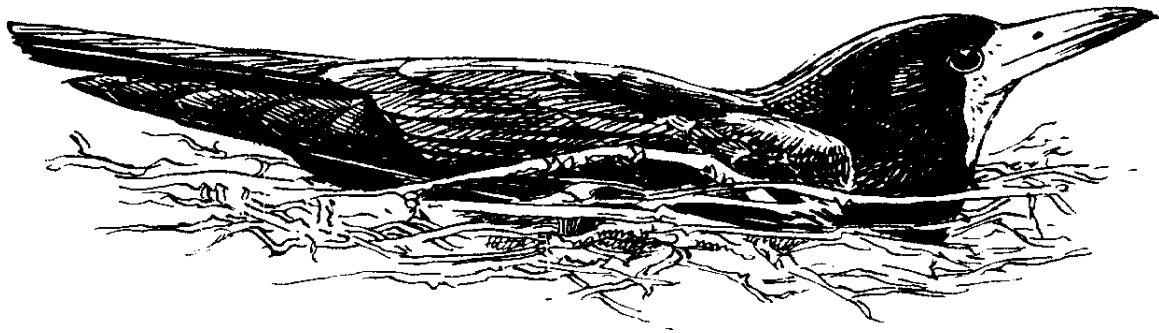

De roek als broedvogel in Laarbeek

Marc Verbeeten & John Vereijken



Vogelwerkgroep 'DE ORTOLAAN'

IVN afdeling Laarbeek



Colofon

Uitgave: Vogelwerkgroep 'de Ortolaan', IVN afdeling Laarbeek
Tekst: Marc Verbeeten en John Vereijken
Inventarisatie: John Vereijken, m.m.v. Marc Verbeeten
Illustraties: Franklin Coombs in The crows. Batsford Ltd, London, 1978.

Dit rapport citeren als:

Verbeeten, M. & J. Vereijken, 2002. De roek als broedvogel in Laarbeek.
Rapport Vogelwerkgroep 'de Ortolaan', IVN afdeling Laarbeek.

Contactadres:

Marc Verbeeten
Phaffstraat 2
5735 CN Aarle-Rixtel

De roek Als broedvogel in Laarbeek

Marc Verbeeten & John Vereijken

Vogelwerkgroep 'DE ORTOLAAN'
IVN afdeling Laarbeek



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1. Inleiding	3
2. Algemeen	4
2.1. Biotoopkenmerken en voedselkeuze	4
2.2. Verspreiding	5
2.3. De roek in het broedseizoen	5
2.4. Roeken in de winter	6
2.5. Status van de roek	6
3. Roekeninventarisatie in Laarbeek	8
3.1. Onderzocht gebied	8
3.2. Methode en interpretatie	8
3.3. Resultaten	8
4. Probleemstelling	13
4.1. Roekenoverlast	13
4.2. Omvang van de overlast in Laarbeek	13
5. Aanpak en voorkomen van problemen	14
5.1. Plan van aanpak	14
5.2. De situatie in Laarbeek	16
5.3. Methodes van verjaging	18
6. Conclusie	19
7. Dank	19
8. Literatuur	20

Bijlage 1. Verspreiding van de roek in Nederland in 1998.

Bijlage 2. Aantal roekenparen (nesten) per locatie in Laarbeek in de periode 1985-2001.

Bijlage 3. Koloniebezetting met mogelijke oorzaken en gevolgen van vestiging, einde of reductie.

Bijlage 4. Verspreiding van de roek als broedvogel in Laarbeek in de periode 1985-2001.

Samenvatting

Roeken zijn vogels van het agrarisch cultuurlandschap. Ze leven het hele jaar in groepen. In de herfst en winter verzamelen ze zich in hele grote groepen, waaronder veel roeken uit noordelijke en oostelijke landen, en zoeken gemeenschappelijke slaapplekken op.

Roeken foerageren voornamelijk in open landschap, vooral op grasland. Een groot deel van het voedsel bestaat uit dieren die in, op of boven de grond leven, zoals regenwormen, emelten en verschillende insecten. In mindere mate, staan er ook kiemende zaden en jonge planten op het menu.

Broeden gebeurt in kolonies. Deze kunnen uiteenlopend van grootte zijn, van enkele tot wel honderden nesten. Er wordt eenmaal per jaar gebroed. In de periode half maart/half april worden 2-5 eieren gelegd die na 16-20 dagen broeden uitkomen. Tijdens het broeden en een groot deel van de zorgperiode, voorziet het mannetje zijn vrouwtje en jongen van voedsel. Het reproductiecijfer van roeken ligt laag. Er vliegen gemiddeld maar 1,2 jongen per succesvol nest uit.

Lange tijd hebben roeken blootgestaan aan vervolging en aan vergiftiging door bestrijdingsmiddelen in de landbouw. Als koloniebroeder met een vrij gering reproductievermogen is de roek in zulke gevallen bijzonder kwetsbaar. Het aantal roeken in ons land daalde drastisch. Dit leidde in 1977 tot een volledige bescherming van de soort. De roekenpopulatie herstelt zich.

Dit herstel is ook aan Laarbeek niet voorbij gegaan. Sinds 1985 vindt hier op een gestandaardiseerde wijze onderzoek plaats aan de aanwezige broedpopulatie. De roek verveelvoudigde zich. Het aantal kolonies steeg van 2 naar 11 waarbij het aantal broedparen (nesten) opliep van 213 in 1985 naar 1113 in 2001. In deze periode werden op 21 verschillende locaties gebroed. We zien echter dat de jaarlijkse percentuele aanwas afneemt. Hetzelfde is ook elders in het land de trend.

Door zijn foerageergedrag wordt de roek in de landbouw (dikwijls onterecht) als schadelijk ervaren. Zijn luidruchtigheid en uitwerpselen vormen nabij woonbebouwing vaak overlast. Talloze gemeenten hadden al met dit probleem te maken. Sinds de vestiging van een roekenkolonie in de kloostertuin te Mariahout speelt dit probleem ook in Laarbeek. Bij de gemeente werden enkele klachten van omwonenden neergelegd.

De wet staat echter niet toe roekenoverlast te reduceren. Vergunningen tot verjaging worden nauwelijks verstrekt. Omwonenden zijn genoodzaakt met het probleem te leven. Om de roekenproblematiek aan te pakken, of liever te voorkomen, hebben er verschillende onderzoeken plaatsgevonden. Met name het door Vogelbescherming Nederland opgestelde "Plan van aanpak" kan als leidraad worden gekozen. In onderhavig rapport wordt dit ook als beste optie gezien en wordt derhalve uitgewerkt voor de plaatselijke situatie.

Voorlichting, beheer en monitoring vormen in belangrijke mate de sleutelwoorden van dit plan. Samen met vogelwerkgroepen, omwonenden, politie, WBE en landbouwers kunnen gemeenten bewijzen dat een goede uitvoering van het plan niet tot verjaging van de roeken (met alle gevolgen van dien) hoeft te leiden. Wat rest is een beheersbare situatie voor de lange termijn.

1. Inleiding

Dit rapport is het gevolg van een reeks van zeventien jaren roeken tellen in de broedtijd en één telefoontje op 10 december 2001. Op deze dag werd door een medewerker van de gemeente Laarbeek contact opgenomen betreffende de roekenkolonie bij de kerk te Mariahout (gemeente Laarbeek). In het voorbije broedseizoen heeft een kolonie roeken beslag gelegd op de bomen aldaar. Direct al tijdens dit eerste broedseizoen kwamen er klachten van roekenoverlast bij de gemeente binnen. Een probleem waarmee niet alleen de gemeente Laarbeek is opgezadeld.

Tijdens het bewuste telefoontje werd het probleem voorgelegd en om raad gevraagd. Een panklaar antwoord was uiteraard niet voorhanden. Het enige advies dat werd gegeven, was geen overhaaste beslissingen te nemen. De roek is een bij de wet beschermde vogel. Onbedachtzaam handelen zou mogelijk nog grotere problemen teweegbrengen. Voorbeelden in den landen te over! Roeken zijn sociaal levende dieren. Er werd op gewezen de roek niet per kolonie, maar in een breder perspectief (een groter gebied) te bekijken. Aangeboden werd om eigen inventarisatie-gegevens van geheel Laarbeek te koppelen aan een korte literatuurstudie. Wellicht dat aan de hand hiervan mogelijke oplossingen kunnen worden gegeven voor het roekenprobleem.

2. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de roek niet als probleem maar als vogel behandeld. Er wordt gekeken welke eisen de vogel stelt aan zijn omgeving, de voedselvoorkeur, de verspreiding en het wel en wee van de roek voor, tijdens en na het broedseizoen. Belangrijke informatie, want het is zaak te weten waarover men het heeft wil men tot een goede oplossing komen voor het probleem.

2.1. Biotoopkenmerken en voedselkeuze

De roek (*Corvus frugilegus*) houdt zich op in een terrein met voldoende foerageermogelijkheden en ruimte om jongen groot te brengen (broedseizoen) of te overnachten ('s winters). Het is een karakteristieke vogel van parkachtige cultuurlandschappen, al kan een solitaire boomgroep in een verder geheel open graslandgebied reeds voldoende zijn voor de soort om zich er te vestigen (Teixeira, 1979). Dichte bossen en bosranden worden als kolonieplaats gemeden (Projectbureau Larenstein, 2000) Voedsel wordt doorgaans gevonden op akkers en graslanden. Met name in de winterperiode zijn soms lange vluchten noodzakelijk om de afstand tussen voedselgebied en slaappleaks te overbruggen.

Doorgaans wordt de Canadese Populier (*Populus x canadensis*) als favoriete nestboom opgevoerd. Hoewel dit inderdaad geldt voor het onderzoeksgebied, is dit geen regel. De keuze van boomsoorten die roeken gebruiken als nestboom wordt in grote mate bepaald door de soorten die in het broedgebied aanwezig zijn. Dit wordt benadrukt door het feit dat bijvoorbeeld in Duitsland de meeste nesten in Beuken (*Fagus sylvatica*) worden gevonden terwijl de Grove Den (*Pinus sylvestris*) in Engeland en Noord-Ierland het meest geliefd is (Cramp & Perrins, 1994). Ook in Nederland zien we soms regionale verschillen in boomkeuze.

In tegenstelling tot de boomsoort waarin wordt gebroed, lijkt de boomhoogte daarentegen wel van significant belang. Roeken broeden liefst zo hoog mogelijk, meestal tussen 15 en 25 meter (Feijen, 1976). Dit is een van de belangrijkste oorzaken waarom de Canadese Populier in onze omgeving zo vaak als favoriete nestboom wordt verkozen. De volop aanwezige populieren hebben een korte omlooptijd (gemiddeld 40 jaar) waardoor al op een relatief lage leeftijd een acceptabele hoogte wordt bereikt.

