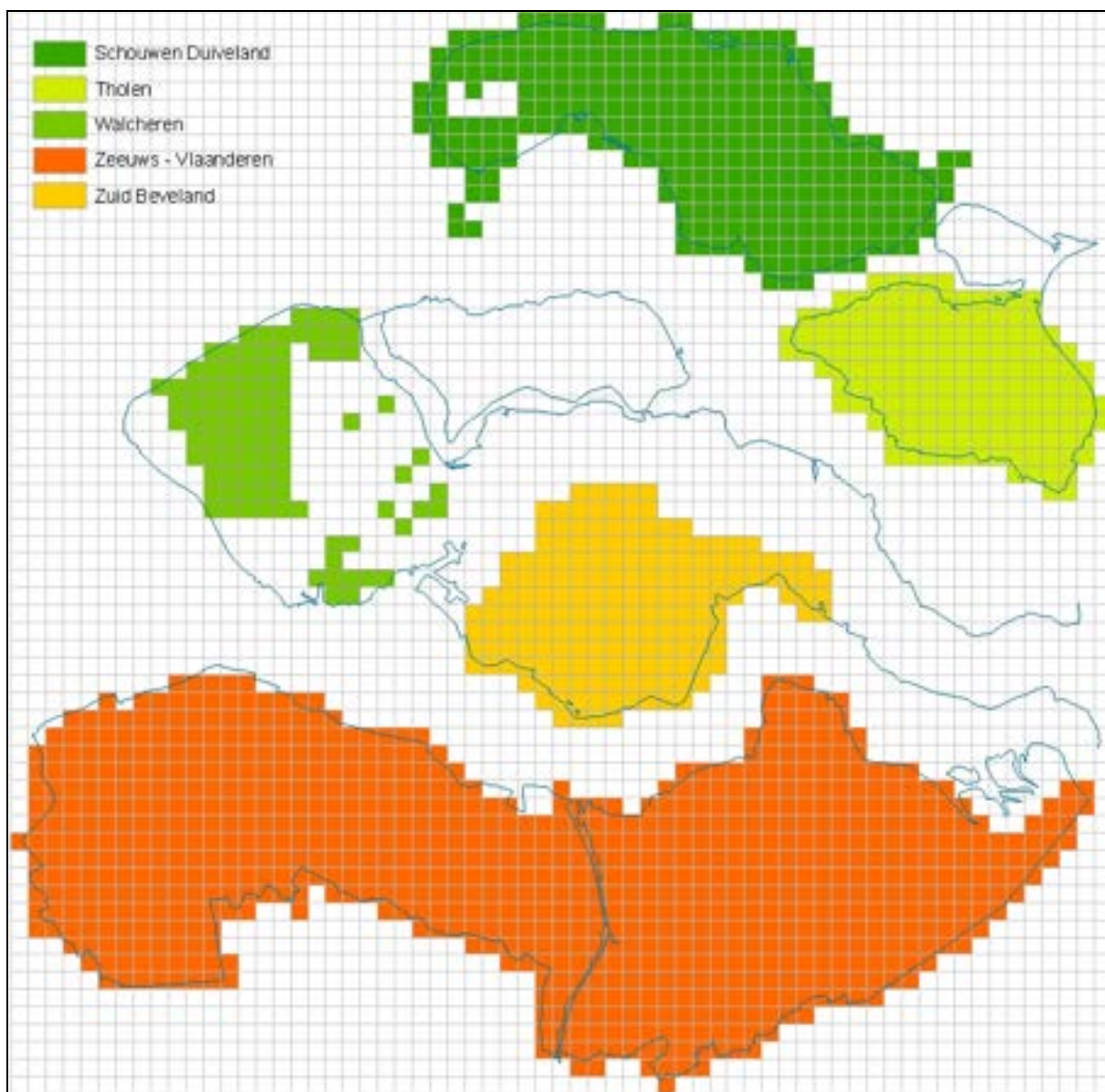
Het leefgebied van de steenuil wordt gevormd door half open agrarisch landschap bestaande uit o.a. weilanden met betrekkelijk korte grasmat omringd door houtsingels en knotbomen,



hoogstamfruitboomgaarden en dijken met knotbomen. Genesteld wordt in oude knotbomen, oude fruitbomen, onder daken, in boerderijen, schuren, hangaars, kippenhokken, steenhopen, konijnenholen, opslag van ruitestokken, betonnen veedrinkbakken en nestkasten. In grootschalig landschap i.c. grote en kale polders en bossen komt de steenuil niet voor. Het jachtgebied van de steenuil beslaat een oppervlakte van circa 0,5 km². Het voedsel bestaat in de zomerperiode hoofdzakelijk uit insecten zoals kevers, slakken, spinnen, oorwormen en pissebedden, regenwormen en amfibieën. In de winterperiode wordt overgeschakeld op knaagdieren en vogels.

3. Onderzoeksgebied

In figuur 1 zijn de gebieden weergegeven die in de periode 2003-2007 zijn onderzocht op de aanwezigheid van steenuilen.



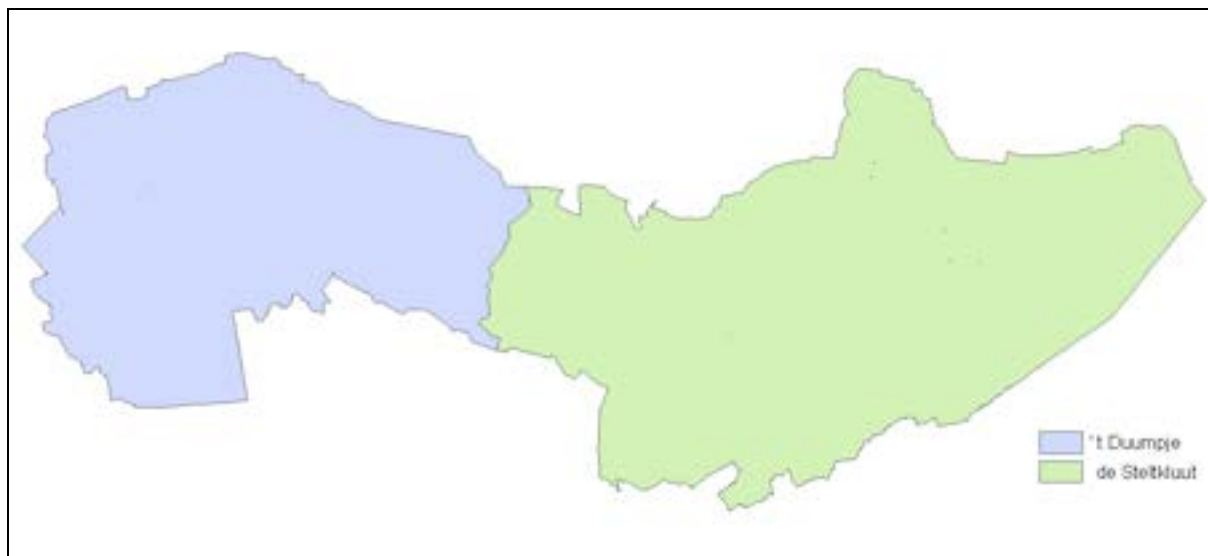
figuur 1: getelde gebieden op het voorkomen van de steenuil in Zeeland 2003-2007

De onderzoeksgebieden zijn te onderscheiden in Zeeuws-Vlaanderen, Walcheren, Zuid-Beveland, Tholen en Schouwen Duiveland.

Zeeuws-Vlaanderen

Zeeuws-Vlaanderen is, evenals in 2000-2003, gebiedsdekkend onderzocht. In dit gebied is buitendijks niet geïnventariseerd. Hiermee zijn de buitendijkse schorregebieden zoals o.a. de Verdonken Zwarte polder, Paulinaschor, Hellegat en het Verdonken land van Saeftinghe niet geteld. Verder is de duinenrij in West Zeeuws-Vlaanderen, die loopt van Breskens tot aan Cadzand-Bad, eveneens niet onderzocht. De ervaring heeft uitgewezen dat deze gebieden niet interessant zijn voor steenuilen. Verder zijn uitgezonderd de Braakmanbossen rondom Hoek. Het totale telgebied beslaat een oppervlakte van 731 km². Het onderzoek is uitgevoerd door leden van natuurbechermingsvereniging 't Duumpje en de Steltkluit. Deze

hebben respectievelijk West- en Oost Zeeuws-Vlaanderen geïnventariseerd. De ligging van de telgebieden van beide verenigingen is in figuur 2 weergegeven.



figuur 2: werkgebied natuurbeschermingsvereniging 't Duumpje en de Steltkluut Zeeuws-Vlaanderen

In Zeeuws-Vlaanderen hebben in totaal xx tellers deelgenomen aan het onderzoek.

