

Der Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) als Brutvogel des südniedersächsischen Berglandes in einem Invasionsjahr

**Bericht über Methode und Ergebnis einer
Siedlungsdichte-Untersuchung im Frühjahr 1988 im Duinger Wald
(Landkreis Hildesheim und Holzminden)
von Hermann G ö t t g e n s**

Einleitung

Bei keinem anderen Brutvogel des südniedersächsischen Berglandes lösen sich Phasen nahezu massenhaften Vorkommens und fast gänzlichen Verschwindens in einem noch dazu so unregelmäßigen Rhythmus miteinander ab wie beim Fichtenkreuzschnabel. Die räumliche Verbreitung dieser Art, die Zeitspanne ihres jeweiligen Auftretens, die Populationsgröße, die Zahl der Brutvorkommen und ihre jahreszeitliche Einordnung sind von Jahr zu Jahr oder auch in größeren Zeiträumen einem beständigen und durchgreifenden Wandel unterworfen.

Die Populationen bewegen sich zwischen zwei Extremen: dem invasionshaften Auftreten in Jahren mit günstigen nahrungsökologischen Voraussetzungen und der nachfolgenden Degression.

Wir finden nämlich den Fichtenkreuzschnabel in den Mittelgebirgen Südniedersachsens in einigen wenigen Exemplaren regelmäßig auch in Zeiten mit geringem Nahrungsangebot zwischen einer abgeklungenen und der nächsten noch bevorstehenden Invasion. Es handelt sich dabei um sehr schwache Populationen, die ausgesprochen unauffällig sind und von denen wir nicht wissen, ob sie aus bodenständigen, bei uns heimischen Vögeln bestehen.

Ganz anders liegen die Dinge in Jahren mit einer reichen Zapfentracht der Rotfichte (*Picea abies*), die in den Mittelgebirgswäldern des Hildesheimer Raumes die Hauptnahrungsgrundlage des Fichtenkreuzschnabels darstellt.

In guten Zapfenjahren tritt der Fichtenkreuzschnabel in beträchtlicher Zahl auf und brütet auch in zahlreichen Paaren.

Wie sich dabei der Einflug vollzieht, ob sich also die bereits vorhandenen dünnen Bestände nach und nach auffüllen oder ob es zu einer kurzfristigen massiven Invasion fremder Vögel kommt, vermag ich nicht zu sagen. Das Invasionsgeschehen mag in den einzelnen Jahren von Fall zu Fall auch durchaus unterschiedlich verlaufen. Fest steht allerdings, daß es nicht die in diesen Jahren reiche Frucht tragenden Koniferen sind, die eine Invasion auslösen. Die Ursachen für den Zuzug der Fremdlinge sind vielmehr in deren Ursprungsgebiet oder in dem Vogel selbst zu suchen. Es kann sich dabei um einen starken Populationsdruck oder um Nahrungsmangel am bisherigen Aufenthalt der Vögel oder auch um eine artspezifische Unruhe oder Wanderlust des Fichtenkreuzschnabels handeln. Das in unseren Wäldern vorgefundene Nahrungsangebot veranlaßt die bereits wandernden Vögel lediglich, zu verweilen und eventuell zur Brut zu schreiten.

Unter den beschriebenen Umständen können auch bei uns weiträumig Populationen von beträchtlicher Größe heranwachsen und zu zahlenmäßig beachtlichen Brutvorkommen führen, so wie es FELLEBERG (1986) für Westfalen und NOTHDURFT et al. (1988) für den niedersächsischen Teil des Harzes beschrieben haben.

Diese Populationen sind aus verschiedenen Gründen interessant und sollten insbesondere Anlaß geben, quantitative Erhebungen über den Bestand bei uns brütender Invasionsvögel vorzunehmen.

Bedeutsam ist in diesem Zusammenhang allerdings die Tatsache, daß derartige Bestandsaufnahmen nicht unbedingt im gleichen zeitlichen Rahmen und zusammen mit der Erfassung von Sommervogelbeständen möglich sind. Schreitet nämlich eine Population des Fichtenkreuzschnabels bereits im Winter zur Brut, so ist ein wesentlicher, vor allem aber der auffälligste Teil des Brutgeschehens, d.h. die Phase intensiven Gesanges, der Paarbildung und des Nestbaus, ganz oder teilweise beendet, bevor die üblichen Bestandserhebungen überhaupt begonnen haben.

So soll im folgenden von einer winterlichen Invasion und vom Brutvorkommen einer größeren Population zum Ausgang des Winterhalbjahres 1987/88 die Rede sein. Zielsetzung dieser Arbeit ist es nicht, den Ablauf der Invasion im einzelnen zu schildern. Vielmehr habe ich mich bemüht, den Bestand brütender Fichtenkreuzschnabel zu ermitteln und zu diesem Zwecke eine Probefläche von 0,5 km² Größe genau untersucht und in dem umliegenden Gebiet stichprobenartige Erhebungen angestellt, um sicherzugehen, daß die auf der Probefläche erzielten Ergebnisse für einen größeren Raum repräsentativ sind.