Indien roeken zich eenmaal ergens gevestigd hebben, blijkt dat andere vogelsoorten zich niets aantrekken van de voortdurende levendigheid en midden in de kolonie broeden. Torenvalk en ransuil zijn geregeld als burens aangetroffen. De zo territoriaal ingestelde zwarte kraai broedt zelfs met meerdere paren tegelijk in een kolonie. Ook de kauw, waarvan bekend is dat die soms semi-koloniaal broedt, kan regelmatig met enkele paren per kolonie als broedvogel aangetroffen worden. Vermoedelijk profiteren deze soorten van de beschermende werking die van een kolonie uitgaat (Veen, 1980). Met name van de blauwe reiger, eveneens een koloniebroeder, is bekend ook te nestelen in gezelschap van roeken (Teixeira, 1979).

Liefst zo dicht mogelijk bij de broedkolonie wordt het voedsel hoofdzakelijk op graslanden en akkers gezocht en gevonden. Hoewel door het eten van schadelijke insecten maar al te vaak op het nut van roeken wordt gewezen, staat er ook plantaardig materiaal op het menu. Hier is vaak en uitgebreid onderzoek naar gedaan. Literatuurbronnen vermelden lange lijsten waarin de diversiteit in de menusamenstelling wordt opgesomd.

Onderzoek naar de menusamenstelling is op diverse manieren uitgevoerd, maar vooral door analyse van de krop- en/of maaginhoud. Tal van onderzoekers wijzen echter op het feit dat dergelijke onderzoeken een vertekend beeld op kunnen leveren. Maïskorrels zijn na vier uur alleen nog maar in stukjes uiteengevallen, terwijl engerlingen en meikevers al reeds na één uur geheel verteerd blijken te zijn. Regenwormen en slakken verteren zo snel dat hier nauwelijks resten van worden gevonden (o.a. Feijen, 1976). Mede door deze kantekening blijkt de roek in de eerste plaats vleeseter te zijn, pas in de tweede plaats planteneter. Vooral onderaardse insecten zijn geliefd. Met name in de periode dat er jongen grootgebracht worden is het aandeel plantaardig voedsel miniem.

Het broedsel wordt grootgebracht met uitsluitend dierlijke eiwitten welke in de vorm van ongewervelde dieren door het mannetje worden bemachtigd. Mannetjes die op percelen met kiemend zomergraan foerageren, doen dit dus niet voor de jongen, maar voor zichzelf en hun vrouwtjes (die in deze periode

ook door hem van voedsel worden voorzien). Dit kan op zulke percelen snel en efficiënt gebeuren, zodat meer tijd overblijft om voedsel voor de jongen te zoeken (Aerts & Spaans, 1987). De geringe belangstelling van roeken voor percelen met kiemend graan in het najaar is ook vastgesteld (Feare *et al.* 1974). In deze periode behoeven er geen jongen te worden gevoerd en zijn er volop alternatieve voedselbronnen (stoppelvelden, bodemfauna in weilanden en in geploegde akkers) beschikbaar.

In de wintermaanden, met name als de bodem is bevroren, speelt de roek in op de heersende omstandigheden. Als omnivoor weet de soort alsnog zijn kostje bij elkaar te scharrelen door terug te vallen op aas en zaden en vruchten die nog bereikbaar zijn (zoals eikels en noten). Tevens worden maïsbuten soms massaal geëxploiteerd. Met de oprukkende verstedelijking wordt de soort in deze periode ook steeds vaker tussen bebouwing aangetroffen.

2.2. Verspreiding

Het voorkomen van de roek als broedvogel loopt van de Britse eilanden in het westen, via Rusland tot aan Japan. Het zuiden van Scandinavië vormt de noordgrens, terwijl welhaast een horizontale lijn ter hoogte van Zuid-Frankrijk de grens van het verspreidingsgebied in het zuiden markeert. De populatie in Europa wordt op 3,2 tot 3,9 miljoen broedparen geschat (Hagemeijer & Blair, 1997).

In Nederland beperkt het verspreidingsbeeld zich grotendeels tot de oostelijke helft van het land, met uitlopers naar het westen in Utrecht, langs de Grote Rivieren en in westelijk Noord-Brabant (bijlage 1). Een strook ter breedte van 30-50 km vanaf de Noordzee is vrijwel onbewoond (Van Dijk, *et al.*, 2000). De landelijke populatie wordt geschat op 60.000 broedparen. Ondanks dat er al een vijftal jaren sprake is van een stabilisatie, is het aantal broedparen ten opzichte van halverwege de jaren tachtig verdubbeld. In vergelijking met de jaren zeventig heeft er zelfs een verviervoudiging plaatsgevonden (Van Dijk, *et al.*, 1999). Hoewel de stand in de tweede helft van de jaren negentig terug lijkt te zijn op het niveau van de eerste helft van de 20e eeuw, is dat waarschijnlijk niet het geval (onvolledige tellingen (Feijen, 1976)). Gezien de huidige intensieve landbouw op verdroogde en vermeste gronden en de toenemende verstedelijking lijkt het onwaarschijnlijk dat roeken ooit nog hun oude niveau zullen bereiken (Bijlsma, *et al.*, 2001).

De afname werd veroorzaakt door intensief afschot in de broedtijd en (opzettelijke en onopzettelijke) vergiftiging in de jaren zestig. Als koloniebroeder met een vrij gering reproductievermogen is de roek in zulke gevallen bijzonder kwetsbaar. Vanaf 1977 kreeg de roek jaarrond bescherming. Dit resulteerde - tezamen met verminderd gebruik van persistente pesticiden - in herstel en gedeeltelijke herkolonisatie van leeggelopen broedgebieden (Bijlsma, *et al.*, 2001).

Het aantal nesten per kolonie kan zeer uiteenlopen. Kolonies van slechts enkele, zelfs solitaire nesten, kunnen worden aangetroffen. Doch meestal gaat het om tientallen, honderden of soms zelfs duizenden nesten per kolonie. De grootste Nederlandse kolonie ligt in Gramsbergen (Overijssel) waarin het aantal schommelt tussen 1.400 en 1.700 nesten (Van Dijk, *et al.*, 2000).

Kolonies die in het verleden opzien baarden bevonden zich in het buitenland. In 1899 werden in Duitsland in één kolonie 9.000 nesten geteld. In Hongarije herbergde een kolonie in 1943 maar liefst 16.000 nesten (Cramp & Perrins, 1994).

De meeste kolonies in ons land omvatten echter 25-75 nesten; een kwart bestaat uit 1-15 nesten, een ander kwart uit 101-500 nesten (Bijlsma, *et al.*, 2001).

2.3. De roek in het broedseizoen

Al in januari beginnen roeken aan de ceremonie die aan het broedseizoen voorafgaat. Het mannetje stopt het vrouwtje voedsel toe waardoor de paarband wordt verstevigd (een roekenpaar blijft gedurende hun gehele leven bij elkaar) of wordt een nieuw "roekenhuwelijk" gesloten (Marèchal, 1986). Niet veel later wordt ook begonnen met het opknappen van het oude of de bouw van een nieuw nest. Het nest heeft de vorm van een halve bol en wordt in de kroon van een hoge boom gebouwd. In niet alle nesten wordt overigens gebroed. Er worden soms speelnesten gebouwd terwijl ook nestbouw onder ongepaarde vogels is vastgesteld. Het territorium dat een roek moet verdedigen is niet erg groot. Als koloniebroeder beperkt zich dit voor ieder paar tot een klein gebied om het nest (Coombs, 1978).

De eileg start tussen half maart en half april. Er worden 2-5 eieren gelegd, soms 6 en zelden 7 of meer. De roek broedt eenmaal per jaar, doch als de eieren verloren gaan, kunnen (kleinere) vervolglegels worden geproduceerd. Doorgaans wordt direct na het leggen van het eerste ei begonnen met broeden. Dit betekent dat de jongen niet gelijktijdig uit het ei komen. Het asynchrone uitkomen der eieren betekent, dat bij voedseltekort enkele, in plaats van alle jongen sterven (Lack, 1947). De eieren worden bebroed door het vrouwtje. Ze verblijft in die periode nagenoeg de hele dag op het nest. Het mannetje voorziet haar van voedsel.

Na ongeveer 16 tot 20 dagen komen de jongen uit het ei. Ze zijn dan nog kaal en blind. Als de jongen enkele dagen oud zijn, verwijderen de oudervogels eventuele niet uitgekomen eieren uit het nest (Coombs, 1978). Het aantal schiere eieren bij de roek is groot. Uit onderzoek blijkt meer dan 20% van de eieren onbevruucht te zijn (Feijen, 1976).

Gedurende de eerste 2-3 weken zoekt het mannetje voedsel voor de hele familie. Na elke voedselvlucht wordt er doorgaans één jong van voedsel voorzien, in sommige gevallen is er voldoende voor een tweede jong. Uiteraard krijgt ook het vrouwtje voedsel. Na elke voeding wordt het nest geschoond (Ruge, 1986). Het aantal voedingen is afhankelijk van de plaats waar voedsel wordt gevonden; hoe korter de afstand tot de foerageerplaats, des te frequenter het aantal voedingen. Per paar kan dit in dezelfde kolonie nogal variëren, maar het loopt uiteen van één voeding om de 3 tot 68 minuten (Ruge, 1986).

Na 10-20 dagen verlaat ook het vrouwtje het nest om voedsel te zoeken, doch ten tijde van felle zon of regen blijft ze op het nest en beschermt haar jongen.

Als de jongen 30-36 dagen oud zijn verlaten zij het nest. Nadat ze zijn uitgevlogen worden ze nog ongeveer 6-8 weken door de ouders van voedsel voorzien. Daarna worden ze geacht voor zichzelf te kunnen zorgen.

Veel jongen roeken sterven voordat ze zelfstandig zijn. Per paar vliegen er 1,2 jongen uit (Poelmans & Van Diermen, 1997). Mortaliteit in de jongenfase vindt o.a. plaats ten gevolge van menselijke vervolging, predatie (o.a. door zwarte kraai of havik) en extreme weersinvloeden (regen, wind, koude of hitte). Doch de meest significante factor lijkt de leeftijd van het mannetje te zijn. Vooral jonge mannetjes zijn niet bekwaam genoeg om het complete broedsel van voedsel te voorzien waardoor de jongen van honger omkomen (Cramp & Perrins, 1994).

