



drie duinwaterbedrijven: PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, Duinwaterbedrijf Zuid-Holland en Waternet. Over elk van de projecten zijn meer of minder complete rapportages en publicaties verschenen. De grotere onderzoeksprojecten vonden ongeveer plaats 15, 20 en 30 jaar na de (terug)komst van de eerste vossen.

Het voedsel van de vos wordt in de duinen gedomineerd door het konijn, zelfs nu het konijn in de laatste decennia sterk tot zeer sterk in aantal is afgenomen door ziekten. Het aandeel konijnen in prooiresten bij burchten met jonge vossen in het voorjaar blijkt gehalveerd te zijn. Bij een lagere konijnconsumptie worden vooral meer muizen en vogels gegeten.

Veranderingen niet altijd even duidelijk
De invloed van de komst van de vos op de aantallen in het duin broedende grote grondbroeders is onmiskenbaar geweest in de afgelopen decennia. Maar die invloed is niet altijd even duidelijk te onderscheiden van de overige veranderingen die in deze periode in het duin zijn opgetreden.

Veranderingen in vochtshouwing en vegetatie bleken van invloed te zijn bij de Kievit, het jachtbe-

Uit de literatuur

Vossenkennis gebundeld

De onderzoeksprojecten van de afgelopen 30 jaar in de duinen zijn door Jaap Mulder gebundeld in een nieuw overzichtsrapport. Het is uitgegeven door de VZZ en de drie waterleidingbedrijven.

Een samenvatting: Tussen 1979 en 2000 vond in de duinen van West-Nederland driemaal een groot onderzoek plaats naar de ecologie van de vos, elk over een periode van drie tot vijf jaar. Verder waren er nog enkele kleinere onderzoeksprojecten. Al dit onderzoek werd geïnitieerd door de

heer op de fazant, het infiltratiewater-beheer op eenden en fuut-achtigen en de recreatie op wulp en andere steltlopers. Door de komst van de vos is een klein aantal soorten verdwenen (meeuwen) of sterk in aantal achteruit gegaan (bergeend, steltlopers). Fazant en eendensoorten handhaven zich, maar wel op een lager niveau en met een lager broedsucces dan voorheen. Op de kleinere grondbroeders en de zangvogels heeft de vos geen invloed gehad. Uitzondering is mogelijk de tapuit, die echter overal in Nederland achteruit gaat door tal van oorzaken.

Kleiner leefgebied

Van de duinvossen leeft 80% in stabiele territoria die onderling maar weinig overlap vertonen. Vijftien jaar na de komst van de vos waren de territoria ongeveer 130 hectare groot, weer vijftien jaar later nog slechts 60 hectare. In de loop van 30 jaar leefden er in het begin waarschijnlijk gemiddeld n de 2.5 á 3 vossen per territorium en tegenwoordig 3 á 4 vossen. Er zijn diverse aanwijzingen dat de populaties op hun retour waren tijdens de laatste twee onderzoeksprojecten. Door de teruglopende konijnenstand is dit wellicht nu nog het geval.

Daarnaast leeft 20% van de duinvossen een zwervend bestaan. Soms proberen zij jarenlang tussen de territoriale vossen of buiten het duin een eigen plek te vinden. Vroeger gingen vrijwel alleen de jonge mannetjes zwerven, maar tegenwoordig zijn zelfs 11-28% van de vrouwtjes nog na hun eerste winter aan het zwerven. De gemiddelde afstand die zwervende vossen afleggen tussen hun geboorteplek en hun voortplantingsplek (of in elk geval hun terugmeld-plek als volwassen vos) is in de loop van de tijd afgenomen, van ruim 7 km en 1.5 km voor respectievelijk de mannetjes en de vrouwtjes zo'n twintig jaar geleden, tot 3.5 km en 1(-1.5) km tegenwoordig.