Lage, Auswahl und Beschreibung der Probefläche

Die rechteckige Probefläche von 1000 x 500 m liegt im Duinger Wald ca. 1 km südwestlich von Coppengrave in den Landkreisen Hildesheim und Holzminden, Meßtischblatt Nr. 4024 Alfeld/Leine (35 49 Rechts, 57 60 Hoch).

Sie steigt in Längsrichtung leicht nach SW von ca. 180 bis auf 210 NN an und wird von zwei tief eingeschnittenen Bachläufen durchzogen, die sich etwa in der Mitte der Probefläche vereinigen und dem Gelände ein unebenes Oberflächenprofil geben. Die Probefläche reicht mit einer Schmalseite bis etwa 150 m an den Waldrand heran und liegt an der Peripherie großer Nadelholzbestände in den Forstamtsbezirken Duingen und Grünenplan auf der Grenze zwischen den Landkreisen Hildesheim und Holzminden. Maßgeblich für die Auswahl dieser Probefläche war u.a. die Tatsache, daß sie sich auch bei winterlichen Witterungsverhältnissen zu Fuß erreichen und kontrollieren läßt. Die Größe der Probefläche bot Gewähr, daß sie nicht zu einseitig strukturiert und andererseits noch von einem Beobachter zu bearbeiten ist. Entscheidend aber war, daß sie als repräsentativ für die sich anschließenden Nadelholzbestände des Duinger Waldes bezeichnet werden kann.

Das Kernstück der Probefläche bildet ein ca. 25 ha großer Altholzbestand aus Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*), untermischt mit Rotfichte und wenigen eingestreuten Lärchen (*Larix decidua*) sowie Laubbäumen unterschiedlicher Art. Die Bäume sind ca. 30-35 m hoch. Der Deckungsgrad der Kronen ist recht unterschiedlich und liegt zwischen 25 und 50 %. Der Bestand weist Lücken und größere Lichtungen mit jungen Rotfichten, Lärchen und Kiefern auf. Eine Strauchschicht fehlt.

Darüber hinaus sind auf der Probefläche Rotfichten, Lärchen und Kiefern in unterschiedlichen Altersstufen von 10-90 Jahren und von unterschied-

lichstem Deckungsgrad - 25-100 % - sowie drei zusammen ca. 5 ha große, 3-10 Jahre alte Eichenkulturen vorhanden.

Beginnend im Dezember 1987, habe ich diese Probefläche bis Mai 1988 kontrolliert.

Schwierigkeiten bei der Bestandserfassung

Abgesehen von jahreszeitlich bedingten Umständen wie Kälte und Schneelage, macht es vor allem der für den Fichtenkreuzschnabel typische Neststandort so schwierig, einen exakten Brutnachweis zu führen, also ein Nest oder wenigstens sichere auf eine Brut deutende Hinweise zu finden. Das Nest steht gewöhnlich in alten Fichten, und zwar dicht unter der Spitze (vgl. PFENNIG 1986, WÜST 1986, NOTHDURFT 1977). Dort sind Beastung und Benadelung besonders dicht, in denen sich das Nest gut verbergen läßt.

Baut der Fichtenkreuzschnabel an einer solchen Stelle in einem Fichtenaltholz ca. 30-35 m über dem Boden, so ist es kaum möglich, den niststofftragenden Vogel gezielt zu beobachten oder gar das Nest zu lokalisieren. So wird verständlich, daß es nur unter besonders günstigen Bedingungen gelingt, ein Nest zu finden.

Die Zahl der Brutpaare ist aus diesen Gründen nicht durch Nestfunde zu belegen, sondern nur an Hand revieranzeigender Merkmale, insbesondere singender oder sich sonst brutverdächtig verhaltender Vögel zu ermitteln. Günstig wirkt sich bei der Bestandserfassung der Umstand aus, daß wir es beim Fichtenkreuzschnabel mit einem so sanges- und ruflustigen Vogel zu tun haben, der auditiv gut festzustellen ist und zu Beginn der Brutzeit, wenn diese ins Winterhalbjahr fällt, in seinem Revier die auffälligste Vogelart überhaupt darstellt.