Walcheren

Zeeuws-Vlaanderen:

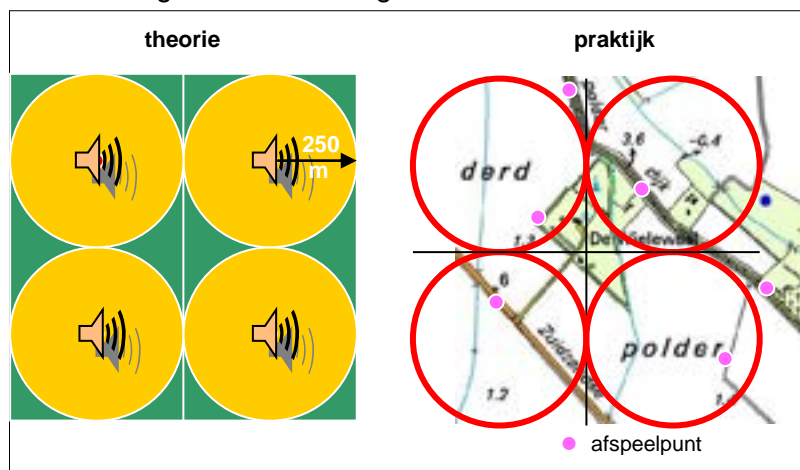
Het onderzoeksgebied, waarvan de begrenzing in figuur 1 is weergegeven, betreft de gehele regio Zeeuws-Vlaanderen en valt als zodanig binnen de grenzen van de gemeenten Sluis, Terneuzen en Hulst. Zeeuws-Vlaanderen wordt aan de noordzijde begrenst door de Westerschelde en de Noordzee en aan de zuidzijde door België. Buitendijks (o.a. het Zwin, Verdrongen Zwarte polder, Paulinaschor en Het Verdrongen land van Saeftinghe) is niet geïnventariseerd. Het telgebied heeft een totale oppervlakte van 73.150 ha (731 km²). Zeeuws-Vlaanderen is een gebied waar akkerbouw overheerst. De akkers hebben een grootschalige vorm en worden begrensd door sloten, kreken en wegen. In de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw zijn ingrijpende ruilverkavelingen doorgevoerd. Onnoemelijk veel greppels, slootjes en andere perceelsscheidingen als knotbomen en meidoornheggen zijn verdwenen. Hiermee verdween de voor de steenuil zo belangrijke kleinschaligheid. Het aantal knotbomen dat nu nog rest is slechts een fractie van wat in de jaren veertig van de vorige eeuw nog aanwezig was. Alleen al in West-Zeeuws-Vlaanderen zijn er in de periode 1945-1966 naar schatting 16.000 bomen geroid (Enkelaar 1967). Ofschoon veel is verdwenen treffen we bij veel boerderijen in Zeeuws-Vlaanderen nog restanten van hoogstamboomgaarden aan. Deze bomen zijn uitermate geschikt voor de steenuil. Verder staan er verspreid door de streek honderden boerderijen. Met name de oude boerderijen hebben een belangrijke ornithologische waarde. De oude schuur met rieten dak, het wagenhuis, het vervallen varkenskot en het verlaten kippenhok oefenen een bijzondere aantrekkingskracht uit op de steenuil. Naast de landbouw is in Zeeuws-Vlaanderen de industrie een belangrijke bron van inkomsten. Deze concentreert zich rondom het Kanaal van Gent naar Terneuzen. Landschappelijk gezien is dit gebied in de loop der

figuur 1: onderzoeksgebied steenuilinventarisatie Zeeuws-Vlaanderen 2001-2003

jaren zwaar aangetast. Een aantasting waarvan, gezien de huidige ontwikkelingen, het einde voorlopig nog niet in zicht is.

4. Onderzoeksmethodiek

De inventarisaties zijn uitgevoerd middels territoriumkartering. Deze methode komt in grote lijnen overeen met de door STONE (Steenuil Overleg Nederland) opgestelde methode.⁴ Bij deze methode wordt middels een cassetterecorder of CD-speler de roep van een steenuilmannetje nagebootst. Tijdens de territoriumkartering wordt het aantal roepende mannetjes in kaart gebracht. Bij deze methode van inventariseren worden een tweetal kanttekeningen geplaatst. In eerste instantie lokaliseert men uitsluitend territoria en/of solitaire vogels. Verder reageren niet alle steenuilen vocaal op de lokroep waardoor een ondertelling kan ontstaan. Dit is deels te ondervangen door het gebruik van een nachtkijker. Met deze nachtkijker kunnen naderende niet roepende mannetjes en/of vrouwtjes visueel waargenomen worden. Tijdens de inventarisaties is er door één teller gebruik gemaakt van een nachtkijker. Zekerheid omtrent een broedgeval is er pas op het moment dat er nesten met eieren worden gevonden en/of jonge vogels



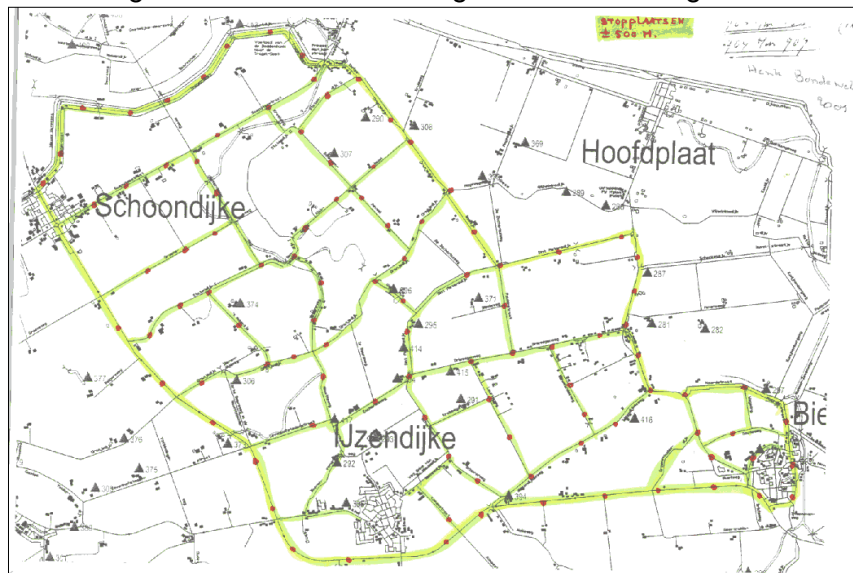
figuur 2: onderzoeksmethodiek theorie versus praktijk

worden waargenomen. In de praktijk komt de territoriumkartering op het volgende neer. Als basis wordt uitgegaan van een kilometerblok. In een kilometerblok worden theoretisch vier afspeelpunten verdeeld over een afstand van telkens 250 meter verwijderd van de verticale en de horizontale grens van het kilometerblok. De onderlinge afstand tussen de afspeelpunten bedraagt 500 meter. Bij het afspelen van de lokroep van de steenuil gaat men er van uit dat de reikwijdte van de lokroep minimaal 250 meter is. Hiermee verkrijgt men in het veld per kilometerblok een dekkende inventarisatie. In theorie lijkt deze methode betrouwbaar. In de praktijk blijkt echter al snel dat 4 afspeelpunten op een onderlinge afstand van 500 meter niet altijd haalbaar is. De ligging van wegen, de aanwezigheid van obstakels, bosjes etc. beïnvloeden de afspeellocaties in sterke mate. Bij de uitvoering van het onderzoek is dan ook zo veel als mogelijk het wegenpatroon gevolgd waarbij getracht is de intensiteit van de afspeellocaties zo hoog te nemen dat alsnog een volledig beeld van het geïnventariseerde gebied wordt verkregen. In zeer open landschap, zoals bij grote polders, is door een aantal waarnemers de onderlinge afstand tussen de afspeellocaties dermate vergroot dat hier geen sprake meer is van 100% dekking van de onderzoeksplot. Het aantal territoria dat als gevolg van deze werkwijze is gemist zal echter vanwege het geringe voorkomen in deze gebieden vrijwel nihil zijn. Voor het afspelen van de lokroep zijn aan de waarnemers cassettes of CD's verstrekt waarop het geluid van de steenuil staat. Voor de opname is gebruik gemaakt van de CD "Tous les oiseaux d'Europe N°3, Coucou-Hypolaïs."⁵ De gebruikte afspeelprocedure is als volgt. De roep van de steenuil wordt gedurende 1½ minuut weergegeven. Vervolgens is er een ½ minuut stilte. Bij een reactie van een roepende steenuil wordt het afspelen onmiddellijk gestopt. Vervolgens wordt zo nauwkeurig mogelijk de territoriumlocatie op kaart ingetekend. Zolang er geen reactie is van een roepende steenuil wordt er nog driemaal gedurende 1½ minuut het geluid van de steenuil weergegeven met een tussenpauze van telkens ½ minuut. Bij geen reactie wordt er nog 3 minuten gewacht voor een eventuele reactie van een steenuil. Naast de uitgevoerde

inventarisaties zijn er ook zichtwaarnemingen van steenuilen overdag in het onderzoek betrokken. Het onderzoek heeft overwegend bij windstil en droog weer plaatsgevonden. Voor de verplaatsing is overwegend gebruik gemaakt van een auto.