2.4. Roeken in de winter

Nadat de jongen uitgevlogen en zelfstandig zijn, komt het uitzwermen op gang. Dit vindt in de maanden augustus en september plaats. Juveniele Nederlandse roeken overwinteren voor een deel in het oosten van Engeland (Speek & Speek, 1984). De achterblijvers krijgen gezelschap van broedvogels uit Denemarken, Zuid-Zweden en vooral Oost-Europa tot diep uit Rusland (Speek & Speek 1984). De soort prefereert enigszins vochtige graslanden en akkers met oogstafval (Bijlsma, et al., 2001). In de avond bezoeken de vogels gemeenschappelijke slaappleatsen, die zij vervolgens de volgende ochtend weer massaal verlaten. De meeste slaappleatsen bevinden zich in de nabijheid van de kolonies en foerageergebieden. Soms moeten echter grote afstanden afgelegd worden (zie ook paragraaf 2.1). Op de slaappleatsen worden roeken meestal vergezeld van andere kraaiachtigen, vooral kauwen (SOVON, 1987). Aan de hand van eigen waarnemingen lijkt het erop dat er gedurende de winter in het onderzoeksgebied beduidend meer kauwen als roeken verblijven op de slaappleatsen. Als in de eerste maanden van het jaar de locale roeken zich opmaken voor het nieuwe broedseizoen, zijn de Noord- en Oosteuropese overwinteraars ook nog aanwezig. Deze verlaten ons land in maart en april (SOVON, 1978).

2.5. Status van de roek

Sinds de invoering van de Vogelwet in 1936 was de roek een beschermde vogel. Daarvoor was hij ook beschermd, werd althans officieel als nuttig beschouwd. De roek werd op 1 januari 1943 onbeschermd verklaard, hoewel hij pas vanaf 10 mei 1947 op de lijst van voorwaardelijk onbeschermd vogels is geplaatst. Na 1 januari 1943 begonnen de officiële landelijke bestrijdingsacties tegen de roek (met zelfs het uitkeren van premies voor afgeschoten roeken). Sinds 1954 is de roek in de Jachtwet ondergebracht onder het kopje "schadelijk wild", hetgeen erop neerkomt dat de soort het gehele jaar door onbeschermd is (Feijen, 1976). De verliezen door bestrijdingsacties (en landbouwgif) liepen echter zo hoog op dat in 1977 de jacht op de roek wederom werd gesloten. De roek geniet hiermee de volledige bescherming in het kader van de Jachtwet en

sinds de laatste wijziging hiervan (1994) zijn ook de eieren en nesten van roeken volledig beschermd. Het is onder meer verboden eieren onder zich te hebben, te zoeken, te rapen, opzettelijk te vernielen of te beschadigen. Ook is het verboden om nesten weg te nemen of opzettelijk te vernielen, alsmede vogels waarop jacht niet is toegestaan opzettelijk te verontrusten (artikel 10).

De wet biedt de mogelijkheid ontheffing te verlenen van genoemde verboden. Dat kan echter slechts voor doeleinden die genoemd zijn in de wet. Deze doeleinden zijn:

- het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid
- het belang van de veiligheid van het luchtverkeer
- de voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, bedrijfsmatige visserij en wateren
- de bescherming van flora en fauna.

Het is derhalve niet mogelijk vergunning te verlenen ter voorkoming van overlast. De EG-Vogelrichtlijn staat ook niet toe daarin te voorzien.

Op het moment dat op 1 april 2002 de Flora en Faunawet in werking treedt, verandert er t.a.v. de roek wezenlijk weinig; de beschermde status zoals de roek die geniet blijft gehandhaafd. Overlast wordt in de wet niet genoemd als reden om op te treden tegen roeken. Overlast die mensen ervaren is dan ook geen aanleiding om een vergunning voor verjaging te verlenen. Ook deze wet biedt dus geen mogelijkheden om roekenoverlast te reduceren.

3. Roekeninventarisatie in Laarbeek

Vanaf 1985 worden de roeken in de gehele gemeente Laarbeek geïnterpreteerd. Niet alleen het aantal kolonies wordt in kaart gebracht, ook het aantal nesten per kolonie wordt geteld. In dit hoofdstuk worden de resultaten van deze reeks gepubliceerd.

3.1. Onderzocht gebied

De gemeente Laarbeek ligt in het zuidoosten van de provincie Noord-Brabant, iets ten noorden van Helmond en Eindhoven (op respectievelijk 4 en 14 km afstand). Het is een nieuwe gemeente en bestaat sinds 1 januari 1997. Uit de samenvoeging van drie gemeenten (Aarle-Rixtel, Beek en Donk, Lieshout/Mariahout). De bijna 22.000 inwoners wonen geconcentreerd in de vier kernen. Ongeveer 5.800 mensen wonen er in Aarle-Rixtel, 9.700 in Beek en Donk, 4.400 in Lieshout en 1.800 in Mariahout. De gemeente Laarbeek heeft een oppervlakte van 5.586 ha (Wegener Suurland, 2001). In het buitengebied van Laarbeek wordt voornamelijk akkerbouw en veeteelt bedreven. Aaneengesloten bos en natuurgebieden vinden we terug ten zuiden van Lieshout (Ruweeuwsels en Lieshoutse bossen en heide), ten noorden van Mariahout (Mortelven en omstreken) en ten westen van Aarle-Rixtel (De Biezen). Ook lopen er het Wilhelminakanaal, de Zuid-Willemsvaart en de omleiding Zuid-Willemsvaart. Tussen de gemeente Aarle-Rixtel en Beek en Donk komen deze kanalen bij elkaar. Verder doorkruisen de riviertjes Aa en Goorloop het Laarbeeks grondgebied.

3.2. Methode en interpretatie

De inventarisatie geschiedt geheel volgens de richtlijnen uit de handleiding "Broedvogelinventarisatie Kolonievogels en Zeldzame Soorten" (Van Dijk & Hustings, 1996). Gegevens uit jaren voor de verschijning van deze handleiding zijn nadien eveneens volgens dezelfde richtlijnen geïnterpreteerd.

Het veldwerk, het lokaliseren en vervolgens tellen van kolonies, vindt plaats tussen 15 april en 10 mei. Veelal is de ligging van een kolonie al bekend uit eerdere jaren. Nieuwe kolonies worden echter vrij snel opgemerkt. Binnen voornoemde datumgrenzen worden alle nesten per kolonie geteld. Dit gebeurt liefst zo laat mogelijk, maar voordat de bladeren aan de bomen komen. Zowel volledige nesten als nesten in aanbouw worden geteld (niet bezette nesten worden als regel snel afgebroken door buurparen). Doorgaans is observatie van een afstand mogelijk. Als betreding van het terrein noodzakelijk is, gebeurt dit zo kort mogelijk en nooit bij ongunstig weer. Dit in verband met verstoring (kans op beschadiging broedsel).

Een kolonie kan in omvang enorm variëren (gemakshalve worden solitaire nesten ook als kolonie aangemerkt). Omdat een kolonie zich concentreert in bijvoorbeeld een bosje of bomenrij zijn ze meestal gemakkelijk te onderscheiden. Indien dit niet het geval is, kan het soms lastig zijn te bepalen waar de individuele kolonie begint of ophoudt. In zulke gevallen moet men rekening houden met een afgesproken kolonie-afstand. De kolonie-afstand is een denkbeeldige zone rondom de kolonie vanaf de buitenste nesten. Bij roeken is dat 500 meter. Ligt een groep nesten of een afzonderlijk nest binnen de kolonie-afstand dan is er sprake van één kolonie.

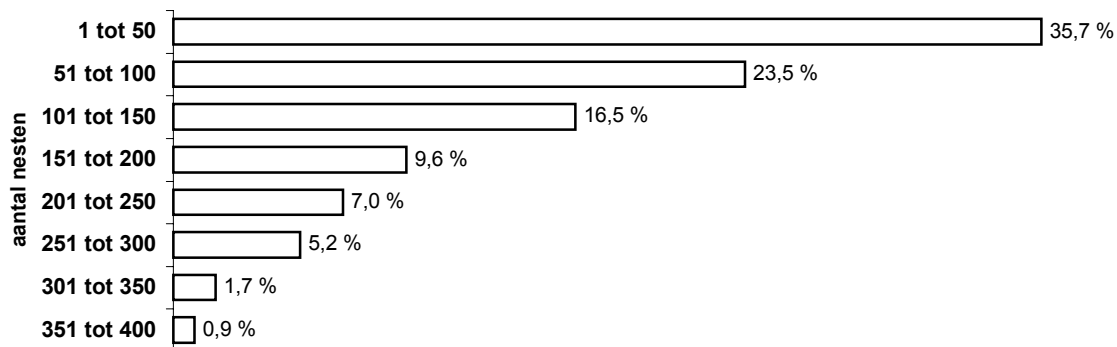
Na afloop van het broedseizoen worden de gegevens ingevuld op een telformulier. Deze formulieren worden opgestuurd naar en verzameld door SOVON Vogelonderzoek Nederland. De gegevens dienen een monitoringsonderzoek (LSB, Landelijk Soortonderzoek Broedvogels) dat sinds 1984 door SOVON wordt georganiseerd.