Da es das selbstverständlichste Ziel jeder quantitativen Brutvogelbestandsaufnahme ist, ein möglichst zutreffendes Bild von der Zahl der Brutpaare der jeweiligen Art zu gewinnen, gilt es nicht nur, den Bestand vollständig zu erfassen, sondern auch Doppelzählungen zu vermeiden. Wie schwierig es ist, diese beiden Anforderungen miteinander in Einklang zu bringen, kann man zahlreichen Veröffentlichungen entnehmen, die sich mit entsprechenden Arbeitsmethoden und praktischen Hinweisen befassen (vgl. z.B. OELKE 1968, 1974, 1975, MATTES 1977). Was nun eine erfolgversprechende Arbeitsweise bei der Bestandserfassung betrifft, so gibt es keine allgemein gültigen Regeln. Vielmehr müssen sich die Methoden nach dem revieranzeigenden Verhalten der jeweiligen Spezies richten. OELKE (1975) hat Hinweise für die Erfassung einiger "schwieriger Arten", in die er allerdings den Fichtenkreuzschnabel nicht mit einbezogen hat, gegeben und gleichzeitig darauf hingewiesen, daß für manche Vogelgruppen entsprechende Vorschläge fehlen.

Das revieranzeigende Verhalten des Fichtenkreuzschnabels

Ohne Zweifel spielt bei der Bestandserfassung des Fichtenkreuzschnabels der Gesang eine wichtige, wenn auch nicht allein entscheidende Rolle. Verschiedene Autoren weisen zutreffend darauf hin, daß nur nach dem Gesang eine zeitliche Einordnung des Brutbeginns nicht möglich ist (FELLENBERG a.a.O., NOTHDURFT et al. a.a.O.). Wohl aber meine ich, daß man mit Hilfe weiterer arteigener Verhaltensweisen des Fichtenkreuzschnabels den Brutbeginn und die weiteren Brutstadien recht gut festlegen kann, jedenfalls wenn die Masse einer Population gleichzeitig zur Brut schreitet, wie das in dem hier beschriebenen Fall offensichtlich geschehen ist.

Sieht man einmal von der Sangestätigkeit ab, so tritt der Fichtenkreuzschnabel am auffälligsten durch sein geselliges Verhalten in Erscheinung. Sowohl zu Beginn der Invasion, insbesondere aber nach Beendigung des Brutgeschäftes sind kleine und mittlere, manchmal aber auch Schwärme von beeindruckender Größe zu beobachten.

Diese für den Fichtenkreuzschnabel charakteristische Schwarmbildung kann sich während der eigentlichen Brutzeit nicht nur abschwächen, wie PFENNIG (a.a.O.) zutreffend hervorhebt, sondern nach den Beobachtungen des Verfassers sogar fast vollständig verschwinden. Gesellig habe ich den Fichtenkreuzschnabel zur Brutzeit während der hier beschriebenen Invasion nur bei gemeinsamer Nahrungssuche, nicht aber in fliegenden Schwärmen gesehen.

So wie das Schwinden der Geselligkeit und der dann folgende zunächst intensive Gesang für den Beginn des Brutzyklus typisch sind, gibt es auch für die fortgeschrittene Brutzeit ein zuverlässiges Indiz. Die Sangestätigkeit des σ schwächt sich nämlich nach einiger Zeit, und zwar zu Beginn der Nestbautätigkeit ab. In gleichem Maße nimmt aber die Zahl der Alarmrufe zu. Während ich bis zum 3.4. regelmäßig singende σ angetroffen hatte, notierte ich am 10.4. erstmals: "kein Gesang, aber mehrere warnende Exemplare". Den letzten Gesang hörte ich am 24.4. Die im Frühjahr 1988 vom Verfasser getroffenen Feststellungen sprechen dafür, daß die Vögel der hier beschriebenen Population ganz überwiegend fast gleichzeitig mit der Brut begonnen haben.

Die einzelnen Phasen des Brutzyklus:

- scharenweises Auftreten im Dezember und Januar nach vollzogener Invasion,
- Verlust der Geselligkeit, einhergehend mit zögerlich beginnender, sodann sehr intensiver und schließlich abklingender Sangestätigkeit im Februar und März,
- allmählich einsetzende und häufiger werdende Alarmrufe sowie die ersten ausgeflogenen, noch von den Eltern geführten Jungvögel im April

verliefen bei dieser Population so gleichmäßig, einheitlich und damit so gut unterscheidbar, daß sich die verschiedenen Abschnitte des Brutverlaufs zeitlich recht genau verfolgen ließen. Allerdings wird das nicht in jedem Fall möglich sein. Kommt es nämlich innerhalb einer Population beim Brutbeginn zwischen den einzelnen Paaren zu erheblichen zeitlichen Verschiebungen, so werden alle oder ein Teil der vorbeschriebenen Phasen während einer gewissen Zeit nebeneinander zu beobachten sein und sind dann als Kriterium für den jeweiligen Stand des Brutgeschehens innerhalb der gesamten Population unbrauchbar. Es wird dann schwierig sein, einigermaßen zuverlässige Bestandszahlen zu ermitteln.

Möglichst zutreffende Zahlen lassen sich also beim Fichtenkreuzschnabel nicht zu beliebiger Zeit und meist nicht zusammen mit quantitativen Erhebungen bei anderen Vogelarten gewinnen. Auch ein hoher Zeitaufwand oder der Einsatz zahlreicher Beobachter helfen nicht weiter.