5. Gegevensverwerking

Voor het registreren van de veldgegevens is een formulier ontwikkeld waarop de gegevens van de waarnemer(s), datum en tijdstip van waarneming, territoriumgegevens en de weersomstandigheden kunnen worden genoteerd. Het registratieformulier is op bijlage 1 weergegeven.



figuur 3: voorbeeld ingevulde inventarisatiekaart West-Zeeuws-Vlaanderen

Voor het intekenen van de territoria evenals de afspeelpunten is bij de aanvang van het project aan elke waarnemer een kaart verstrekt. De schaal van het kaartmateriaal varieert, afhankelijk van de grootte van het onderzoeksgebied, van 1:10.000 tot 1:25.000. De veldwaarnemingen zijn verwerkt in een speciaal voor dit doel ontwikkelde database (Access). De territoriumlocaties zijn verwerkt in een geografisch informatie systeem (GIS).

Een voorbeeld van een ingetekende inventarisatiekaart is op figuur 3 weergegeven.

6. Onderzoeksresultaten

Het totale onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van 731 km². De woonkernen en de grote industrieterreinen gelegen langs het Kanaal van Gent naar Terneuzen zoals Dow Chemicals in Terneuzen, Hydro Agri Sluiskil, Heros Sluiskil en Cerestar Benelux b.v. te Sas van Gent zijn niet onderzocht. Dit resulteert uiteindelijk in een geïnventariseerde oppervlakte van 650 km² (686 kilometerblokken). In totaal zijn er 393 territoria vastgesteld. Uit het onderzoek is komen vast te staan dat 40% (n=275) van de kilometerblokken (n_t=686) bezet zijn. Dit komt voor Zeeuws-Vlaanderen neer op een gemiddelde dichtheid van 0,60 terr./km². In tabel 1 en figuur 4 zijn het aantal territoria evenals de dichtheden per gemeente (aantal territoria per km²) weergegeven. De ligging van de territoria zijn in figuur 5 weergegeven.

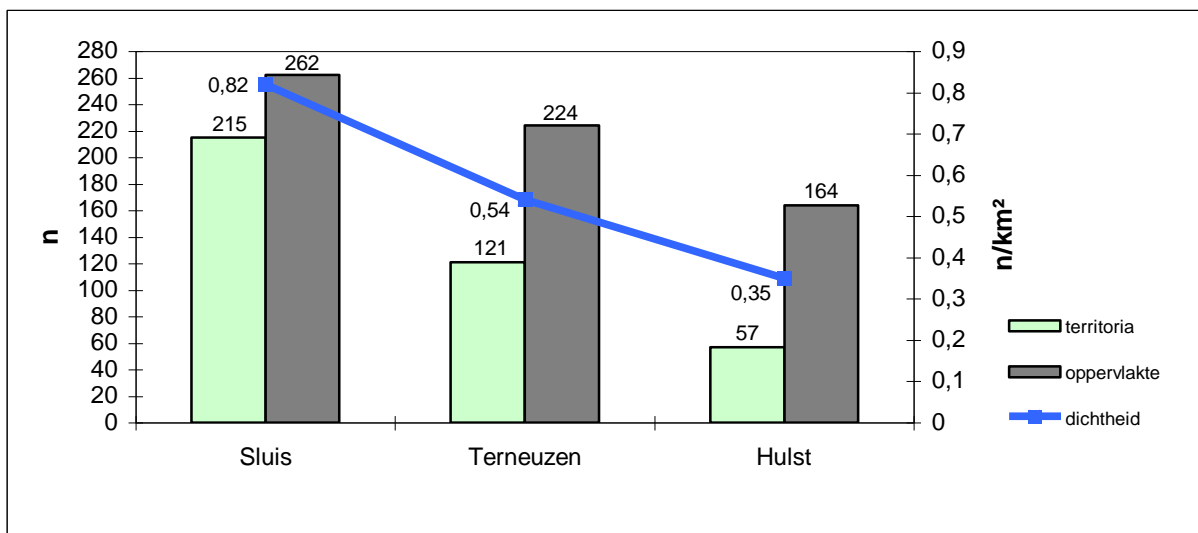
Gemeente	aantal territoria (n)	%	a (km ²)	n/a
Sluis	215	54,7	262	0,82
Terneuzen	121	30,8	224	0,54
Hulst	57	14,5	164	0,35
Totaal	393		650	0,60

tabel 1: aantal territoria en dichtheid (territoria/km²) gemeente Sluis, Terneuzen en Hulst in 2000-2003

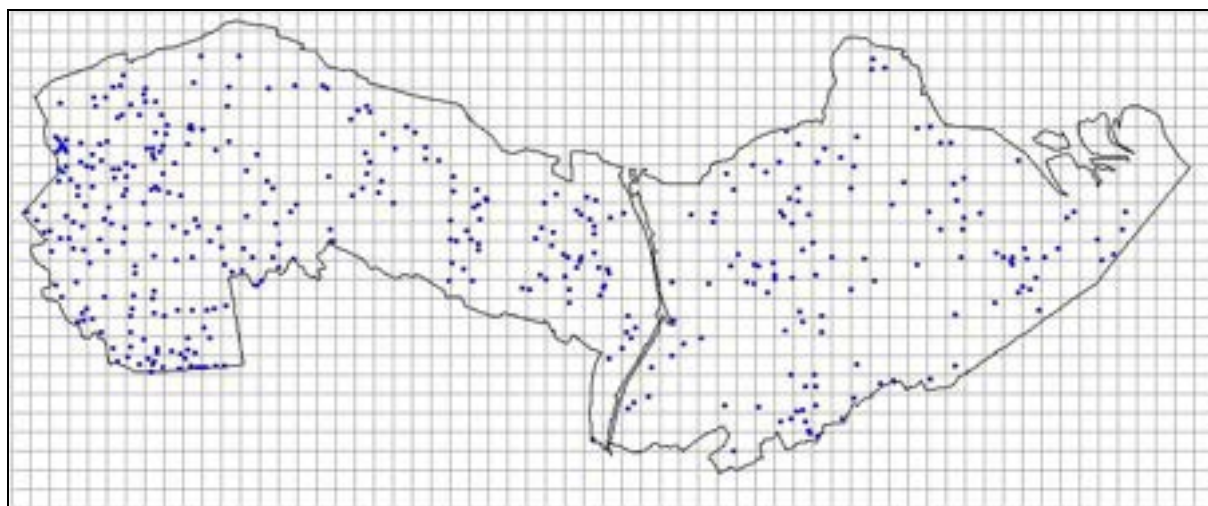
n=aantal territoria

a=oppervlakte (km²)

n/a=aantal territoria/km²



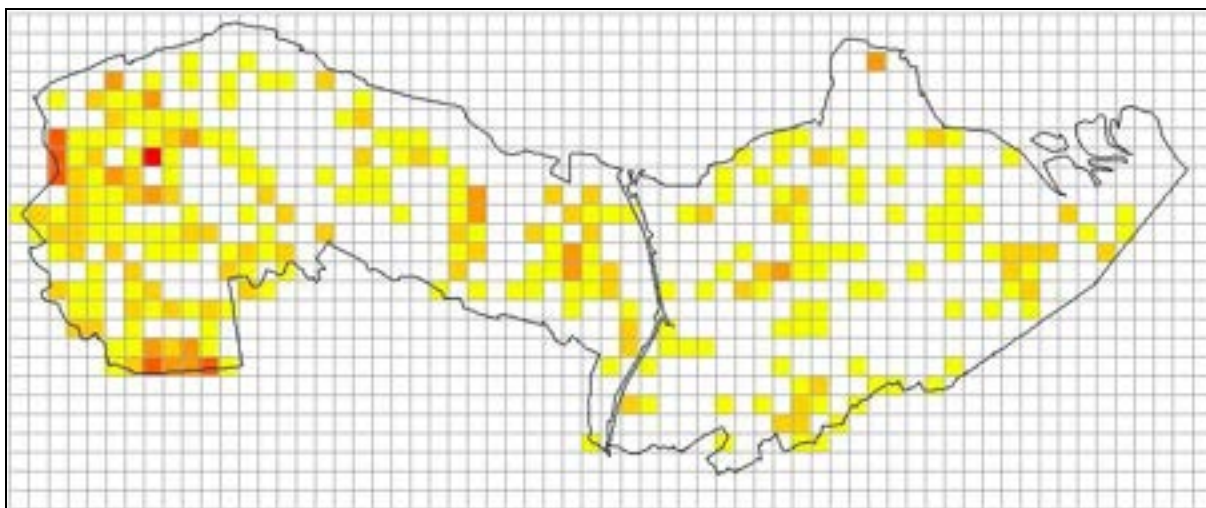
figuur 4: oppervlakte (km²), aantal territoria en dichtheid (territoria/km²) gemeente Sluis, Terneuzen en Hulst 2000-2003