3.3. Resultaten

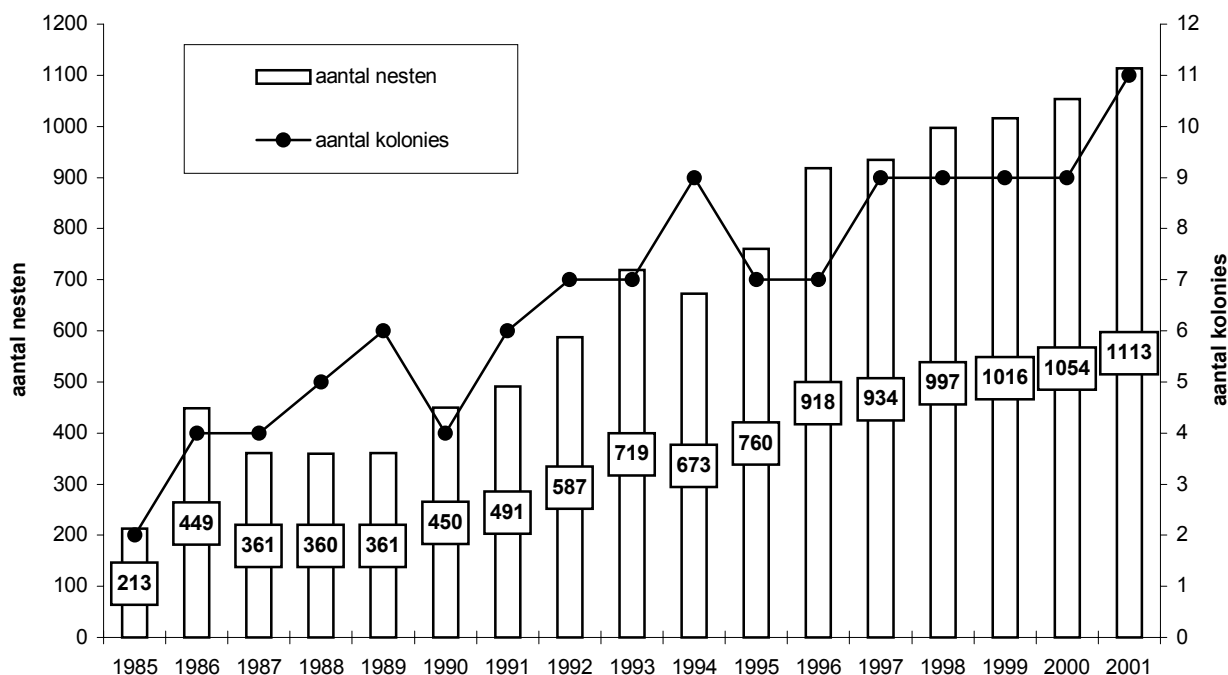
In de periode 1985-2001 werd binnen de gemeentegrenzen van Laarbeek op 21 locaties een roekenkolonie aangetroffen (zie bijlage 2 en 4). In de gehele gemeente varieert het aantal kolonies jaarlijks van minimaal twee tot maximaal elf. De laagste aantallen kolonies werden in de beginjaren vastgesteld, de hoogste aantallen in het recente verleden (zie grafiek 2).

De koloniegrootte loopt sterk uiteen. Twee maal werd er een “kolonie” aangetroffen met maar één nest. Het maximale aantal nesten dat per kolonie werd vastgesteld betrof 352 nesten (Lage Heesweg, Beek en Donk in 2001) en 340 nesten (Sportpark, Lieshout in 1993).

Grafiek 1 geeft weer welke koloniegrootte over de gehele onderzoeksperiode gezien het meest voorkomt. Kleinere kolonies zijn duidelijk het talrijkst. Bijna 60% van de kolonies bestaat uit minder dan 100 nesten. Kolonies met meer dan 250 nesten zijn schaars. Van de 115 kolonies die er gedurende de onderzoeksperiode werden geteld, waren er maar negen (= 7,8%) die uit meer als 250 nesten bestonden. Over de gehele periode blijkt een kolonie gemiddeld uit 99,6 (=100) nesten te bestaan.



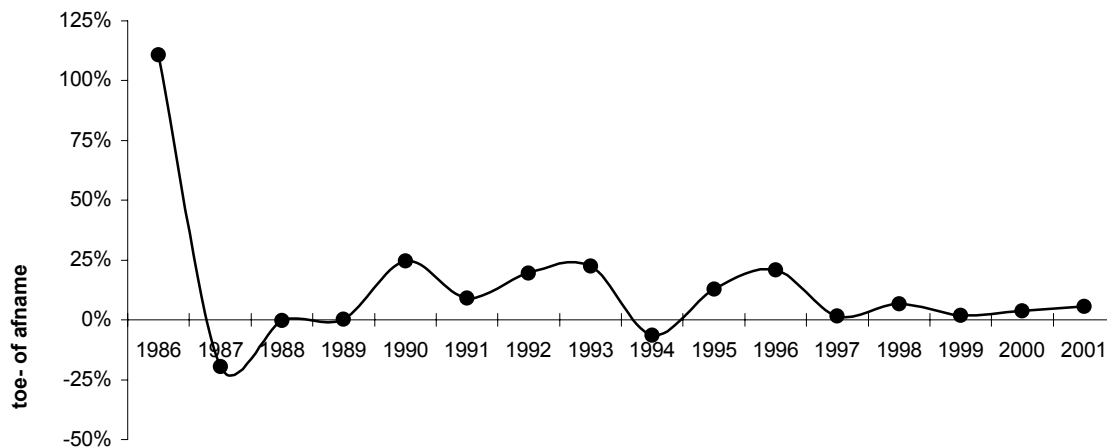
Grafiek 1. Aantal nesten per kolonie in Laarbeek, 1985-2001 (n=115).



Grafiek 2. Aantal kolonies en aantal nesten van de roek in Laarbeek in de periode 1985-2001.

Het meest opvallende wat werd vastgesteld, is dat het aantal roeken sterk is toegenomen. Hierin wijkt de Laarbeekse populatie niet af van populaties elders in het land. Na een ietwat schommelend begin blijkt het aantal nesten in de periode 1985-2001 te zijn toegenomen van 213 naar 1113 nesten. Dat deze toename een gevolg is van de bescherming die de roek sinds 1977 geniet, moge duidelijk zijn. De soort is decennia lang slachtoffer geweest van massale destructie en negatieve gevolgen van bestrijdingsmiddelen in de landbouw. Door de wettelijke bescherming is de weg terug, ook in Laarbeek, duidelijk weer gevonden.

Echter wat blijkt, de soort lijkt welhaast de bovengrens van de populatie te hebben bereikt. Grafiek 2, waarin het jaarlijks aantal nesten wordt weergegeven, vertoont een lichte afvlakking sinds de late jaren negentig. Wanneer de toe- of afname per jaar (groei) wordt berekend, ten opzichte van het jaar daarvoor, dan wordt dit nogmaals benadrukt (zie grafiek 3).



Grafiek 3. De jaarlijkse groei (%) berekend twee over opeenvolgende jaren.

In 1986 zien we dat het aantal nesten ruimschoots is verdubbeld ten opzichte van het jaar daarvoor. Naar alle waarschijnlijkheid is dit het gevolg van het verdwijnen van een goed bezette locatie in Veghel. Het grote aantal roekenparen dat hier aanwezig was, is vanwege kap uitgeweken naar elders. Een deel van de vogels lijkt te zijn neergestreken in Laarbeek. In 1987 blijkt dat deze opvallende sterke toename niet heeft doorgezet. Sterker nog, in dat jaar konden zelfs minder nesten geteld worden. Hierna volgen er twee jaren (1988/89) van absolute stabiliteit. Vanaf 1990 zien we lange tijd een jaarlijkse toename die uiteenloopt van circa 10-25%. Het jaar 1994 is hierop een uitzondering. Dit ten gevolge van o.a. de kap van het Luciferbos en een lager aantal nesten in de kolonie bij het sportpark te Lieshout. Na deze periode, vanaf 1997, zien we dat de jaarlijkse aanwas nog maar nauwelijks enkele procenten bedraagt.

Als bewijs van plaatstrouw zien we in het verloop van de populatie, dat met name drastische wijzigingen in het biotoop het einde van een kolonie inluiden. Is dit niet de aanleiding, dan liggen er soms moeilijk aan te tonen oorzaken aan ten gronde (wellicht ook verstoring).

Om te zien hoe de kolonies zich op de diverse locaties in de loop der jaren hebben ontwikkeld, volgt hieronder een overzicht van de locaties in alfabetische volgorde. Zoals gezegd gaat het om 21 locaties. In bijlage 3 staat de ontwikkeling in tabelvorm met mogelijke oorzaken en gevolgen van vestiging, einde of reductie. Bijlage 4 bevat het verloop van de verspreiding in de periode 1985-2001.

- *Beemdkant (Lieshout)*

Aanvankelijk bevond deze kolonie zich in een populierenbos in de Beemdkant (agrarisch buitengebied). In 1989 bestond deze kolonie uit vijf nesten. Het uitdunnen (circa 50%) van het bos in 1990 betekende het einde van de kolonie. Echter in 1994 vestigden zich wederom roeken in de Beemdkant. De nesten werden aangetroffen zowel in het populierenbos alsmede aan weerszijde van de weg, welke eveneens Beemdkant wordt genoemd. Ondanks deze tweedeling is hier sprake van één kolonie. De laatste jaren, sedert 1999, worden de nesten alleen nog in het bos aldaar aangetroffen. Het aantal nesten is sindsdien echter ook behoorlijk afgenomen (> 85% t.o.v. 1998). Het is onbekend wat hiervan de oorzaak is. Landschappelijk gezien hebben er ogenschijnlijk geen veranderingen plaatsgevonden. Omdat de roek nogal een honkvaste vogel is, geven schommelingen echter aan dat de vogels zich niet veilig voelen (Projectbureau Larenstein, 2000).

- *Broekelingen (Aarle-Rixtel)*

Een vrij jonge kolonie (sinds 1998) die gebouwd is in een populierenopstand die nagenoeg tegen een woonwijk is gelegen. Voorzover bekend werden hier geen klachten over ontvangen. De kolonie heeft zich in vier jaar tijd ontwikkeld tot meer dan 100 broedparen, doch lijkt zich nu te stabiliseren.

- *Broeksteeg (Mariahout)*

Een locatie waar slechts in twee jaren roeken gebroed hebben. Verder dan 9 nesten in 1997 en 17 nesten in 1998 heeft het hier niet mogen komen. Gezien de locatie is dit jammer. In de nabije omgeving van dit populierenbosje is nagenoeg geen menselijke bewoning aanwezig. Waarom deze kolonie na twee jaar is verlaten, is onbekend.

- *De Bimd (Aarle-Rixtel)*

Ondanks volkstuinders die het niet altijd met hun aanwezigheid eens zijn, voelen de roeken zich hier aardig op hun gemak. Handgeklap en zelfs pistoolschoten (enkele keren vastgesteld) lijkt de soort weinig te deren. Na vestiging in 1993 (5 nesten) is het aantal opgelopen tot bijna 100 nesten in 1996. Hierna is de stand in twee jaar tijd gehalveerd. In oktober 2000 zijn hier een aantal populieren uit veiligheid (parkeerplaats volkstuin en IVN) gekapt. Dit heeft voor het aantal nesten geen gevolgen gehad. De locatie ligt op meer dan 100 meter van een drietal woningen.

- *Donkersvoort (Beek en Donk)*

Op deze plek werd maar eenmaal een kolonie aangetroffen. In 1999 werden hier 11 nesten geteld. Mogelijk dat het hier om roeken gaat waarvan de broedplek elders in de omgeving verloren is gegaan.

- *Eijkenlust (Beek en Donk)*

Vanaf 1991 hebben er roeken gebroed in het populierenbos nabij Kasteel Eijkenlust. Samen met een iets verderop gelegen populierenbos (het gaat desondanks om één kolonie), is het één van de best bezette locaties die Laarbeek de laatste decennia heeft gehad. Na toename in de beginjaren is het aantal nesten voorts verschillende jaren vrij stabiel gebleven. Helaas werd het bos in oktober 2001 gerooid. De roeken die zich ophielden in de (niet gekapte) eiken aldaar, zullen zich wellicht handhaven en mogelijk uitbreiden richting het kasteel. Hier, en ook elders in deze omgeving, is voldoende nestgelegenheid aanwezig.