Entscheidend ist vielmehr, eine Population ständig unter Kontrolle zu halten und zum brutbiologisch günstigsten Zeitpunkt innerhalb eines kurzen Zeitraums intensiv und gewissenhaft zu zählen.

Voraussetzung dafür ist die Kenntnis jedenfalls des Gesanges, der Art- und Alarmrufe dieser Spezies sowie des unterschiedlichen, im Laufe des Brutzyklus sich mehrfach ändernden revieranzeigenden Verhaltens.

Bei Beachtung dieser Umstände läßt sich innerhalb einer verhältnismäßig kurzen Frist der Bestand brütender Fichtenkreuzschnäbel einigermaßen zuverlässig ermitteln, und zwar mit einem geringeren als dem üblicherweise geforderten Zeitaufwand.

Als vorteilhaft erweist sich bei einer kurzfristigen Erfassung auch die Tatsache, daß dadurch Ungenauigkeiten, die beispielsweise durch doppelt gezählte Ersatzbruten entstehen können, vermieden werden (vgl. OELKE 1974, MATTES 1977).

Die Bestandsaufnahme - Methode und Ergebnis

Nachdem ich das letzte gehäufte Auftreten des Fichtenkreuzschnabels im Hildesheimer Raum 1983/84 festgestellt und in diesen beiden Jahren mehrfach singende ♂ und warnende Exemplare verhört hatte, ging die Zahl der Beobachtungsdaten in den beiden folgenden Jahren drastisch zurück. Es blieben nur wenige Fichtenkreuzschnäbel im Gebiet. Gleichwohl sah ich am 26.5.1985 ein Paar mit flüggen Jungen und hörte am 21.5.1986 ein singendes ♂.

Während der Fichtenkreuzschnabel bereits im Sommer 1987 wieder etwas zahlreicher auftrat, machte sich Ende 1987-Anfang 1988 im Duinger Wald die nächste, allerdings gegenüber 1983 ungleich stärkere Invasion bemerkbar. Zunächst stellte ich im Dezember 1987 mehrfach kleine Schwärme und einzelne Vögel fest. Dabei blieb es auch im Januar 1988, bis sich dann im Februar die Schwärme aufzulösen begannen. Schon am 7.2. beobachtete ich zahlreiche einzeln oder paarweise auftretende Exemplare und hörte lebhaften Gesang. Die Zahl der Schwärme ging ständig weiter zurück, und Gesang war von nun an regelmäßig zu hören. So blieb es auch in den folgenden Wochen.

Nachdem es inzwischen geschneit hatte und im Wald eine hohe Schneedecke lag, erreichte die Sangestätigkeit, aber auch die Zahl der einzelnen, allenfalls aber paarweise auftretenden lebhaft rufenden und offenbar sehr unruhigen Vögel Mitte März ihren Höhepunkt. So stellte ich am 16.3. auf einem Teil der Probefläche während einer nur zweistündigen Beobachtungszeit 7 singende ♂, 1 warnendes Exemplar und an 15 Stellen - teilweise überhinfiegend - rufende Einzelvögel oder Paare fest.

Zwar waren auch in der Folgezeit regelmäßig singende ♂ zu hören. Ihre Zahl ging aber stetig zurück. Den letzten Gesang hörte ich am 24.4. und stellte an demselben Tag die ersten ausgeflogenen, aber noch vom ♀ geführten Jungvögel fest. Die Zeit intensiven Gesanges lag deutlich zwischen dem 14.2. und 20.3. und erreichte Mitte März - wie bereits erwähnt - den Höhepunkt. Dieses Verhalten singender ♂ läßt sich gut mit anderen Beobachtungen den weiteren Brutverlauf betreffend in Einklang bringen.

Nicht von ungefähr stellte ich nämlich am 17.3. die erste Nestbautätigkeit bei einem Paar dieser Population fest und sah am 20.3. ein weiteres Paar beim Bau eines Nestes in fortgestrittenem Stadium.

Daraus ergibt sich, daß die größte Aktivität singender ♂ und der Beginn des Nestbaus praktisch zusammenfallen. Danach nimmt die Sangestätigkeit rasch ab und ist schon wenige Tage nach Beginn des Nestbaus als revieranzeigendes Merkmal untauglich.

In der Zeit zwischen dem 14.2. und 20.3. habe ich neunmal die Probefläche oder Teile davon kontrolliert. Die Begehungen erfolgten achtmal vormittags und einmal nachmittags. Sie dauerten insgesamt 25 Stunden.

An zwei Beobachtungstagen verhielten sich die Fichtenkreuzschnäbel wegen widrigen Wetters - Wind und Schneetreiben - schweigsam. An allen anderen Tagen verhörte ich jeweils rufende und singende Exemplare und stellte 22 reviertreue singende ♂ fest. Zusammen mit dem Brutnachweis durch Fund eines Nestes und dem vom Verfasser beobachteten nestbauenden ♀ ergibt sich für die Probefläche ein Bestand von 24 Brutpaaren.