figuur 5: steenuilterritoria Zeeuws-Vlaanderen 2000-2003

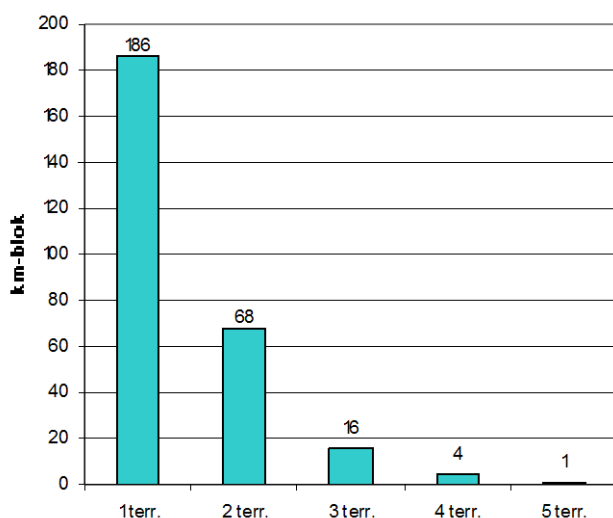
6.1 Territoriumdichtheid

In figuur 6 zijn de territoriumdichtheden van de steenuil in Zeeuws-Vlaanderen weergegeven. De gemiddelde dichtheid bedraagt 0,60 terr./km². De hoogste dichtheid komt voor in de gemeente Sluis (0,82 terr./ km²), de laagste in de gemeente Hulst (0,35 terr./km²). Bijna de helft van de territoria (n=184) komen voor in West-Zeeuws-Vlaanderen bewesten de lijn Nieuwvliet-Oostburg-Waterland-Oudeman. De hoogste aantallen komen voor in de



figuur 6: territoriumdichtheid steenuil Zeeuws-Vlaanderen 2000-2003 (n/km²) 1 2 3 4 5

Biezen, en ten noordwesten van Zuidzande richting Retranchement-Sluis. Hier zijn dichtheden vastgesteld van 4-5 terr./km² hetgeen als zeer hoog kan worden bestempeld. Meer naar het oosten komen we aanzienlijke aantallen tegen in het gebied gelegen tussen de Braakman en het Kanaal van Gent naar Terneuzen. Hier zijn dichtheden vastgesteld van 3 terr./km². Relatief hoge dichtheden (2-3 terr./100 ha) komen verder voor in de driehoek Retranchement-Zuidzande-Sluis, het gebied rondom Heille, ten noorden van IJzendijke, tussen Cadzand en Nieuwvliet en het gebied ten zuiden van Biervliet. Lagere dichtheden (1 terr./1km²) komen voor in het gebied ten zuiden van de rijksweg N61 Oostburg-Sluis en ten noorden van Aardenburg, tussen Waterlandkerkje en Schoondijke en tussen Schoondijke en Breskens. Wat Oost-Zeeuws-Vlaanderen betreft kan in zijn algemeenheid worden geconcludeerd dat de verspreiding evenals de dichtheid in schril contrast staat tot de aantallen die in West-Zeeuws-Vlaanderen voorkomen. Slechts op een gering aantal locaties, te weten het gebied ten noorden van Axel en ten zuiden van Zaamslag, rondom Zandberg en het gebied rondom Koewacht, komen dichtheden van 2-3 terr./km² voor. De steenuil is schaars in de driehoek Axel-Zuiddorpe-Westdorpe, de kop van Ossensisse, bezuiden de provinciale weg N-258 Axel-Absdale-Hulst en het gebied Graauw-Paal. In figuur 7 is de verdeling van het aantal territoria per kilometerblok weergegeven. Hieruit blijkt dat in 47,5% (n=186) van de bezette kilometerblokken (n_b=275) 1 territorium voorkomt. Slechts in 1 kilometerblok, ten oosten van Zuidzande, komen 5 territoria voor. Uit de inventarisatie blijkt verder dat 411 van de 686 onderzochte kilometerblokken niet bezet zijn. In West-Zeeuws-Vlaanderen concentreren de "lege blokken" zich in de vierhoek IJzendijke-Veldzicht-Maagd van Gent-Biervliet, het gebied ten noorden van Schoondijke, en de driehoek Biervliet-Paulinapolder-Hoofdplaat. In de Braakman komt de steenuil niet voor. Dit is te verklaren vanuit het feit dat de steenuil geen bosvogel is. Verder zijn er langs de West-Zeeuws-Vlaamse kust binnen een strook van 1 kilometer geen steenuilen waargenomen. Alhoewel er langs de kust landschappelijk gezien mogelijkheden zijn voor vestiging zal wellicht de recreatiedruk een negatieve rol spelen.



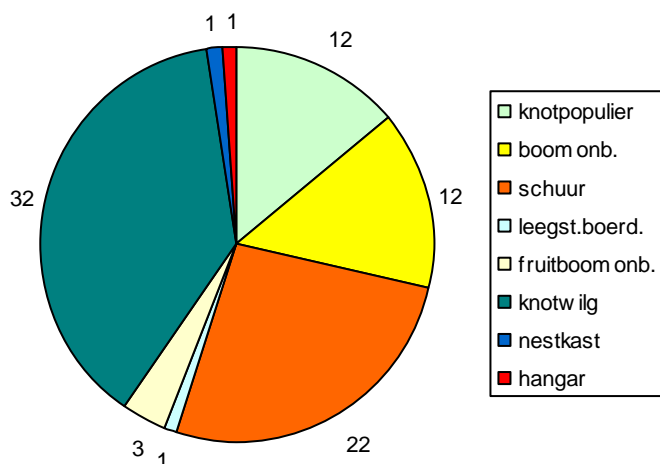
figuur 7: territoriumdichtheid per bezet kilometerblok (n=275)

schaars in de driehoek Axel-Zuiddorpe-Westdorpe, de kop van Ossensisse, bezuiden de provinciale weg N-258 Axel-Absdale-Hulst en het gebied Graauw-Paal. In figuur 7 is de verdeling van het aantal territoria per kilometerblok weergegeven. Hieruit blijkt dat in 47,5% (n=186) van de bezette kilometerblokken (n_b=275) 1 territorium voorkomt. Slechts in 1 kilometerblok, ten oosten van Zuidzande, komen 5 territoria voor. Uit de inventarisatie blijkt verder dat 411 van de 686 onderzochte kilometerblokken niet bezet zijn. In West-Zeeuws-Vlaanderen concentreren de "lege blokken" zich in de vierhoek IJzendijke-Veldzicht-Maagd van Gent-Biervliet, het gebied ten noorden van Schoondijke, en de driehoek Biervliet-Paulinapolder-Hoofdplaat. In de Braakman komt de steenuil niet voor. Dit is te verklaren vanuit het feit dat de steenuil geen bosvogel is. Verder zijn er langs de West-Zeeuws-Vlaamse kust binnen een strook van 1 kilometer geen steenuilen waargenomen. Alhoewel er langs de kust landschappelijk gezien mogelijkheden zijn voor vestiging zal wellicht de recreatiedruk een negatieve rol spelen.

Dat de meeste steenuilen voorkomen West-Zeeuws-Vlaanderen is met name toe te schrijven aan de kleinschaligheid, het relatief grote aantal knobomen en hoogstamfruitbomen en de vele rommelige boerderijtjes.