- *Heieindseweg (Mariahout)*

Sinds 1999 bevindt zich een kleine kolonie in enkele populieren en wilgen, nagenoeg in de voortuin van enkele bewoners aldaar. Gezien deze ligging is het niet ondenkbaar dat de roek hier in de toekomst represailles kan verwachten. Wellicht dat deze kolonie is ontstaan nadat de kolonie aan de Broeksteeg werd verlaten. Mogelijk dat het verlaten van de kolonie Donkersvoort van invloed is geweest op het aantal nesten langs de Heieindseweg in het tweede jaar.

- *Kampenweg (Beek en Donk)*

Een kolonie welke acht jaar heeft bestaan. Temidden van dit populierenbos lag het oefenveld van de plaatselijke hondenclub. Waarschijnlijk heeft dit weinig invloed gehad op het aantal roeken; de populatie steeg tot maximaal 108 broedparen. Echter op het moment dat in 1997 een buizerd zich hier vestigde, tuimelde het aantal nesten naar 17 stuks, vervolgens naar 13. Een jaar later werden er geen nesten meer op deze locatie aangetroffen. Het is vrijwel zeker dat de constante aanwezigheid van deze natuurlijke predator hier de oorzaak van is. Inmiddels is het bos gerooid.

- *Karstraat (Beek en Donk)*

In 1994 werd in de karstraat één nest in een populier aangetroffen. Ondanks dat dit in de roekenwereld uitzonderlijk is, spreken we hier gemakshalve toch over een kolonie.

- *Kloostertuin (Mariahout)*

Dé kolonie welke mede de aanleiding is geweest tot het schrijven van dit rapport. Het is vrijwel zeker dat deze kolonie een erfenis is van het kappen van het bos langs de provinciale weg tussen Lieshout en Mariahout. De roeken hebben zich in 2001 (106 nesten) gevestigd in verschillende boomsoorten in de kloostertuin. De kolonie ligt temidden van woonbebouwing, met alle gevolgen vandien. Hun aanwezigheid leidde dan ook direct tot klachten van geluidsoverlast aan het adres van de gemeente. Uit onbevestigde bronnen is vernomen dat er hier nachtelijke kloppartijen (bij de wet verboden) hebben plaatsgevonden.

- *Laag Strijp (Aarle-Rixtel)*

In hetzelfde jaar ontstaan als de kolonie kloostertuin, derhalve mogelijk met hetzelfde verleden (provinciale weg). Het zouden echter ook vogels kunnen zijn die de kolonie Broekelingen als moederkolonie hebben. Deze kolonie ligt op enige afstand van Laag Strijp. Het is een klein populierenbosje met op meer dan 150 meter woningen en enkele (woon)boerderijen.

- *Lagedijk Noord (Beek en Donk)*

De Lagedijk is een weg welke langer is dan 1 km. Aangezien er op twee plaatsen aan de Lagedijk wordt gebroed, spreken we (gezien de kolonie-afstand van 500 meter) in dit geval over twee kolonies. In de meest noordelijke kolonie werden in 1992-1994 respectievelijk 1, 0 en 2 nesten aangetroffen.

- *Lagedijk Zuid (Beek en Donk)*

Elders aan de Lagedijk wordt er vanaf 1995 gebroed. Het aantal nesten loopt uiteen van 5 tot 25 nesten. Het is onduidelijk waarom er in 1998 en 1999 niet werd gebroed. Evenals bij de andere kolonie aan de Lagedijk gaat het om een rij populieren in het agrarische landschap.

- *Lage Heesweg (Beek en Donk)*

Het park aan de Lage Heesweg grenst grotendeels aan een woonwijk, terwijl een plantenkweker aan de andere kant de buurman is. Het is de enige kolonie die in alle onderzoeksjaren is bewoond. Eind jaren tachtig is door dunning het aantal broedparen teruggelopen. Met het ouder worden van het park is te zien dat na verloop van enkele jaren (vanaf 1993) meerdere bomen geschikt worden voor bewoning. Het aantal nesten neemt vervolgens jaarlijks toe. Na het laagste aantal in 1991 (41 nesten) heeft de kolonie zich in tien jaar tijd bijna ver-tienvoudigd (352 nesten in 2001) en is daarmee uitgegroeid tot de grootste kolonie van Laarbeek.

- *Luciferbos (Lieshout)*

Van 1989 tot en met 1993 werd er op deze locatie gebroed. Frappant is de explosieve start van deze kolonie. In het eerste jaren werden maar liefst 145 nesten geteld. Waarschijnlijk komt dit hoge aantal geheel op het conto van de reductie van de kolonie Sportpark te Lieshout en het verdwijnen van de roek aan de Voorbeemd in Beek en Donk. Kap betekende het einde van de kolonie. Dit is gefaseerd in twee jaar tijd gebeurt. Dit wordt door het aantal nesten benadrukt (87 nesten in het laatste jaar, terwijl dat er een jaar eerder nog 180 waren).

- *Peeleindseweg (Beek en Donk)*

In een populierenbosje langs de Peeleindseweg werd eenmaal als broedlocatie gebruikt. Waarschijnlijk zijn de 72 broedparen, die in 1997 werden geteld, afkomstig van de kolonie aan de Kampenweg te Beek en Donk. Het bos is datzelfde najaar gekapt vanwege de aanleg van de PW205.

- *Provinciale weg (Lieshout)*

Ook de kolonie langs de provinciale weg kende een bliksemstart. Het eerste jaar (1986) werden hier 154 nesten geteld. In dat najaar werd 90% van het bos gekapt met een opvallende daling van het aantal nesten het volgende voorjaar als gevolg. Ook de jaren daarna daalt het aantal nesten steeds verder (in 1994 zelfs verlaten!). Het rare is dat er in 1995 plotsklaps weer ruim honderd broedparen aanwezig zijn. Het is zeker dat dit een deel van de vogels van het (gekapte) sportpark is. Na voorts enkele jaren van wisselende aantallen werd het bos in het najaar van 2000 gekapt. Het laatste plukje bomen wat bleef staan, was in 2001 nog goed voor een kolonie van 15 nesten.

- *Ptr. de Leeuwstraat (Beek en Donk)*

Een locatie die pas vier jaar is bewoond. Het gaat aanvankelijk om twee groepen (in 2001 zelfs drie groepen) die gezien de afstand tot één kolonie worden gerekend. Hoewel de kolonie (populieren) in agrarisch gebied ligt, is één groep tegen een subkampje gelegen. Gezien de locatie is van deze kolonie in de toekomst wel enige expansie te verwachten.

- *Sportpark (Lieshout)*

Het populierenbos aan het sportpark te Lieshout heeft tot het moment van velling (1995) tien jaar lang onderdak geboden aan roeken. Met uitzondering van 1989 is het in alle jaren van zijn bestaan de grootste kolonie in Laarbeek geweest. Zonder dat er een duidelijke verklaring, kon het aantal nesten echter jaarlijks nogal verschillen.

- *Voorbeemd (Beek en Donk)*

In 1987 en in 1988 werd er gebroed in een populierenbosje in de Voorbeemd. In 1987 is deze kolonie echter niet geteld. Kap ten gunste van nieuwbouw betekende ook hier het einde van de kolonie.

- *Wijnkelderweg (Beek en Donk)*

Ook de kolonie aan de Wijnkelderweg hield op te bestaan doordat het bosje gekapt werd voor de bouw van woningen. Hier werd echter vier jaar (1986 t/m 1989) gebroed.

4. Probleemstelling

Zoals wellicht bekend, liggen de grenzen van tolerantie bij iedereen verschillend.

Stemmingmakerij en een (vaak) aangeboren afkeer jegens alles wat zwart is (roek, raaf, kauw, zwarte kraai) dragen bij aan het negatieve beeld wat men doorgaans van de roek heeft.

Terwijl de roek in grote delen van het land niet als broedvogel voorkomt, wordt de soort in delen waar hij wel broedt regelmatig als een probleem ervaren. Zeker als een kolonie zich vestigt nabij menselijke bebouwing kan de soort, met name door zijn luidruchtigheid, soms op weinig sympathie rekenen.

4.1. Roekenoverlast

Roeken kunnen aangemerkt worden als veroorzakers van een drietal vormen van overlast:

- foeragegedrag
- uitwerpselen
- geluid

Door zijn *foeragegedrag* wordt de roek met name in de landbouw als een schadelijke vogel ervaren. Zoals in hoofdstuk 2 al werd aangehaald bestaat een groot deel van het voedsel van de roek uit dieren die in, op of boven de grond leven (zoals regenwormen, emelten en verschillende insecten). De waarde van de roek als bestrijder van insectenplagen wordt vaak aangehaald. Doch roeken kunnen ook schade veroorzaken aan landbouwgewassen, zoals graan en aardappelen. Gedupeerden kunnen schadevergoeding claimen bij het Jachtfonds (straks Faunafonds). De vraag is echter of het altijd roeken zijn die de schade veroorzaken. Het verschil tussen zwarte kraaien, kauwen en roeken is soms voor leken moeilijk te zien. Dit rapport beperkt zich echter tot overlast ervaren door bewoners van nabijgelegen kolonies.

Overlast van *uitwerpselen* (en eventueel nestmateriaal) zou kunnen worden veroorzaakt indien een kolonie in de directe nabijheid van menselijke bewoning is gehuisvest. Onderzoek gedaan door het ziekenhuis in Boxmeer heeft overigens geen schade aan de gezondheid kunnen vaststellen. Mensen ondervinden wel last van uitwerpselen op auto's en/of terras. Kolonies nabij parkeerplaatsen, fietspaden, e.d. kunnen om dezelfde redenen overlast veroorzaken.

Roeken produceren een krassend *geluid* wat in veel gevallen zowel overdag als 's nachts aanhoudt. Daarbij broeden ze in kolonies waardoor met name in de broedperiode (januari-juni) een aanzienlijke hoeveelheid geluid wordt geproduceerd. Ondanks dat onderzoek heeft aangetoond dat lawaai door roeken snel went (de meeste klachten over lawaai komen dan ook van mensen die pas in de omgeving van een roekenkolonie zijn komen wonen, of van mensen die bij een nieuwe roekenvestiging wonen (o.a. Feijen, 1976)), is dit de belangrijkste vorm van roekenoverlast.