Kritik und Wertung des Ergebnisses

Diese Zahl stützt sich also ganz entscheidend auf die festgestellten singenden ♂. Der Gesang bildet das auffälligste, zeitlich am besten einzugrenzende und dem Brutplatz am engsten zugeordnete revieranzeigende Merkmal des Fichtenkreuzschnabels. Nicht berücksichtigt sind Alarmrufe und ausgeflogene, von den Eltern noch geführte Jungvögel. Verschiedentlich war es so, daß an solchen Stellen, an denen im März ein ♂ gesungen hatte, im April Alarmrufe laut wurden. Es würde zwangsläufig zu Mehrfachzählungen führen, wenn man neben dem Gesang auch die Alarmrufe bei der Bestandserfassung mit berücksichtigen wollte. Flüge Jungvögel sind schon deswegen nicht in die Zählungen einzubeziehen, weil sie wegen ihrer Mobilität der Probefläche nicht mehr sicher zugeordnet werden können. Darauf weist auch PFENNIG (a.a.O.) zutreffend hin und bemerkt, daß ausgeflogene Jungvögel das Brutgebiet überraschend schnell verlassen können und dann leicht in einem ganz anderen Gebiet als Brutnachweis gewertet werden. Ähnliche Überlegungen dürften für Alarmrufe gelten. Man wird sie häufig am Nest hören, ebenso aber auch in der Nähe ausgeflogener Jungvögel oder auch ganz unabhängig vom Brutgeschehen.

Der für die eigentlichen Kontrollen benötigte Zeitaufwand von 25 Stunden mag für eine Probefläche von 50 ha zu gering erscheinen. Es ist aber zu berücksichtigen, daß die Bestandsaufnahme einer einzigen Art, die noch dazu so auffällig ist wie der Fichtenkreuzschnabel, weit weniger Zeit erfordert als die Kontrolle eines aus mehreren Arten zusammengesetzten Sommervogelbestandes. Hinzu kommt, daß sich die Bestandsaufnahme auf die kurze Periode intensiven Gesanges konzentriert und daß nur der Gesang als revieranzeigendes Merkmal gewertet wurde.

Bei dem berechneten Zeitaufwand sind die Beobachtungen bis zum 14.2. und nach dem 20.3. unberücksichtigt geblieben. Die einen dienten der Vorbereitung, die anderen einer das Ergebnis absichernden Kontrolle. Denn es war erforderlich, die Probefläche einzuteilen, genau kennenzulernen und die Population in ihrem Verhalten zu studieren sowie nach Abschluß der Zählungen durch Beobachtung warnender Exemplare oder flügger Jungvögel in den an die Probefläche angrenzenden oder weiter entfernten Nadelholzbeständen des Duinger Waldes das Ergebnis zu bestätigen. So fand ich beispielsweise bei einer 4 km Linientaxierung am Hilskamm, ca. 2-4 km von der Probefläche entfernt (ca. 360 NN), gleichmäßig verteilt 14 rufende bzw. singende Exemplare. Auch andere stichprobenartige Erhebungen außerhalb der Probefläche führten zu ähnlichen Ergebnissen. Nach all dem bin ich der Überzeugung, daß der auf der Probefläche festgestellte Bestand durchaus repräsentativ für einen größeren Raum ist. Das ist keineswegs selbstverständlich. Denn bei diesem Invasionsvogel hängen Siedlungsdichte und Bestandsgröße ganz entscheidend vom Nahrungsangebot ab, und es kann auf engem Raum zu einer sehr dichten Siedlungsweise kommen (vgl. dazu NOTHDURFT et al., a.a.O., mit weiteren Nachweisen).

Zusammenfassend läßt sich abschließend feststellen, daß die Bestandserfassung während des ersten Teils des Brutzyklus einschließlich des Nestbaus erfolgen muß. Was man in dieser Zeit an Kontrollen versäumt,

läßt sich später auch durch erheblichen Aufwand nicht nachholen. Wohl kann man auch während der Bebrütung des Geleges oder während der Fütterung der Jungvögel im Nest und nach deren Ausfliegen einen ungefähren Eindruck von der Siedlungsdichte und der Größe eines Bestandes gewinnen. Einigermaßen zuverlässige Zählungen sind dann aber nicht mehr möglich. Die nach der Zeit des Nestbaus getroffenen Feststellungen sind mit zu vielen Ungenauigkeiten behaftet.

Als Ergebnis bleibt ein Brutvogelbestand von 24 Paaren des Fichtenkreuzschnabels auf der Probefläche festzuhalten. Das entspricht einer Abundanz von 4,8 Paaren pro 10 ha.