6.2 Biotoopkeuze

In 2000-2001 zijn er in West-Zeeuws-Vlaanderen gegevens verzameld omtrent de directe leefomgeving van de steenuil. In dit verband is van 84 territoria het biotoop bepaald. De biotoopkeuze is in figuur 8



figuur 8: biotoopkeuze steenuil West-Zeeuws-Vlaanderen 2000-2001 (n=84)

weergegeven. Uit de gegevens blijkt dat 52% van de steenuilen (n=44) de voorkeur geven aan knobomen. Onderscheiden naar soort knoboom komt dit neer op 32 knotwilgen en 12 knotpopulieren. Drie territoria zijn vastgesteld in fruitbomen. Twaalf territoria komen voor in bomen waarvan de soort niet nader bepaald is. Verder blijken 22 territoria voor te komen in schuren. De exacte broedlocatie in de veelal oude en vervallen schuren is niet nader onderzocht. Bij slechts 1 territorium is gebruik gemaakt van

een nestkast. Tenslotte zijn twee territoria vastgesteld in respectievelijk een leegstaande boerderij en een hangar.

6.3 Vergelijking met historische gegevens

Om een uitspraak te kunnen doen over de huidige populatieomvang in relatie tot het voorkomen van de steenuil in het verleden dient men te beschikken over historische gegevens. Uit archiefonderzoek blijkt dat de soort in Zeeuws-Vlaanderen nooit een echte aandachtsoort is geweest. Gegevens van voor 1970 zijn fragmentarisch. In de Avifauna van Zeeuws-Vlaanderen wordt vermeld dat voor 1940 de steenuil als broedvogel erg talrijk was.¹⁴ Medio jaren zeventig zijn in Oost-Zeeuws-Vlaanderen, meer specifiek het gebied Paal-Zandberg-Nieuw-Namen-Hedwigepolder gedurende een aantal jaren nestkasten opgehangen en gemonitord.^{6,7,8,9,10,11} In diezelfde periode is in hetzelfde gebied op kleine schaal onderzoek gedaan naar het voorkomen van wildnesten. In West-Zeeuws-Vlaanderen is de steenuil in maart-april 1977 grondig onderzocht (A. de Meijer 1977). Volgens de Avifauna van Zeeuws-Vlaanderen werd het aantal territoria toen geschat op 150-200.¹⁴ De wijze waarop dit onderzoek is uitgevoerd, de omvang van het onderzoeksgebied, de locaties van de territoria (territoriumkaart) evenals een onderbouwing van de schattingen zijn echter niet meer voorhanden. Derhalve kan wat deze gegevens betreft uitsluitend het totaal aan territoria vergeleken worden. Verder is er in 1983 een gebiedsdekkende inventarisatie uitgevoerd in de Biezen (bron: R. van Westrienen: inventarisatie steenuil 1983).

In 1985 is er door de Provincie Zeeland een start gemaakt met het inventariseren van de steenuil op diverse locaties in Zeeuws-Vlaanderen.¹² In dit verband zijn er in het kader van onderhavig rapport bij de Provincie Zeeland gegevens verzameld betreffende de periode 1985, 1986 en 1991.¹² In 1990-1992 is er een onderzoek uitgevoerd in het gebied gelegen tussen Breskens en Hoofdplaat, benoorden IJzendijke en het gebied tussen Oostburg, Zuidzande, Nieuwvliet en Cadzand (H. van Iwaarden en P. van 't Westeinde et al). In totaal zijn er in die periode 59 territoria vastgesteld. De telresultaten uit die periode zijn in figuur 9.15 en 9.16 weergegeven. Vergelijking van de inventarisatiegegevens uit die jaren met gegevens uit 2000-2003 is lastig. Ogenschijnlijk lijkt in dit gebied het aantal territoria in 2000-2003 veel

hoger te liggen dan in de jaren negentig. Zonder afbreuk te doen aan de kwaliteit van het aan het begin van de jaren negentig uitgevoerde onderzoek wordt opgemerkt dat er onvoldoende inzicht is in de onderzoeksmethodiek die destijds is toegepast. Een absoluut vergelijken van de telgegevens is derhalve niet mogelijk en zou tot al te voorbarige conclusies leiden. In 1994 is in delen van Oost-Zeeuws-Vlaanderen gestart met het jaarlijks structureel tellen van de steenuil. In figuur 9.1 tot en met 9.24 zijn alle tot op heden bekende territoria betreffende de periode 1976-1999 weergegeven.