4.2. Omvang van de overlast in Laarbeek

In de gemeente Laarbeek bevinden (of bevonden) zich een aantal kolonies in de buurt van menselijke bewoning. Deze kolonies veroorzaken op sommige locaties overlast. Naar het schijnt hebben verschillende bewoners dit ook kenbaar gemaakt aan het adres van de gemeente. De overlast ten gevolge van de presentie in de kloostertuin in Mariahout lijken te overheersen en is mede een aanleiding tot het schrijven van dit rapport. Een inventarisatie naar de werkelijke omvang van de overlast bij omwonenden is moeilijk.

Vooralsnog blijken de klachten van overlast zich in Laarbeek te beperken tot de kolonie in de kloostertuin te Mariahout. Zoals reeds aangehaald is de stichting van deze kolonie (voorjaar 2001) een gevolg van het kappen van de bomen langs de provinciale weg tussen Lieshout en Mariahout in het najaar 2000. Het heeft er alle schijn van dat de vogels uit deze kolonie zich hierna hebben verdeeld over locaties elders. Op het moment dat in Laarbeek alle kolonies zijn geteld (21 april 2001) ging het hier om een kolonie van 106 nesten. Gezien de locatie is het niet uitgesloten dat de kolonie zich de komende jaren uitbreidt (stabilisatie zoals elders waarneembaar, vindt doorgaans niet in nieuwe kolonies plaats).

Klachten van overlast komen van verschillende bewoners uit de Bernadettestraat en de Mariastraat. Om hoeveel bewoners het precies gaat is onduidelijk (niet iedereen klopt immers aan bij de gemeente). Het gaat om geluidsoverlast en (in mindere mate) klachten betreffende uitwerpselen gedurende het broedseizoen.

Uit navraag bij enkele willekeurig gekozen omwonenden van verschillende Laarbeekse kolonies blijkt dat de aanwezigheid van roeken ook elders weldegelijk wordt opgemerkt. Met name hun geluid komt ter sprake, ook hier worden slechts een weinig hun uitwerpselen of nestmateriaal aangehaald. De vraag of hun aanwezigheid ook als hinderlijk wordt ervaren, wordt wisselend beantwoord, doch van een algeheel negatief beeld is absoluut geen sprake. Sommige kolonieburen worden zelfs furieus als ze horen dat er (elders) klachten zijn van roekenoverlast ("... als ze maar met hun poten van 'mijn roeken' afblijven!").

In hoeverre in het verleden klachten een rol hebben gespeeld is onbekend. Uit eigen ervaring is uit verschillende jaren bekend dat in de kolonie in De Bimd te Aarle-Rixtel bewust gepleegde verstoring, in en voor aanvang van het broedseizoen heeft plaatsgevonden (pistoolschoten, klappen tegen nestbomen, doodschieten van vogels). Door de mensen persoonlijk aan te spreken, kwam hier telkens direct een einde aan (althans voor zover bekend). In de meeste gevallen waren deze acties gebaseerd op vooroordelen omtrent kraaiachtigen.

In het vroege voorjaar 2001 werden nestelende roeken vastgesteld in een populierenrij aan de Wielekesweg te Lieshout. Niet veel later waren de (niet kaprijpe!) bomen geveld, met alle gevolgen voor de desbetreffende roeken vandien. Het betreft een wetsovertreding waarvan geen aangifte is gedaan. Of het hier bewust ging om het bestrijden van de kolonie is overigens niet bekend.

Uiteraard zullen in het verleden ook elders wel, door ergernis en/of vooroordelen, vormen van verstoring hebben plaatsgevonden.

5. Aanpak en voorkomen van problemen

Een beheer voeren waarbij ruimte wordt opengelaten voor de aanwezigheid van roeken kan zeer complex zijn. Ondanks goede bedoelingen laten roeken zich niet altijd even makkelijk delegeren. Voorbestemde locaties blijven onbezet, terwijl de soort zich vestigt op plekken waar hij niet altijd even welkom is. De wet staat vervolgens zeer weinig mogelijkheden toe de eventuele ontstane overlast te reduceren. Om desalniettemin dergelijke problemen te voorkomen of aan te pakken, zijn de laatste jaren diverse onderzoeken uitgevoerd. De voorgestelde maatregelen welke hieromtrent in rapporten zijn verschenen (zoals o.a. in Projectbureau Larenstein, 2000 en Vogelbescherming Nederland, 2000) worden t.b.v. dit rapport bekeken en in dit hoofdstuk afgezet tegen de situatie in Laarbeek.

5.1. Plan van aanpak *(geheel volgens Vogelbescherming Nederland, 2000)*

Het beleid dat ten aanzien van de roek wordt gevoerd is een "nee - tenzij" beleid. Maatregelen worden niet toegestaan, tenzij een aantal factoren in het gedrang komen. Ter herinnering (zie paragraaf 2.5), het verlenen van een vergunning zal slechts in enkele gevallen plaatsvinden, te weten:

- het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid
- het belang van de veiligheid van het luchtverkeer
- de voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, bedrijfsmatige visserij en wateren
- de bescherming van flora en fauna.

In uitzonderlijke gevallen, waarbij het bijvoorbeeld gaat om grote aantallen roeken die schade veroorzaken zullen maatregelen wellicht wenselijk zijn. Deze moeten echter zeer zorgvuldig aangepakt worden anders heeft het geen effect. Bovendien moet het plan van aanpak vastgelegd worden in de aan te vragen vergunning.

De eigenaar van de grond waarop de roekenkolonie zich bevindt moet de vergunning aanvragen. In de bebouwde kom zal dat vaak de gemeente zijn.

Als ondanks alle voorzorgsmaatregelen de problemen van overlast dermate hoog zijn opgelopen dat verjaging noodzakelijk is, dient er samen met de vergunningaanvraag een plan van aanpak bij de provincie overlegd te worden. Dit plan moet minstens de volgende punten bevatten:

A) Inventarisatie feiten en vaststelling probleem (gemeente, omwonenden, vogelwerkgroep)

Voordat enige actie ondernomen wordt, moet de omvang van het probleem worden vastgesteld:

- Waar is de kolonie gesitueerd? Waar hebben ze vroeger gezeten? Waardoor zijn ze eventueel van een bepaalde locatie vertrokken?
- Omvang van de kolonie? Hoe snel is deze in de afgelopen jaren gegroeid? Zit er nog groei in de kolonie? Goede getallen over aantalsontwikkelingen zijn essentieel.
- Hoeveel omwonenden ondervinden schade door de vogels?
- Wat wordt precies als schade ervaren? Waarop hebben de klachten betrekking? (geluid/ poep/ bedreiging/ verkeersveiligheid/ economisch).
- Hoe lang spelen de klachten reeds? Is de schade gedocumenteerd?

Op basis van al deze gegevens kan beoordeeld worden of de schade reëel is. Economische schade, bijvoorbeeld door poep bij marktkramen, is geen grond voor verjaging. Hiervoor kan ook naar andere oplossingen gezocht worden, zoals het maken van afdakjes tegen de poep, verplaatsing van de kramen of schadevergoeding.

B) Voorlichting (gemeente, vogelwerkgroep)

- Preventief. Het beeld dat mensen van de roek hebben is lang niet altijd gebaseerd op feiten. Een stroofolder voor omwonenden met feitelijkheden over de roek kan hierbij van dienst zijn. Zo weten veel mensen niet dat roeken ook gunstig zijn voor bijvoorbeeld de landbouw doordat ze emelten eten. Een informatieavond voor betrokkenen kan veel vooroordelen wegnemen. Verder kan gedacht worden aan voorlichting op scholen.
- Tijdens de acties dient het publiek via de media op de hoogte gehouden te worden van de ontwikkelingen en activiteiten.

C) Alternatieve locaties (gemeente)

- Wil het verjagen van de roeken enig effect hebben dan is het van belang dat gelijkwaardige alternatieve locaties voorhanden zijn. Zijn deze niet aanwezig dan heeft een verjagingsplan geen zin. Gelet moet worden op de aanwezigheid van bosjes met hoog opgaande bomen (bij voorkeur met gesloten kroonlaag) in het buitengebied of aan de rand van het dorp met in de directe omgeving gras- en bouwland. Ook kan gekeken worden naar de aanwezigheid van voormalige broedplaatsen of andere bestaande kolonies. Bovendien moeten de alternatieve locaties niet dezelfde problemen opleveren, en moet er door verplaatsing geen toename van de schade in de landbouw gaan optreden.
- Voorwaarde is ook dat de gemeente schriftelijk vastlegt (na overleg met alle betrokkenen) dat de alternatieve locatie beschermd zal blijven.
- In het plan van aanpak moet al duidelijk aangegeven worden waar men liever geen roeken heeft. Bij enkele gemeenten zonder dergelijk plan bleken de roeken op de nieuwe locatie niet welkom te zijn. Dan is het volgende probleem gecreëerd.

D) Maatregelen ten behoeve van verplaatsing kolonie

- Er dient aangegeven te worden wat (in geval van vergunningverlening!) de maatregelen zijn om de kolonie te verplaatsen.
- Roeken kunnen vanaf januari/februari weer terugkeren in de oude kolonie, afhankelijk van de winter. Het is zaak zo vroeg mogelijk te beginnen met verjagen. Een combinatie van maatregelen (hierbij past geen afschot) die elkaar versterken, werkt het best.
- Op sommige plaatsen gaat het niet om de verplaatsing van een hele kolonie, maar het tegenhouden van uitbreiding in de richting van huizen. In zo'n situatie moet voorzichtig worden opgetreden. In die situatie is het beter om een plan in fases uit te voeren en na een jaar de gevolgen te evalueren met de omwonenden.

E) Vergunning (provincie)

Voor het ver(be)jagen van roeken (bijv. met een roofvogel) is een vergunning nodig op grond van de jachtwet (per 1 april 2002 de Flora en Faunawet). Deze vergunning dient aangevraagd te worden bij de provincie.

Aan de vergunning (voor een beperkte periode) moeten voorwaarden verbonden worden. Een voorwaarde die zeker niet mag ontbreken is **dat de acties onmiddellijk gestopt dienen te worden, wanneer ondanks alle inspanningen, roeken overgaan tot leggen en broeden.**

F) Volgen van de ontwikkelingen (vogelwerkgroep)

Tijdens de gehele actieperiode moet in de gaten gehouden worden waar de roeken precies naar toe gaan (incl. tellingen). Dit om bijtijds te kunnen voorkomen dat ze zich op verkeerde plaatsen gaan vestigen.