Die auf der Probefläche ermittelte Siedlungsdichte liegt, bezogen auf die Größe der Fläche, weit über den Zahlen, die NOTHDURFT et al. (a.a.O.) über entsprechende Untersuchungen aus dem Westharz mitteilen, und übertrifft auch die von NOTHDURFT et al. wiedergegebenen, von BUB 1948 ermittelten Zahlen, der in einem guten Zapfenjahr zwischen Lautenthal und Seesen auf 72 km² 1200 Exemplare (nicht Paare) veranschlagte. Die ungewöhnlich große Zahl der festgestellten Brutpaare steht sicher mit dem Umfang der Invasion, dem reichen Nahrungsangebot zu Beginn der Brutperiode, insbesondere aber auch der beim Zählen angewandten Methode im Zusammenhang. Wird die Bestandsermittlung nicht zum richtigen Zeitpunkt vorgenommen, geht sicher manches Brutpaar "verloren".

NOTHDURFT et al. (a.a.O.) geben als Hauptbrutzeit - 60 % aller Bruten - für den Westharz die Monate März und April an. PFENNIG (a.a.O.) bezeichnet die Monate Februar und März als die Phase aktivsten Gesanges, führt aber gleichzeitig an, daß schon Monate vorher eine beträchtliche Gesangsaktivität besteht. Diese letzte Feststellung kann ich für die von mir beobachtete Population nicht bestätigen, denn im Duinger Wald hörte ich die ersten sporadischen Gesänge in der Zeit Januar/Februar. Wohl aber klang auch hier, wie von Pfennig angegeben, der Gesang im April aus. Auch danach ergibt sich, daß die Bestandserfassung brütender Fichtenkreuzschnäbel oftmals nicht zusammen mit den üblichen Kontrollen von Sommervogelbeständen erfolgen kann. Der Fichtenkreuzschnabel wird in den meisten Fällen separat zu ermitteln sein.

Der Duinger Wald und der sich anschließende weite Hilsbogen umfassen großflächige Nadelwälder und stellen in guten Zapfenjahren ein optimales Bruthabitat für den Fichtenkreuzschnabel dar. Ob der Fichtenkreuzschnabel diese großen Waldungen im Frühjahr 1988 vollständig besiedelt hatte, vermag ich nicht zu sagen. Aus diesem Grunde verbietet sich auch eine Hochrechnung für das gesamte Gebiet.

Stichproben in Nadelholzbeständen außerhalb der Probefläche habe ich schätzungsweise auf angrenzenden und etwas weiter entfernten 8-10 km² vorgenommen, so daß sich für diese Fläche unter Zugrundelegung der auf der Probefläche ermittelten Zahlen ein Brutvogelbestand von 400-500 Paaren ergibt.

Wahrscheinlich hat die Zahl der im Duinger Wald und Hils insgesamt zur Brut geschrittenen Paare weit darüber gelegen.

Nestbautätigkeit

Die erste Nestbautätigkeit eines Brutpaares der Probefläche hatte ich am 17.3. festgestellt. Wohl infolge des Windes und Schneetreibens bei Temperaturen um 0° waren an diesem Tage nur wenige rufende und singende Vögel zu hören. Nicht beeinträchtigt aber wurden die Aktivitäten beim Bau des Nestes. Ein ♀ war dabei, den aus ganz feinen trockenen Fichten- und Lärchenzweigen bestehenden Unterbau des Nestes herzustellen. Unter

dem Nestbaum auf dem Schnee lagen zahllose kleine Zweige dieser Art, die das ♀ verloren oder als unbrauchbar hatte fallen lassen.

Am 20.3. flog das ♀ vormittags kurz nacheinander dreimal, jeweils vom ♂ begleitet, in dieselbe Fichte. Da es stets schnell in den dichten Zweigen ca. 2 m unterhalb der Spitze des Baumes verschwand, ließ sich nicht feststellen, ob es Nestbaumaterial trug. Das ♂ saß jeweils rufend über dem Nest in der Baumspitze und vertrieb einmal eine in Nestnähe auftauchende Haubenmeise.

An diesem Tage konnte ich erstmals von unten undeutlich die Konturen des Nestes erkennen.

Um die gleiche Zeit, nämlich am 19. und 20.3., sah ich an einer ganz anderen Stelle der Probefläche, wie sich ein ♀, ebenfalls vom ♂ begleitet, an einem alten, in ca. 15 m Höhe in einer Kiefer stehenden Nest zu schaffen machte. Dieses alte Nest könnte der Größe nach vom Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*) stammen. Das ♀ verschwand im Bereich dieses Nestes und tauchte nach kurzer Zeit mit Nestbaumaterial im Schnabel wieder auf. Anschließend kam es auf einem waagerechten Zweig zu einer Begattung. Das ♀ verschwand nochmals in dem alten Nest und flog schließlich mit einem dicken Bündel Polstermaterial gemeinsam mit dem ♂ so weit weg, daß ich es aus den Augen verlor. Obwohl das ♀ noch mehrfach Nestbaumaterial von dieser Stelle holte, gelang es mir nicht, den abfliegenden Vogel zwischen den hohen Kiefern zu verfolgen und das Nest zu finden.