figuur 9.1: steenuilterritoria 1976



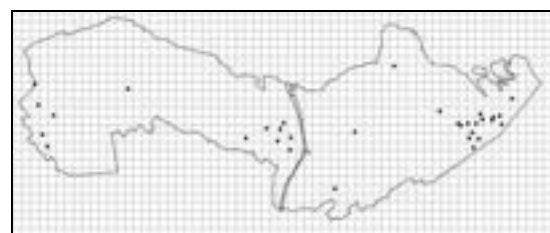
figuur 9.2: steenuilterritoria 1977



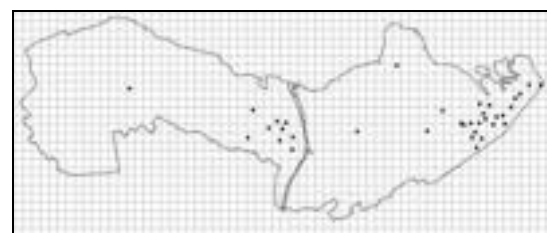
figuur 9.3: steenuilterritoria 1978



figuur 9.4: steenuilterritoria 1979



figuur 9.5: steenuilterritoria 1980



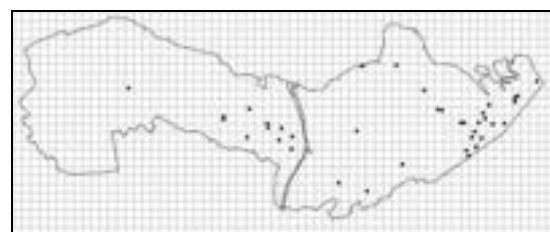
figuur 9.6: steenuilterritoria 1981



figuur 9.7: steenuilterritoria 1982



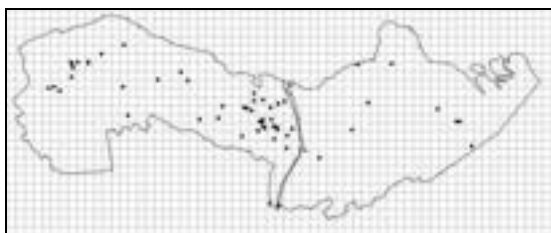
figuur 9.8: steenuilterritoria 1983



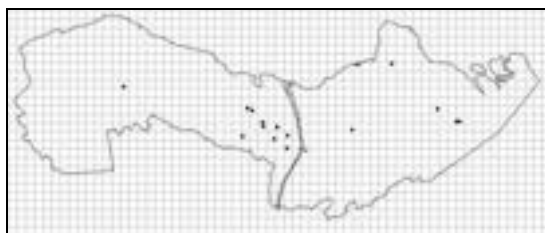
figuur 9.9: steenuilterritoria 1984



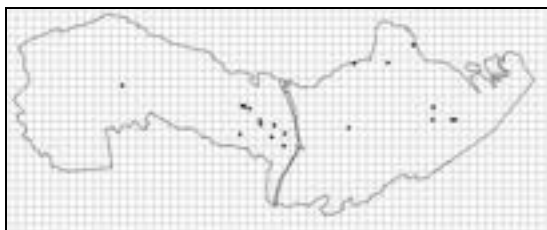
figuur 9.10: steenuilterritoria 1985



figuur 9.11: steenuilterritoria 1986



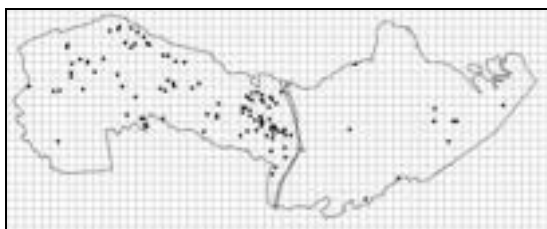
figuur 9.12: steenuilterritoria 1987



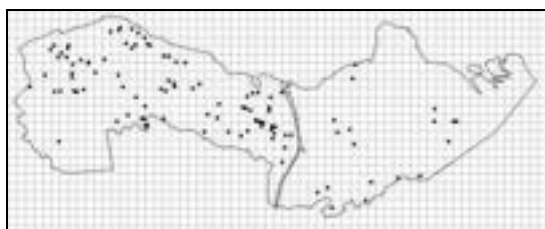
figuur 9.13: steenuilterritoria 1988



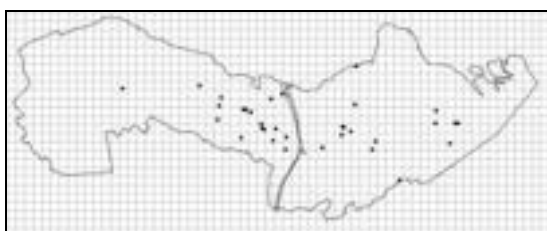
figuur 9.14: steenuilterritoria 1989



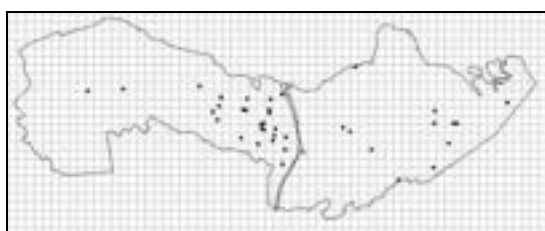
figuur 9.15: steenuilterritoria 1990



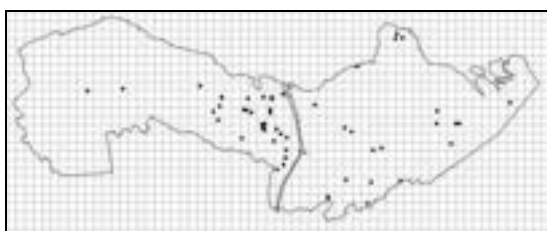
figuur 9.16: steenuilterritoria 1991



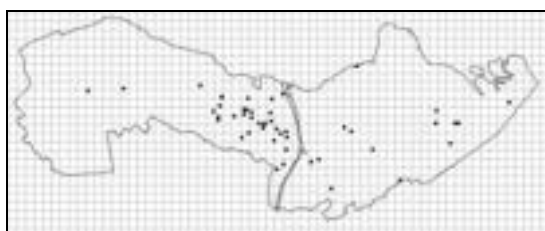
figuur 9.17: steenuilterritoria 1992



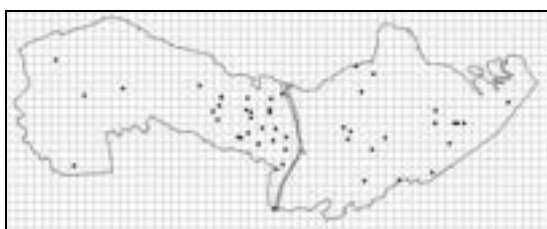
figuur 9.18: steenuilterritoria 1993



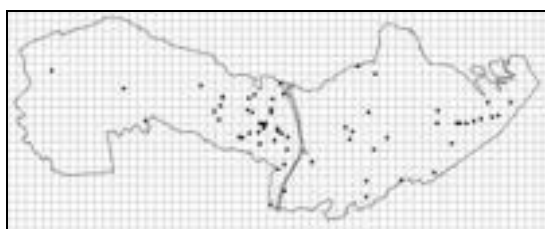
figuur 9.19: steenuilterritoria 1994



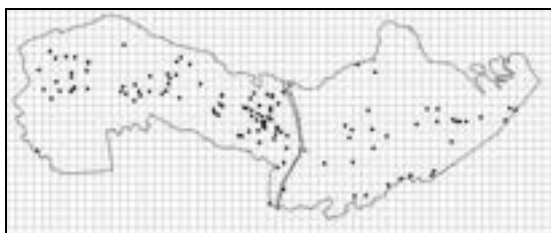
figuur 9.20: steenuilterritoria 1995



figuur 9.21: steenuilterritoria 1996



figuur 9.22: steenuilterritoria 1997



figuur 9.23: steenuilterritoria 1998

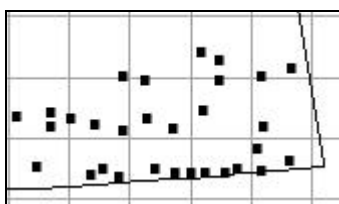


figuur 9.24: steenuilterritoria 1999

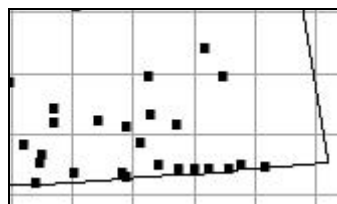
Uit figuur 9.1 tot en met 9.24 blijkt dat in de periode 1976-1999 onderzoek naar het voorkomen van de steenuil in de ruimte en de tijd zeer wisselend is geweest. Uit analyse van de historische gegevens kan worden geconcludeerd dat op grond van methodiek en dekkingsgraad slechts 2 onderzoeken in aanmerking komen om vergeleken te worden met de onderzoeksgegevens uit 2000-2003. Het betreft hier het in de jaren zeventig uitgevoerde onderzoek in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen en het in 1983 uitgevoerde onderzoek in West-Zeeuws-Vlaanderen in de Biezen.

6.3.1 Onderzoek West-Zeeuws-Vlaanderen De Biezen 1983

Het onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van 1250 ha. In 1983 zijn er 32 territoria vastgesteld. Hiervan zijn er 27 territoria als zeker, 3 als waarschijnlijk en 2 als mogelijk aangemerkt. In 2000-2003 zijn in hetzelfde gebied 24 territoria vastgesteld. Omgerekend naar populatiedichtheid komt dit neer op een afname van 2,4 terr./km² naar 1,9 terr./km². Uit de aantalsvergelijking van beide jaren blijkt hier een afname van 20 %. Negenentachtig procent van de in 2000-2003 gelokaliseerde territoria zijn op dezelfde locatie vastgesteld dan in 1983. De ligging van de territoria zijn in figuur 9.25 en 9.26 weergegeven.



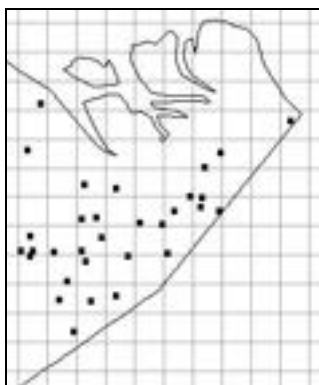
figuur 9.25: steenuilterritoria de Biezen 1983



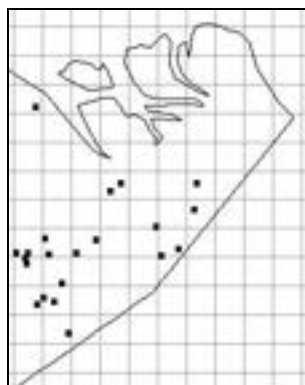
figuur 9.26: steenuilterritoria de Biezen 2003

6.3.2 Onderzoek Oost-Zeeuws-Vlaanderen 1979-1985

De oppervlakte van dit onderzoeksgebied bedraagt 5586 ha. Een vergelijking van het aantal territoria uit de jaren zeventig met gegevens uit 2003 leert dat het aantal is afgenomen van 32 naar 21. Dit komt neer op een afname van 35 %. De territoriumdichtheid laat een afname zien van 0,57 terr./km² naar 0,38 terr./km². De ligging van de territoria in het betreffende onderzoeksgebied zijn in figuur 9.27 en 9.28 weergegeven.



figuur 9.27: steenuilterritoria O-Z-Vlaanderen 1979



figuur 9.28: steenuilterritoria O-Z-Vlaanderen 2003

6.4 Aantalschatting

In de loop der jaren zijn door diverse instanties schattingen gedaan over het aantal steenuil-territoria in Zeeuws-Vlaanderen. De betreffende bronnen met bijbehorende schattingen zijn in tabel 2 opgenomen.

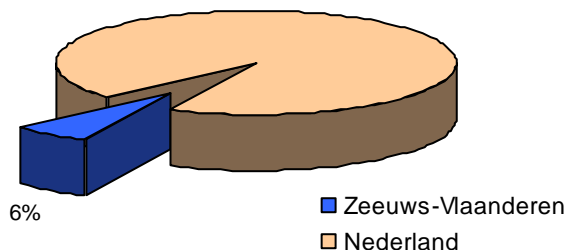
bron	jaartal	aantal territoria
broedvogels van Zeeland ¹³	1940	± 1225
SOVON (totaal Zeeland) ¹⁴	1973-1977	250-500
avifauna van Zeeuws-Vlaanderen ⁴	1973-1977	350-500
SOVON (totaal Zeeland) ¹⁴	1979-1983	220-300
broedvogels van Zeeland ¹³	1980	± 350
SOVON (totaal Zeeland) ¹⁴	1985-1991	175-225
avifauna van Zeeuws-Vlaanderen ⁴	1988	250-280
broedvogels van Zeeland ¹³	1990	± 250
SOVON (totaal Zeeland) ¹⁴	1998-2000	380-450

tabel 2: aantalschattingen steenuil Zeeuws-Vlaanderen 1940-2000

Uit tabel 2 valt het volgende af te leiden. Opvallend is dat in de jaren zeventig en tachtig de geschatte marges groot zijn. In de Avifauna van Zeeuws-Vlaanderen is voor de periode 1973-1977 een zeer ruime marge van 150 aangehouden. In latere jaren wordt deze marge steeds kleiner. Verder valt op dat in de periode 1985-1991 de aantallen door SOVON beduidend lager zijn geschat dan de aantallen zoals deze zijn opgenomen in de Avifauna van Zeeuws-Vlaanderen. In hoeverre zijn de in tabel 2 opgenomen schattingen een weergave van de werkelijke aantallen. Hierop wordt het volgende toegelicht. De in het verleden uitgevoerde schattingen zijn veelal gebaseerd op partiële gebiedstellingen. Middels extrapolatie ontstaat een beeld c.q. indicatie omtrent het totale aantal territoria.