Jacht verboden

In de duinen is de jacht op vossen niet toegestaan. In deze natuurlijk gereguleerde duinpopulaties kunnen zij daardoor in principe erg oud worden. De oudste aangetroffen vos was 12 jaar, een record voor Nederland. Vossen worden niet oud, vijf jaar is al een zeldzaamheid. De gemiddelde leeftijd van

levend gevangen vossen was in de onderzoeksprojecten 2 á 3 jaar, waarbij deze enigszins toenam met de leeftijd van de populatie. Bij opklimmende populatieleeftijd neemt het aantal geboren vossen af.

De sterfte van vossen in de duinpopulaties is hoog en grotendeels natuurlijk. Reeds in het nest sterven veel, vooral de kleinere, vrouwelijke jongen. Deze neststerfte is groter naarmate de populatiedichtheid hoger is. In de recent bestudeerde populaties met hoge populatiedichtheid sterft in het eerste levensjaar minstens 60% van de jonge vossen. Tijdens de eerste jaren van voortplanting, op een leeftijd van 1 tot 3 jaar, is de sterfte rond de 20%, waarna hij langzaam oploopt tot 50-60% op zes- en zevenjarige leeftijd. Van de volwassen vossen sterft gemiddeld jaarlijks 1 op de 3 tot 1 op de 4 individuen. Zwervende vossen hebben een wat hoger sterftecijfer dan territoriale vossen: 45-55% versus 23-34% per jaar. Er zijn geen duidelijke verschillen tussen de drie onderzochte populaties.

Kleinere nesten

Zelfs in populaties met relatief lage dichtheid neemt zo'n 40-50% van de aanwezige vrouwtjes niet (effectief) deel aan de voortplanting. Niet-territoriale vrouwtjes brengen geen jongen groot, en ook 'tweede' en 'derde' vrouwtjes in een territorium doen dat zelden: slechts in 8 tot 12 % van de territoria is een tweede worp aanwezig. De worpgrootte (=aantal bij de burchten waargenomen jongen) is duidelijk afgenomen in de tijd, van gemiddeld 4.5 jongen per worp in het eerste onderzoek tot 2.9 in het laatste. In de AWD nam de worpgrootte met de jaren af, van 4-5 in de begintijd tot 2-3 in recente jaren.

Inmiddels is ook buiten de duinen een vaste vossenpopulatie aanwezig, met territoria die in de regel beduidend groter zijn dan die in het duin. Enkele territoriale vossen die leven langs de binnenduinstrand, maar lang niet alle, bezoeken ook regelmatig het achterland. Dit is bij vossen die meer centraal in het duin en langs de zee leven een zeldzaam verschijnsel.

Historie

De vos stierf in de duinstreek uit in de 15de eeuw. Tussen 1924 en 1968 werd in totaal acht keer

melding gemaakt van de incidentele aanwezigheid van een vos in of bij de duinen. Vanaf 1968 is de vos weer permanent aanwezig in de duinen, vermoedelijk als gevolg van opzettelijke herintroductie. Sindsdien heeft hij zich in tien tot vijftien jaar uitgebreid over het gehele duingebied tussen Hoek van Holland en Den Helder. In de meeste duingebieden werd hij vanaf het begin, of vanaf kort na zijn verschijnen niet bejaagd; zo ontwikkelde zich in de duinen een vossenpopulatie die door natuurlijke factoren wordt gereguleerd.

De drie duinwaterbedrijven hebben opdracht gegeven tot deze bundeling om de resultaten van de onderzoeken beter vergelijkbaar en beter toegankelijk te maken. De discussies en keuzes over vossenbeleid kunnen zo beter op kennis worden gestoeld. Het rapport moet tevens als basis dienen voor een populatiemodel van de vos. Het volledige rapport is te vinden op: www.vzz.nl en op www.mulder-natuurlijk.nl/rapporten

- Mulder, J.L., 2005. Vossenonderzoek in de duinstreek van 1979 tot 2000. VZZ rapport 2005.72. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.