Dieses ♀ sammelte also, wie von PFENNIG (a.a.O.) als charakteristisch beschrieben, das Nestmaterial nicht am Erdboden, sondern im Kronenbereich der Bäume. Eine jedenfalls kurze Schilderung des Nestbaus habe ich deswegen für sinnvoll gehalten, weil die gewonnenen Daten zeitlich mit der Aktivität singender ♂ absolut in Einklang stehen und weil die hier beschriebenen 2 nestbauenden ♀ mit einiger Sicherheit ihre Nester an ein und demselben Tag fertiggestellt haben. Mit Beginn des Nestbaus schwächte sich die Sangestätigkeit der gesamten Population drastisch ab. Auch das spricht für den gleichzeitigen Beginn und gleichmäßigen Ablauf des Brutgeschehens dieser Population.

Die Fichte, in welcher sich das Nest befand, das ich am 20.3. gefunden hatte, steht am Rande einer jungen Eichenkultur, ist ca. 40 Jahre alt und etwa 20 m hoch. Bei einer Kontrolle am 25.3. enthiel das Nest 4 Eier. Das ♀ suchte unmittelbar nach der Kontrolle das Nest wieder auf und brütete weiter. Das ♂ erschien kurzfristig in der Nähe. Bei einer weiteren Kontrolle am 14.4. war das Nest leer.

Beschreibung des Nestes

Das gesamte Äußere des Nestes, vom oberen Rand abgesehen, besteht aus Moos mit einigen eingearbeiteten, ganz feinen trockenen und unbenadelten Fichten- und Lärchenzweigen.

Unter dem Nest befindet sich ein gut daumendicker Seitenast, um den der Boden des Nestes am Stamm halb herumgebaut worden ist. Auf diesem Ast und kleinen Seitenzweigen liegen sperrige Fichten- und vor allem Lärchenzweige, ebenfalls trocken und ohne Nadeln, als Unterbau des Nestes. Das Nest ist unmittelbar an den Stamm der Fichte fest angelehnt und dadurch an dieser Seite etwas abgeflacht.

Die Nestmulde besteht aus vorjährigem Gras. Nur am Boden der Nestmulde sind 4-5 ca. 2,5-3 cm lange Federchen eingebaut. Im übrigen ist das Nest ausschließlich aus pflanzlichem Material hergestellt.

Maße des Nestes:

Nesthöhe mit Unterbau: 9 cm; Nesthöhe ohne Unterbau: 6,5 cm;
Nestbreite ohne Unterbau: 9,5-11,5 cm (dort, wo sich das Nest an den Stamm anlehnt, ist die äußere Rundung etwas abgeflacht).
Außendurchmesser am oberen Rand: 8,5-9,5 cm; Innendurchmesser am oberen Rand: 6 cm; Napftiefe: 3,5 cm; Höhe des Unterbaus: 2,5 cm; Breite und Länge des Unterbaus: 28x13 cm; Gewicht ohne Unterbau: 23 g.

Der Unterbau dient nicht der Stabilisierung des Nestes. Vielmehr gewinnt das Nest dadurch den notwendigen Halt, daß es an der Unterseite gut mit einem waagerechten Seitenast verbunden, fest an den Stamm der Fichte angelehnt und außerdem an einer Seite auf halber Höhe um einen dünneren Zweig halb herumgebaut ist. Das Nest hat einen so sicheren Halt, daß es sich nur mit Mühe unbeschädigt herauslösen läßt.

Zwei nahrungsökologische Hinweise

Welbst wenn zu Beginn der Brutzeit ein reicher Zapfenbehang der Rotfichte eine sichere Nahrungsgrundlage zu garantieren scheint, kann es im Verlauf der Brutperiode zu einer Verknappung des Nahrungsangebotes kommen. - Bedingt durch das im Frühjahr 1988 herrschende, zeitweise recht warme und trockene Wetter sprangen schon Mitte April die Fichtenzapfen auf. Die Schuppen waren sperrig geöffnet und der Waldboden über und über mit Fichtensamen bestreut. Ob durch das vollständige oder teilweise Versiegen der wichtigsten Nahrungsquelle der Bruterfolg dieser Population beeinträchtigt worden ist, vermag ich nicht zu sagen.

Immerhin ist es möglich, daß ein Teil der Samen in den Zapfen verblieben ist. Außerdem soll der Fichtenkreuzschnabel in der Lage sein, die Samen auch vom Boden aufzunehmen (vgl. NOTHDURFT et al., a.a.O., mit weiteren Nachweisen).