Onderschatting van de aantallen zijn bij soorten zoals de steenuil niet uitgesloten aangezien de extrapolatie uitgevoerd wordt aan de hand van veelal beperkte onderzoeksgegevens. De ruime marges dienen dan ook toegeschreven te worden aan het onvoldoende voorhanden hebben van onderzoeksgegevens waarbij de onderzoekers zekerheidshalve een ruime inschatting van de aantallen hebben gemaakt. Bijkomend aspect is de onderzoeksmethodiek. Afwijkende c.q. niet uniforme onderzoeksmethodieken kunnen leiden tot grote verschillen in positieve en negatieve zin. Het onderzoek dat in 2000-2003 is uitgevoerd wijst uit dat bij een gebiedsdekkende inventarisatie het aantal steenuilen veel hoger uitkomt dan in het verleden is bepaald. De aantallen die in 2000-2003 zijn vastgesteld kunnen derhalve als basis worden gebruikt om een uitspraak te doen over het aantal steenuilen in het verleden. Het huidige aantal steenuilterritoria in Zeeuws-Vlaanderen wordt geschat op 410-440 paar. Uit vergelijking van gegevens uit de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw (zie 6.3.1 en 6.3.2) is het aantal steenuilen met circa 25 % afgenomen. Op grond hiervan wordt het aantal steenuilen voor Zeeuws-Vlaanderen in de jaren zeventig geschat op 510-550 paar. Dit impliceert dat het aantal paren in het verleden boven de bovengrens van de schattingen lag. Hoe

verhoudt de Zeeuws-Vlaamse populatie zich nu ten opzichte van de Nederlandse broedpopulatie. Volgens de recent verschenen Atlas van de Nederlandse broedvogels wordt het aantal broedparen geschat op broedvogels 5500-6500.² Dit betekent dat Zeeuws-Vlaanderen 6 % van de Nederlandse steenuilenpopulatie herbergt.



figuur 10: aandeel steenuilen Zeeuws-Vlaanderen t.o.v. Nederlandse populatie

7. Conclusies

Op grond van het in 2000-2003 uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd. In totaliteit zijn er in de regio Zeeuws-Vlaanderen 393 steenuilterritoria vastgesteld. Het totale aantal wordt hiermee voor Zeeuws-Vlaanderen geschat op 410-440 paar. De hoogste aantallen (n=215) komen met een gemiddelde dichtheid van 0,82 terr./km² voor in de gemeente Sluis, gevolgd door de gemeente Terneuzen met een aantal van 121 en een dichtheid van 0,54 terr./km². In de gemeente Hulst komen met een aantal van 57 en een dichtheid van 0,35 terr./km² de minste steenuilen voor. De gemiddelde dichtheid voor de regio Zeeuws-Vlaanderen bedraagt 0,6 terr./km². In 60 % van de onderzochte kilometerblokken zijn geen steenuilen aangetroffen. Ten opzichte van de jaren zeventig is het aantal steenuilen met 25 % afgenomen. Deze afname is toe te schrijven aan ver doorgevoerde ruilverkavelingen, het kappen van grote aantallen knobomen en hoogstamboomgaarden en de aantasting van het voedselgebied als gevolg van o.a. het scheuren van vele weilanden. De schattingen van het aantal steenuilen in de jaren zeventig en tachtig blijken te laag. Op grond van de huidige inzichten wordt het aantal steenuilen in die jaren geschat op 510-550 paar. Uit een steekproef (n=84) is komen vast te staan dat in West-Zeeuws-Vlaanderen 52 % van de steenuilen voorkeur heeft voor knobomen. Ondanks het feit dat men voor Nederlandse begrippen nog van relatief hoge aantallen kan spreken dient men zich te realiseren dat een afname van 25 % in 30 jaar tijd niet gering is.

8. Aanbevelingen en maatregelen

Met het uitvoeren van onderhavig inventarisatieonderzoek is een basis gelegd om terreinbeherende instanties alsook particulieren en bedrijven te wijzen op de noodzaak tot bescherming van de steenuil. We dienen ons te beseffen dat ondanks het relatief grote aantal steenuilterritoria dat Zeeuws-Vlaanderen nog herbergt dit geen aanleiding is om achterover te leunen. Aantastingen zijn aan de orde van de dag. Regelmatig worden er weiden gescheurd die veelal vanuit onwetendheid het voedselgebied van de steenuil vormen. Oude schuren worden afgebroken of worden zodanig aangepast dat de nestmogelijkheid voor de steenuil ontnomen wordt. Alhoewel de regelgeving het verbiedt komt het toch nog regelmatig voor dat knobomen illegaal worden gekapt of als gevolg van bermbranden worden aangetast. Om een verdere achteruitgang tegen te gaan is het wenselijk om middels gerichte beschermingsmaatregelen het aantal steenuilen in Zeeuws-Vlaanderen op zijn minst te stabiliseren. De maatregelen dienen gericht te zijn op de verbetering en/of het behoud van het leefgebied van de steenuil. In concreto komt dit neer op het verbeteren van de voedselsituatie en het behoud c.q. uitbreiden van de nestgelegenheid. Landschappelijk gezien heeft het de voorkeur om middels het aanplanten van knobomen en hoogstamfruitbomen de natuurlijke nestgelegenheid verder uit te breiden. Hierbij dient, vanwege de geringe migratie van de steenuil,

zoveel als mogelijk aangesloten te worden op reeds bestaande kerngebieden. Aangezien nieuwe aanplant van knotbomen en hoogstamfruitbomen pas na enkele tientallen jaren geschikt zijn voor de steenuil om in te nestelen



figuur 11: aantasting biotoop middels aanplant populieren rondom "broedboom"

kunnen in de overbruggingsperiode nestkasten worden opgehangen. In dit verband is er door de Stichting Landschapsverzorging Zeeland (SLZ) een steenuilproject ingediend bij de Provincie Zeeland. In dit kader zullen er nestkasten worden gemaakt en kleinschalige maatregelen worden getroffen op voor de steenuil interessante locaties. De locaties dienen vanwege de specifieke eisen die de steenuil stelt aan zijn woonomgeving zorgvuldig worden gekozen. Verder dient in het verlengde van bovenstaande zorgvuldig omgesprongen te worden met het areaal aan reeds bestaande knotbomen en hoogstamfruitbomen. Bij het onderhoud c.q.

knotten van de knotbomen dienen de terreinbeherende instanties evenals natuurbeschermingsverenigingen zorgvuldig om te gaan met het tijdstip alsook de wijze waarop knotbomen worden geknot. De werkzaamheden moeten ruim voor de aanvang van het broedseizoen, medio maart, beëindigd worden. Verder dient men er tijdens het knotten op toe te zien dat niet alle bomen tegelijk geknot worden met name op die locaties waarvan bekend is dat er op dat moment steenuilen huizen. Hiermee wordt voorkomen dat ineens alle beschutting weg is. Dit gegeven is overigens ook van toepassing op particulieren en bedrijven die in het bezit zijn van knotbomen waar steenuilen zitten. Een goede voorlichting met name naar de landbouwers en particulieren is hier op zijn plaats. Verder dienen bevoegde gezagen hun verantwoordelijkheid te nemen als het gaat om het in strijd met de Boswet en/of kapverordening kappen van o.a. knotbomen.