G) Maatregelen gericht op de toekomst (preventief)

- Zorg dat in de buitengebieden voldoende groepen bomen beschikbaar zijn, waarin de roeken kunnen gaan broeden. Dit houdt in dat er geen geschikte bosjes in het buitengebied gekapt worden en zo mogelijk nieuwe bosjes aangeplant worden. De duurzaamheid van geschikte en aangeplante bosjes moet schriftelijk worden vastgelegd.
- Zorg dat ze niet verjaagd worden in die gebieden waar ze juist de minste overlast bezorgen. Hiervoor zal toezicht gehouden moeten worden door gemeente (politie).
- Houdt de oude locatie goed in de gaten en let op het gedrag van de roeken, zodat indien nodig zo vroeg mogelijk maatregelen genomen kunnen worden.
- Bij bestaande locaties geen activiteiten toestaan/plannen ontwikkelen, die vrijwel zeker zullen leiden tot klachten en/of schade.
- Planmatig voorlichting geven over positieve aspecten van de roeken.

H) Samenstelling adviesgroep

Voor het overleg over oplossing van het probleem, dienen vertegenwoordigers aanwezig te zijn van de verschillende belangengroepen, die hun kennis en ervaring in kunnen brengen:

- gemeente (voorlichting, dienst Ruimte en Groen, wethouder)
- vogelwerkgroep en/of andere natuurorganisatie
- betrokken omwonenden
- provincie
- politie
- wildbeheereenheid
- landbouw

5.2. De situatie in Laarbeek

In deze paragraaf volgen enige aanbevelingen die gelden indien het plan van aanpak toegepast wordt op de situatie in Laarbeek.

A) Inventarisatie feiten en vaststelling probleem (gemeente, omwonenden, vogelwerkgroep)

In onderhavig rapport worden vernoemde (relevante) punten besproken voor zover deze bekend zijn.

B) Voorlichting (gemeente, vogelwerkgroep)

Preventieve voorlichting heeft inmiddels plaatsgevonden. In het plaatselijke weekblad 'De Laarbeeker' is in het voorjaar 2001 een kort artikel over de roek verschenen. Of de gemeente hiermee het beoogde resultaat heeft behaald is twijfelachtig. Het artikel was kort en oppervlakkig, waardoor waarschijnlijk geen berusting in de gemoedstoestand van rechtstreeks gedupeerden is bewerkstelligd. Voor het verschijnen van dit rapport (januari 2002) is de gemeente dan ook (mondeling) geadviseerd, juist deze personen rechtstreeks te benaderen.

Ervaring elders (bijv. Deurne) heeft geleerd dat een informatieavond voor betrokkenen en anderszins geïnteresseerden zeer waardevol is. De kennis van een deskundige (van een onderzoeksbureau, bijvoorbeeld, Alterra Wageningen) kan veel vragen oplossen en zo voor alle partijen bijzonder vruchtbaar zijn.

C) Alternatieve locaties (gemeente)

Vooralsnog is er niet voor gekozen om (met name t.a.v. de kolonie in de kloostertuin te Mariahout) over te gaan op een verjagingsplan (in eerste instantie de vergunningaanvraag die hier aan vooraf dient te gaan, zie E). Men neemt in deze een afwachtende houding aan. Wellicht een wijs besluit, daar

het om klachten gaat jegens een eerstejaars kolonie waarvan nog geen reëel beeld over de ontwikkeling bestaat.

Een inventarisatie van houtopstanden die geschikt zijn voor roekenkolonies, zowel binnen als buiten de bebouwde kom, is echter ten alle tijden zinvol. Gezien de omlooptijd van met name populieren (met het rooien van bos als onvermijdelijk gevolg) is het zaak dit voor heel Laarbeek te doen.

Met behulp van deze inventarisatiegegevens kan een verantwoordelijk kap- en aanplantbeleid gevoerd worden. Er moet voorkomen worden dat potentiële broedlocaties door grootschalige onderhoudswerkzaamheden (dunning, vervanging van bomen, e.d.) ongeschikt worden voor de vestiging van roeken. Locaties waar zich zonder problemen grote kolonies (> 500 broedparen) kunnen huisvesten verdienen mogelijk extra aandacht (let wel: dichte bossen en bosranden worden als kolonieplaats gemedend).

Bij het aanwijzen van geschikte broedlocaties voor roekenkolonies moet gelet worden op een aantal criteria (Projectbureau Larenstein, 2000):

- Op de aan te wijzen locatie mag de roek zo min mogelijk overlast in de vorm van geluid of uitwerpselen veroorzaken. De afstand tot woonbebouwing moet bij voorkeur groter als 150 meter zijn.
- De locatie moet kunnen voldoen aan de biotoopeisen van de roek. Met name de aanwezigheid van hoge bomen is voor de soort belangrijk. Snelgroeïende boomsoorten als populier genieten de voorkeur. Gezien de korte omlooptijd (gemiddeld veertig jaar) moet daarom bij aanplant extra zorg worden besteed aan de continuïteit van de opstand.
- De voorkeur gaat uit naar locaties waar zich in het verleden (zonder overlast) kolonies hebben bevonden.
- Het aanwijzen van geschikte locaties (en het verjagen van roeken op ongewenste naar geschikte locaties) zal waarschijnlijk soepeler verlopen als locaties aan worden gewezen die in het bezit zijn van overheid, semi-overheid of natuurbeschermende organisaties.
- Is de aangewezen locatie in het bezit van een particulier, dan kan het nodig zijn om een beheersovereenkomst te sluiten door middel van een subsidieregeling of een schadevergoedingsregeling.

Voor de situatie in Mariahout zijn op termijn voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig. Zo zijn bijvoorbeeld richting pompstation (W.O.B., in zuidelijke richting) reeds diverse populierenvakken aangeplant. Voor roeken zijn deze locaties over enige jaren, ook gezien hun ligging (ruimschoots verwijderd van menselijke bewoning), uitermate geschikt om te broeden.

D) Maatregelen ten behoeve van verplaatsing kolonie

Zoals in punt C van deze paragraaf al is aangehaald is hiervan (voorlopig nog) geen sprake. Mocht dit in de toekomst ooit ter sprake komen dan dient vooraf goed bekeken te worden welke verjagingsmethode in deze de meest geschikte is. Achteraf moet niet blijken dat er onnodig tijd, geld en mankracht is verspild, zonder dat het gewenste resultaat is behaald. Niet zelden heeft verjaging tot verplaatsing of opsplitsing van de kolonie naar andere locaties geleid. De kans is groot dat hierdoor niet alleen ook het probleem wordt verplaatst, maar mogelijk ook vergroot (diverse bronnen, o.a. Feijen, 1976, Projectbureau Larenstein, 2000).

E) Vergunning (provincie)

Zolang er geen maatregelen ten behoeve van verplaatsing (verjaging) gewenst zijn, hoeft er geen vergunningaanvraag plaats te vinden. Een vergunning wordt nimmer verstrekt zonder dat er aangetoond is dat men in voldoende mate heeft getracht het problemen te voorkomen.

F) Volgen van de ontwikkelingen (vogelwerkgroep):

Samen met een inventarisatie van alternatieve nestlocaties, dient men de ontwikkeling van de Laarbeekse roekenpopulatie op de voet te volgen. Uit zekerheid dat dit (goed) gebeurt dienen hierover vooraf afspraken gemaakt te worden.

G) Maatregelen gericht op de toekomst (preventief):

De belangrijkste taak wil men in de toekomst de balans tussen roek en rust behouden. Deze taak ligt op de schouders van bijna alle belanghebbende zoals die in de samenstelling adviesgroep staan vermeld.

- De gemeente moet er op toezien dat er nu en in de toekomst voldoende groepen bomen beschikbaar zijn en blijven. Ten allen tijden dienen zij ook toezicht te houden op de coördinatie rondom het beleid dat ten aanzien van roeken wordt gevoerd.
- De vogelwerkgroep moet de populatie jaarlijks nauwgezet volgen (of er op toezien dat dit gebeurt). Meer nog als bij anderen zou hun vogelaarshart een controlerende functie uit kunnen voeren t.a.v. de roek en het beleid in het algemeen.
- Politie zal niet alleen in de bebouwde kom, maar ook elders, moeten toezien dat er geen verstoring plaatsvindt. Dit leidt immers tot het verleggen (misschien wel het vergroten) van eventuele problemen op andere plekken.

5.3. Methoden van verjaging

Weinig vogels in ons land kunnen terugkijken op een zo bewogen historie als de roek. Zoals al reeds meerdere malen in dit rapport is aangehaald, werd en wordt zijn verschijning niet altijd met evenveel blijdschap toegejuicht. Bestrijding, in welke hoedanigheid dan ook, is in het verleden meer regel als uitzondering gebleken. In hoeverre dit de gewenste gevolgen heeft opgeleverd is vaak nog maar de vraag, want is een dode of verjaagde roek ook het einde van het probleem?

Als er dan, desondanks toch nog schade of overlast is, leidt dit maar al te gemakkelijk tot de conclusie dat er méér moeten worden ingegrepen. Alle aandacht wordt zo gericht op de bestrijding van de dieren, in plaats van op het beperken of voorkomen van schade/overlast - en dat is niet altijd hetzelfde. Veel te weinig wordt er gekeken naar de effectiviteit van verschillende verjaagmethodes. Met name om landbouwschade te voorkomen zijn veel verjaagmethodes bekend en onderzocht (Leever, 1982). Hieronder volgt een overzicht van bekende optische en akoestische verjaagmiddelen.

- optische verjaagmiddelen:
 - vogelverschrikker (pop)
 - lappen of stukken plastic
 - dode roeken
 - helikiten (ballonnen met waterstofgas, waarbij hoogte en locatie gevarieerd wordt)
 - flash harry (een 1,5 meter hoge molen met drie vlakken, waarvan twee oranje gekleurd)
 - kunst roofvogel (bijvoorbeeld op vliegers)
- akoestische verjaagmiddelen:
 - schieten met jachtgeweer
 - shell crackers (m.b.v. seinpistool)
 - vuurwerk
 - gaskanon (een regelmatige knal vergelijkbaar met een jachtgeweer)
 - AV-alarm
 - angstkreten (angstkreten van soortgenoten via luidsprekers)

Voornoemde methoden zijn soms zeer bewerkelijk en kostbaar, terwijl de effectiviteit vaak te wensen overlaat (Leever, 1982). Optische verjaagmiddelen zijn vaak weersafhankelijk (zoals vliegers en ballonnen) en werken niet 's nachts.

Hoewel het ter voorkoming van landbouwschade (buiten bebouwing) wel mee zal vallen, zijn met name akoestische verjaagmiddelen wellicht niet toepasbaar als het gaat om overlast in woonwijken. Doordat de diverse methoden repeterend moeten plaatsvinden, zal de geluidshinder ter plaatse in vergelijkbare mate hinderlijk zijn. In hoeverre dergelijke methoden van invloed zijn op het voorkomen van de overige (avi)fauna blijkt vooralsnog onvoldoende onderzocht.