Schließlich vermag sich der Fichtenkreuzschnabel einem sehr unterschiedlichen Nahrungsangebot anzupassen. Nach der Ansicht von PFENNIG (a.a.O.) nimmt der Fichtenkreuzschnabel auch Blattläuse auf. WÜST (a.a.O.) erwähnt als Nahrung ebenfalls Blattläuse und Raupen vom Kieferntriebwickler.

Im Juni 1987 beobachtete ich mehrere Kreuzschnäbel, die nach Art der Stare (*Sturnus vulgaris*) und gemeinsam mit diesen in den weitläufigen Eichenbeständen des Duinger Waldes im Kronenbereich der stellenweise vollständig kahlgefressenen Bäume Raupen des Eichenwicklers verzehrten.

Da der Fichtenkreuzschnabel auch bei der Auswahl pflanzlicher Nahrung sehr flexibel ist (vgl. PFENNIG, a.a.O.), dürften ihm selbst beim Ausfall der wichtigsten Nahrungsquelle genügend Ausweichmöglichkeiten zu Gebote stehen, um die Brut großzuziehen.

Zusammenfassung

In Teilen des südniedersächsischen Berglandes - Duinger Wald - (Landkreise Hildesheim und Holzmanden) hat im Winterhalbjahr 1987/88 eine starke Invasion des Fichtenkreuzschnabels stattgefunden. - Der gute Zapfenbehang der Rotfichte bot den Invasionsvögeln zu Beginn der Brutzeit günstige nahrungsökologische Bedingungen. Die Population ist in zahlreichen Paaren zur Brut geschritten. - Auf einer Probestfläche von 0,5 km² Größe wurden bei einer Bestandsaufnahme 24 Brutpaare ermittelt. Das entspricht einer Abundanz von 4,8 Paaren pro 10 ha. Die bei der Bestandserfassung angewandten Methoden und das revieranzeigende Verhalten

des Fichtenkreuzschnabels werden beschrieben. Für die Bestandsermittlung eignet sich am besten die Zeit intensiven Gesanges, die kurz nach Beginn des Nestbaus endet. In einem größeren Umkreis der Probefläche sind in den dortigen Nadelholzbeständen stichprobenartige Erhebungen angestellt, mit dem Ergebnis, daß die hohe Bestandsdichte sich nicht nur auf die Probefläche beschränkt, sondern auch für die umliegenden Nadelholzbestände gilt. Auf der Probefläche und den umliegenden 8-10 km² hat sich ein Brutvogelbestand des Fichtenkreuzschnabels von ca. 400-500 Paaren ergeben. Nestbau und Nest werden beschrieben und abschließend zwei nahrungsökologische Hinweise gegeben.

Schrifttum

F e l l e n b e r g , W. (1986): Die Invasion des Fichtenkreuzschnabels (*Loxia curvirostra*) 1983 in Westfalen und die weitere Bestandsentwicklung bis Ende 1985 (mit einem Rückblick auf die Vorjahre). Charadrius 22: 199-215. - M a t t e s , H. (1977): Erfahrungen mit der Kartierungsmethode zur Brutvogelbestandsaufnahme in Nadelwäldern. Vogelwelt 98: 1-15. - N o t h d u r f t , W. (1977): Eine Brut des Fichtenkreuzschnabels (*Loxia curvirostra*) im Oberharz im Spätsommer 1976. Vogelk. Ber. Niedersachsen 9: 38-40. - N o t h d u r f t , W., F. K n o l l e & H. Z a n g (1988): Zum Vorkommen des Fichtenkreuzschnabels *Loxia curvirostra* im niedersächsischen Teil des Harzes. Vogelk. Ber. Niedersachsen 20: 33-85. - O e l k e , H. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt 89: 68-78. - Ders. (1970): Empfehlungen für eine international standardisierte Kartierungsmethode bei siedlungsbiologischen Vogelbestandsaufnahmen. Orn. Mitt. 22: 124-128. - Ders. (1974): Siedlungsdichte. In: Berthold, P., E. Bezzel & G. Thielcke: Praktische Vogelkunde: 33-44. Kilda, Münster. - Ders. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt 96: 148-158. - Ders. (1981): Quantitative Vogelbestandsuntersuchungen der Fichtenwaldgesellschaften des Westharzes (Niedersachs., Bundesrepublik Deutschland). Ber. naturhist. Ges. Hannover 124: 219-278. - P f e n n i g , H. G. (1986): Zum Verhalten des Fichtenkreuzschnabels (*Loxia curvirostra*). Charadrius 22: 221-226. - W ü s t , W. (1986): Avifauna Bavariae. Bd. II. 1. Aufl. München: 1352-1356.

Anschrift des Verf.: Hermann Göttgens, Bahnhofstraße 8,
3212 Gronau/Leine

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Göttgens Hermann

Artikel/Article: [Der Fichtenkreuzschnabel \(*Loxia curvirostra*\) als Brutvogel des südniedersächsischen Berglandes in einem Invasionsjahr 148-157](#)