Zoals reeds vermeld broeden er steenuilen in oude schuren en bouwvallen. Bij het restaureren van oude boerderijen is het gewenst dat de eigenaar/beheerder tijdig gewezen wordt op de aanwezigheid van een steenuil zodat bij eventuele constructieve aanpassingen rekening gehouden kan worden met het behouden van eventuele invliegopeningen. Eventueel kunnen nieuwe invliegopeningen gecreëerd worden zonder afbreuk te doen aan de authenticiteit van het gebouw. Bij de afbraak van oude schuren of gebouwtjes komt het regelmatig voor dat hierin steenuilen gevestigd zijn. Het is gewenst om in voorkomende situaties in de buurt van de afbraak de steenuil een alternatieve nestplaats te bieden middels het ophangen van nestkasten.



figuur 12: aanplant knotbomen

Bovenstaande maatregelen hebben veelal betrekking op het instandhouden van bestaande nestgelegenheden en/of creëren van nieuwe nestlocaties. In aanvulling hierop dienen randvoorwaarden gecreëerd te worden voor een goede voedselvoorziening. Om dit te bewerkstelligen dient men bestaande ruige overhoekjes en stukjes weiland te handhaven en nieuwe te creëren. Het is de taak van o.a. landschapsbeherende instanties om deze

ogenschijnlijk niet waardevolle landschapselementjes, die men vanuit het beheer veelal als lastig en moeilijk bereikbaar ervaart, te koesteren. Verder dient men om de winterperiode te overbruggen zoveel als mogelijk de muizenstand in de directe leefomgeving van de steenuil te handhaven. Het gebruik van muizengif in de directe leefomgeving van de steenuil dient indien mogelijk geweerd te worden. Om laatstgenoemde te bewerkstelligen is het wenselijk dat men een tolerantere houding aanneemt omtrent het vóórkomen van muizen in schuren en op het erf.

De Zeeuws Vlaming dient er van doordrongen te zijn dat zij in de unieke positie is om te leven in een regio waar het voor de steenuil nog goed toeven is. De steenuil is echter zeer conservatief. Hij houdt niet van veranderingen. Hij heeft beperkte aanpassingsmogelijkheden en hij houdt er van om het voedsel in zijn directe leefomgeving te zoeken. Het vernietigen c.q. aantasten van zijn habitat leidt tot een onherroepelijk verdwijnen. Uitwijken naar elders is vanwege zijn geringe migratie niet altijd mogelijk. De steenuil is nauw gelieerd aan de landbouw. Moderne landbouw betekent heden ten dage vergroting van rentabiliteit met als gevolg opschaling van percelen ten koste van de voor de steenuil zo kwetsbare kleinschalige landschapselementen. Uit interviews met landbouwers blijkt dat ook zij begaan zijn met het welzijn en de aanwezigheid van een steenuil in hun nabijheid. In nauw overleg met de landbouwers zijn er wellicht afspraken te maken om met een geringe inspanning het behoud van de steenuil veilig te stellen.

Nu bekend is waar en hoeveel steenuilen er in Zeeuws-Vlaanderen gehuisvest zijn is er door beide natuurbeschermingsverenigingen een basis gelegd om op een doelgerichte wijze de steenuil in de toekomst te monitoren. De vele uren die door de waarnemers zijn gespendeerd aan het traceren van steenuilterritoria zullen nu hun vruchten afwerpen. Met een geringe inspanning is het nu mogelijk om bekende territoria te onderzoeken op hun aanwezigheid.

9. Dankwoord

Het verzamelen van het grote aantal gegevens die als basis hebben gediend voor het samenstellen van dit rapport was niet mogelijk geweest zonder de medewerking van de leden van de vogelwerkgroep van natuurbeschermingsvereniging 't Duumpje en de Steltkluut. Zij hebben er toe bijgedragen dat de eerste gebiedsdekkende telling van de steenuil in Zeeuws-Vlaanderen een feit is geworden. Verder dank aan Gerard van Zuijlen van de provincie Zeeland die spontaan bereid was om inzage te verlenen in het Provinciale archief inzake de historische gegevens van de voormalige Provinciale Planologische Dienst en de gegevens uit het akker- en weidevogelmeetnet.

Navolgende tellers hebben deelgenomen aan de inventarisatie:

Luciën Boerjan, Henk Bondewel, Ad Boone, Marc Buise, Huub Bun, Henk Castelijns, Nathalie Catseman, Gerard van Daele, Bob Dierkx, Oscar van Dorselaer, Liliane Geurtjens, Donnie Hollevoet, Walter van Kerckhoven, Aloïs de Kock, Wim Lansman, Jean Maebe, Joop Millenaar, Reggie van Poecke, Nemi van der Reest, Rob Remmerts, Pieter Simpelaar, Alex de Smet, Lotte de Smet, Herman van de Voorde, Petrus van 't Westeinde, Alex Wieland, Wim Wisse, en Awie de Zwart. Zonder anderen te kort te doen kan niet onvermeld blijven dat Bob Dierkx mede initiatiefnemer en mede stimulator is geweest voor het uitvoeren en welslagen van het onderzoek in West-Zeeuws-Vlaanderen.

Alex de Smet
Terneuzen, april 2004

Literatuur

1. J.E. Plantinga 1999. Plan van aanpak steenuil (2^e herziene druk; Actie Rapport Vogelbescherming Nederland 14) Vogelbescherming Nederland, Zeist.
2. SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
3. natuurbeschermingsvereniging 't Duumpje, A.R.G. de Smet. Onderzoek naar het voorkomen van de steenuil in West-Zeeuws-Vlaanderen 2000-2001.
4. Bloem, H., K. Boer, N.M. Groen, R. van Harxen & P. Stroeken, 2001. De Steenuil in Nederland. Handleiding voor onderzoek en bescherming. Stichting Steenuiloverleg Nederland (STONE).
5. CD Tous les oiseaux d'Europe N°3, Coucou-Hypolaïs
6. De Steltkluut, jaargang 9 nummer 6, december 1979; de steenuil in Oost-Zeeuws-Vlaanderen-Oost 1979; blz 226,227.
7. De Steltkluut, jaargang 12 nummer 5, oktober 1982; prooien van torenvalk en steenuil 1981; blz 156 t/m 159.
8. De Steltkluut, jaargang 15 nummer 2, april 1985; de steenuil in Oost-Zeeuws-Vlaanderen-Oost 1981-1982; blz 44 tm 50.
9. De Steltkluut, jaargang 15 nummer 6, december 1985; de steenuil in Oost-Zeeuws-Vlaanderen-Oost 1983; blz 182 t/m 184.
10. De Steltkluut, jaargang 16 nummer 2, april 1986; de steenuil in Oost-Zeeuws-Vlaanderen-Oost 1984; blz 56 t/m 59.
11. De Steltkluut, jaargang 17 nummer 2, april 1987; de steenuil in Oost-Zeeuws-Vlaanderen-Oost 1985; blz 43,44.
12. archief Provincie Zeeland
13. Jan-Willem Vergeer, Gerard van Zuijlen. Broedvogels van Zeeland. –Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging
14. M.A. Buise en F.L.L. Tombeur 1988. Vogels tussen Zwin en Saeftinghe; de avifauna van Zeeuws-Vlaanderen.

Overige literatuur:

- 📖 The Little Owl in Flanders in its context. Proceedings of the second International Little Owl Symposium, 16-18 March 2001, Geraardsbergen, Belgium. Van Nieuwenhuysse D., Leysen M. And Leysen K. (eds). Oriolus, jaargang 67, nummer 2-3, november 2001.
- 📖 Vogelinventarisatie: achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. M.F.H. Hustings et al. Wageningen: Pudoc; Zeist: Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels
- 📖 Willems F. 2003. Aantalschattingen van broedvogels in Zeeland in 1998-2000. SOVON-informatierapport 2003/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen
- 📖 Topografische inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland: Vogelbescherming Nederland Zeist 1^e druk 2003

BIJLAGE 1

registratieformulier steenuilonderzoek

steenuilinventarisatie

Algemene gegevens

waarnemer(s)

naam :

adres :

woonplaats:

waarneming

datum :

tijdstip:

straatnaam :

huisnummer:

woonplaats :

gemeente:

atlasbloknummer:

bestaand territorium: ja/nee
zo ja, territoriumnummer:

(zie kaartje)

weersomstandigheden: korte beschrijving

.....
.....
.....
.....
.....

biotoopomschrijving *aankruisen wat van toepassing is*

- knotwilg
- knotpopulier
- nestkast
- appelboom
- perenboom
- fruitboom onbepaald
- schuur
- konijnenhol
- boom onbepaald
- biotoop/territorium onbekend
- houtmijt
- overig:

BIJLAGE 2

overzichtskaart steenuilterritoria West-Zeeuws-Vlaanderen
2000-2003

BIJLAGE 3

overzichtskaart steenuilterritoria Oost-Zeeuws-Vlaanderen
2000-2003

BIJLAGE 4

overzichtstabel steenuilterritoria Zeeuws-Vlaanderen
2000-2003