Zoals in het plan van aanpak (paragraaf 5.1) wordt aangehaald is afschot in geen enkel geval een optie. Vogelbescherming Nederland geeft de inzet van een valkenier als alternatief. Een roofvogel zal de aanwezige roeken voor enige tijd verjagen. De inzet zal herhaald moeten plaatsvinden, alhoewel ook dan de resultaten niet altijd even zinvol zijn gebleken. Evenals bij reeds eerder genoemde verjagingsmethoden zal ook dit tot verstoring van de overige avifauna leiden. De kosten van het inzetten van een valkenier kunnen hoog oplopen.

Nogmaals voor alle duidelijkheid:

de wet staat verjaging in de broedtijd niet toe. Iedere actie dient daarom onmiddellijk gestopt te worden wanneer, ondanks alle inspanningen, roeken overgaan tot leggen en broeden.

6. Conclusie

Alle oprecht gedupeerden ten spijt, de klachten zoals die tot op heden bij de gemeente zijn neergelegd, wegen niet zwaar genoeg om een vergunning voor verjaging af te dwingen. Provincies zijn over het algemeen zeer terughoudend met het verlenen van vergunningen voor verstoring en/of afschot. Overlast wordt in de wet niet genoemd als reden om op te treden tegen roeken. Gemeenten staan in dergelijke gevallen volstrekt machteloos. Het is soms erg moeilijk mensen hiervan te overtuigen; rechtstreeks gedupeerden voelen zich niet serieus genomen. Goede voorlichting (in het bijzonder aan omwonenden) is daarom van essentieel belang. Het beste is als dit preventief gebeurt. Elders zijn informatieavonden vruchtbaar gebleken.

In uitzonderlijke gevallen, waarbij het bijvoorbeeld gaat om grote aantallen roeken die belangrijke schade veroorzaken, kan verjaging als oplossing aangevoerd worden. Dit moet echter zeer zorgvuldig aangepakt worden anders heeft het geen effect. Bovendien moet een plan van aanpak gemaakt worden voor het aanvragen van een vergunning. De eigenaar van de grond waarop de roekenkolonie zich bevindt moet de vergunning aanvragen. In de bebouwde kom zal dat vaak de gemeente zijn (Vogelbescherming Nederland, 2000).

Indien er geen aanleiding is voor het aanvragen van een vergunning, is het voor gemeenten van groot belang dat er een inventarisatie plaatsvindt van beschikbare nestlocaties elders. Deze moeten expansie van de populatie op korte (< 5 jaar) en lange (> 5 jaar) termijn kunnen waarborgen. Het beheer moet mogelijk hierop aangepast worden. Dergelijke inventarisatie is echter onvruchtbaar zonder monitoring van de roekenpopulatie.

7. Dank

Bij deze willen wij iedereen bedanken die hebben bijgedragen aan het tot stand komen van dit rapport. Dhr. P. van der Rijdt, gemeente Laarbeek, voor het verstrekken van de nodige gegevens. Dhr. T. Voets, Vogelbescherming Nederland, voor aanvullingen omtrent de wetgeving t.a.v. de roek. Dhr. B. van Noorden, bioloog, voor zijn bereidheid de concepttekst kritisch te doorlopen. Verder gaat ook een woord van dank uit naar de diverse Laarbeekse kolonieburens die we gedurende het schrijven van dit rapport hebben benaderd. Zonder problemen werd er tijd vrijgemaakt voor (veelal genoeglijke) gesprekken omtrent de ervaringen die zij met de roeken van heel dichtbij hebben beleefd.

8. Literatuur

- Aerts, M., A. Spaans. 1987. Terreinkeuze van voedselzoekende Roeken *Corvus frugilegus* in Zuidoost-Drenthe. *Limosa* 60:123-128.
- Bijlsma R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen. 2001. Algemene en Schaarse Vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Coombs, C.J.F. 1978. The crows. A study of the Corvids of Europe. B.T. Batsford Ltd, London.
- Cramp, S. & C.M. Perrins (eds.). 1994. The birds of the Western Palearctic, volume VIII. Oxford University Press, Oxford.
- Dijk, A.J. van & F. Hustings. 1996. Broedvogelinventarisatie Kolonievogels en Zeldzame Soorten. Handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, R. Kleefstra, D. Zoetebier & R. Meijer. 1999. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1997. SOVON-monitoringrapport 1999/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, M.J.T. van der Weide, D. Zoetebier & C. Plate. 2000. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1998. SOVON-monitoringrapport 2000/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Feare, C.J., G.M. Dunnet & I.J. Patterson. 1974. Ecological Studies of the Rook *Corvus frugilegus* in North-East Scotland. Food intake and feeding behaviour. *Journal of Applied Ecology* 11: 867-896.
- Feijen, H.R. 1976. Over het voedsel, het voorkomen en de achteruitgang van de Roek *Corvus frugilegus* in Nederland. *Limosa* 49: 28-67.
- Hagemeijer, E.J.M. & M.J. Blair (red.). 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.
- Lack, D. 1947. The significance of clutch size. *Ibis* 89: 302-352.
- Leever, H. 1982. Alternatieven voor roekenafschot. *Argus* 7 (2):5-8.
- Maréchal, P. 1986. Ook zij horen erbij. Stichting Mondiaal Alternatief, Eindhoven.
- Poelmans, W. & J. van Diermen. 1997. Broedvogels van Midden- en Oost-Brabant. Provincie Noord-Brabant, 's Hertogenbosch.
- Projectbureau Larenstein. 2000. Roekenbeschermingsplan voor de Oude IJsselstreek.
- Ruge, K. 1986. Die Saatkrähe. Franckhische Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- SOVON. 1987. Atlas van de Nederlandse Vogels. SOVON, Arnhem.
- Speek, B.J. & G. Speek. 1984. Thieme's vogeltrekAtlas. Thieme, Zutphen.
- Teixeira, R.M. (red.). 1979. Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Natuurmonumenten, 's Gravenland.
- Veen, J. 1980. Waarom broeden vogels in kolonies? *Limosa* 53: 37-48.
- Vogelbescherming Nederland, 2000. Roeken en overlast binnen de bebouwde kom. Handvat voor vogelwerkgroepen. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Wegener Suurland BV (red.). 2001. Officiële gemeentegids 2002, Laarbeek. Wegener Suurland BV, Eindhoven.

Bijlage 1. Verspreiding van de roek in Nederland in 1998 (bron: SOVON, 2000).

Bijlage 2. Aantal roekenparen (nesten) per locatie in Laarbeek in de periode 1985-2001.

nummer	locatie	jaar																
		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Beemdkant (Lieshout)					5					97	190	186	192	198	115	67	26
2	Broekelingen (A-R)														18	82	121	107
3	Broeksteeg (Mariahout)													9	17			
4	De Bimd (A-R)									5	19	39	49	78	96	75	53	60
5	Donkersvoort (B en D)															11		
6	Eijkenlust (B en D)							27	55	109	130	173	242	236	261	261	257	268
7	Heieindseweg (Mariahout)															18	30	18
8	Kampenweg (B en D)							46	64	64	108	90	90	17	13			
9	Karstraat (B en D)										1							
10	Kloostertuin (Mariahout)																	106
11	Laag Strijp (A-R)																	10
12	Lagedijk Noord (B en D)								1		2							
13	Lagedijk Zuid (B en D)										11	12	18	21			5	25
14	Lage Heesweg (B en D)	105	110	82*	54	54	72	41	58	99	92	153	204	233	281	292	333	352
15	Luciferbos (Lieshout)					145	141	139	180	87								
16	Peeleindseweg (B en D)													72				
17	Provinciale weg (Lieshout)		154	45	36	37	47	30	23	15		103	129	76	85	101	114	15
18	Ptr de Leeuwstraat (B en D)														28	61	74	126
19	Sportpark (Lieshout)	108	174	212	180	103	190	208	206	340	213							
20	Voorbeemd (B en D)				59													
21	Wijnkelderweg (B en D)		11	22	31	17												

* deze kolonie was in 1987 wel bezet maar niet geteld.

Om een onterechte dip in de reeks te voorkomen, is het aantal nesten geëxtrapoleerd (het gemiddelde van het aantal nesten in beide omliggende jaren).

Bijlage 3. Koloniebezetting met mogelijke oorzaken en gevolgen van vestiging, einde of reductie.

	Lage Heesweg (B en D)	Sportpark (Lieshout)	Provinciale weg (Lieshout)	Wijkelderweg (B en D)	Voorbeemd (B en D)	Luciferbos (B en D)	Beemdkant (Lieshout)	Kampenweg (B en D)	Eijkenlust (B en D)	Lagedijk Noord (B en D)	De Bimd (A-R)	Lagedijk Zuid (B en D)	Karstraat (B en D)	Peeleindseweg (B en D)	Broeksteeg (Mariahout)	Ptr de Leeuwstraat (B en D)	Broekelingen (A-R)	Heieindseweg (Mariahout)	Donkervoort (B en D)	Kloostertuin (Mariahout)	Laagstrijp (A-R)	Bijzonderheden
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
1985	●	●																				
1986	●	●	●	●																		Toenames en vestigingen mogelijk als gevolg van kap van een kolonie in Veghel
1987	●	●	●	●	●																	Reductie C door dunning
1988	●	●	●	●	●																	Reductie A door dunning
1989	●	●	●	●		●	●															Einde E door kap, vestiging F door reductie B en/of einde E
1990	●	●	●			●																Einde G door dunning, einde D door kap
1991	●	●	●			●		●	●													Vestiging H/I door mogelijk reductie A/C
1992	●	●	●			●		●	●	●												Reductie F door gefaseerde kap
1993	●	●	●			●		●	●		●											Einde F door kap
1994	●	●					●	●	●	●	●	●	●									
1995	●		●				●	●	●		●	●										Hervestiging C door kap en einde B
1996	●		●				●	●	●		●	●										
1997	●		●				●	●	●		●	●		●	●							Reductie H door vestiging buizerd, vestiging N door reductie H
1998	●		●				●	●	●		●				●	●	●					Einde N door kap
1999	●		●				●		●		●					●	●	●	●			Einde O door onbekende oorzaak, vestiging R door einde O
2000	●		●				●		●		●	●				●	●	●				Einde S door onbekende oorzaak, toename R door einde S
2001	●		●				●		●		●	●				●	●	●		●	●	Vestiging T door kap en nagenoeg einde C, vestiging U door kap C of expansie Q