

Die Bedeutung Eiderstedts für den Vogelzug

Eine Auswertung vorhandener Daten aus Projekten der OAGSH



Goldregenpfeifer im Herbst, Foto: Verfasser

Autor: Bernd Koop, OAGSH, Projektleitung Vogelzug über Schleswig-Holstein

Einleitung, Aufgabenstellung

Eiderstedt hat eine herausragende Bedeutung für den Vogelzug und Rastvögel. In diesem Kurzgutachten ist die naturschutzfachliche Datengrundlage zusammengestellt, die eine Einordnung und Bewertung dieser Bedeutung erlaubt.

Material

1. Ausgewertet werden die Rastbestandszählungen des Goldregenpfeifers *Pluvialis apricaria*. Die Art gehört zu den Vogelarten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie, für die die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAGSH) in einem regelmäßigen Zeitabstand einen Statusbericht erstellt. Dazu werden neben Zufallsdaten/Archivdaten auch die regelmäßigen Goldregenpfeifer-Erfassungen des DDA im 6-Jahresrhythmus ausgewertet. Die letzten Erfassungen fanden 2003, 2008, 2014 und 2020 statt (Mitschke & Koop 2021). Der Goldregenpfeifer ist eine Art offener, Grünland dominierter Landschaften und gleichzeitig durch Kollisionen mit Windkraftanlagen betroffen (Vogelschutzwarte Brandenburg).
2. Ausgewertet werden Daten aus dem Programm *Vogelzug über Schleswig-Holstein* der OAGSH, welches seit 2001 besteht. In diesem Programm werden Vogelzugbewegungen in Schleswig-Holstein systematisch, aber weitestgehend ehrenamtlich erfasst. Sie erlauben eine Abschätzung der Bedeutung bestimmter Regionen für das internationale Vogelzuggeschehen sowie die Darstellung besonders wichtiger Räume. Es liegen von Eiderstedt > 11.000 Datensätze seit 2001 vor mit folgenden Schwerpunkten: Eidermündung und St. Peter, daneben aus dem Norden von Eiderstedt. Diese Orte sind von den Beobachtern frei gewählt.

Nicht berücksichtigt werden die Ergebnisse des Brutvogelmonitorings im EU-Vogelschutzgebiet „Eiderstedt“, weil in der landesweiten Raumplanung EU-Vogelschutzgebiete von der Windkraftnutzung freigehalten werden.

3. Ergebnisse

3.1 Rastvorkommen des Goldregenpfeifers *Pluvialis apricaria* auf Eiderstedt

Eiderstedt gehört zu den wichtigsten und flächenhaft größten Rastgebieten des Goldregenpfeifers in Schleswig-Holstein. Die Ergebnisse der landesweiten Goldregenpfeiferzählungen belegen eine Raumnutzung auf der gesamten Halbinsel (Abb.1). 2003 war Eiderstedt für den Goldregenpfeifer das wichtigste Rastgebiet. Hier hielten sich im Frühjahr 2003 mit 13.937 Ind. 28,7% des landesweiten Rastbestandes auf, im Herbst 2003 mit 20.192 Ind. 22,3% (Jeromin 2004).

2008 rasteten im Oktober in Schleswig-Holstein 73.063 Goldregenpfeifer. Mit 16.703 Ind. war Eiderstedt erneut das wichtigste Rastgebiet (Jeromin & Koop 2009).

2014 wurden landesweit 110.000 Goldregenpfeifer während einer Synchronerfassung gezählt, 10.780 davon auf Eiderstedt, dabei mit 935 Ind. nur ein kleiner Teil im SPA Eiderstedt (Mitschke & Koop 2016).

2020 wurden landesweit erneut knapp 100.000 Goldregenpfeifer gezählt. Eiderstedt gehörte erneut zu den Schwerpunktgebieten, im SPA Eiderstedt wurden mit 2.380 Vögel wiederum nur geringe Anteil im SPA ermittelt (Mitschke & Koop 2021), der größte Teil des Bestandes rastet damit außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes.

Schleswig-Holstein beherbergt im Herbst einen erheblichen Anteil des nordwesteuropäischen Rastbestandes (10-20%, Delany et al. 2009).

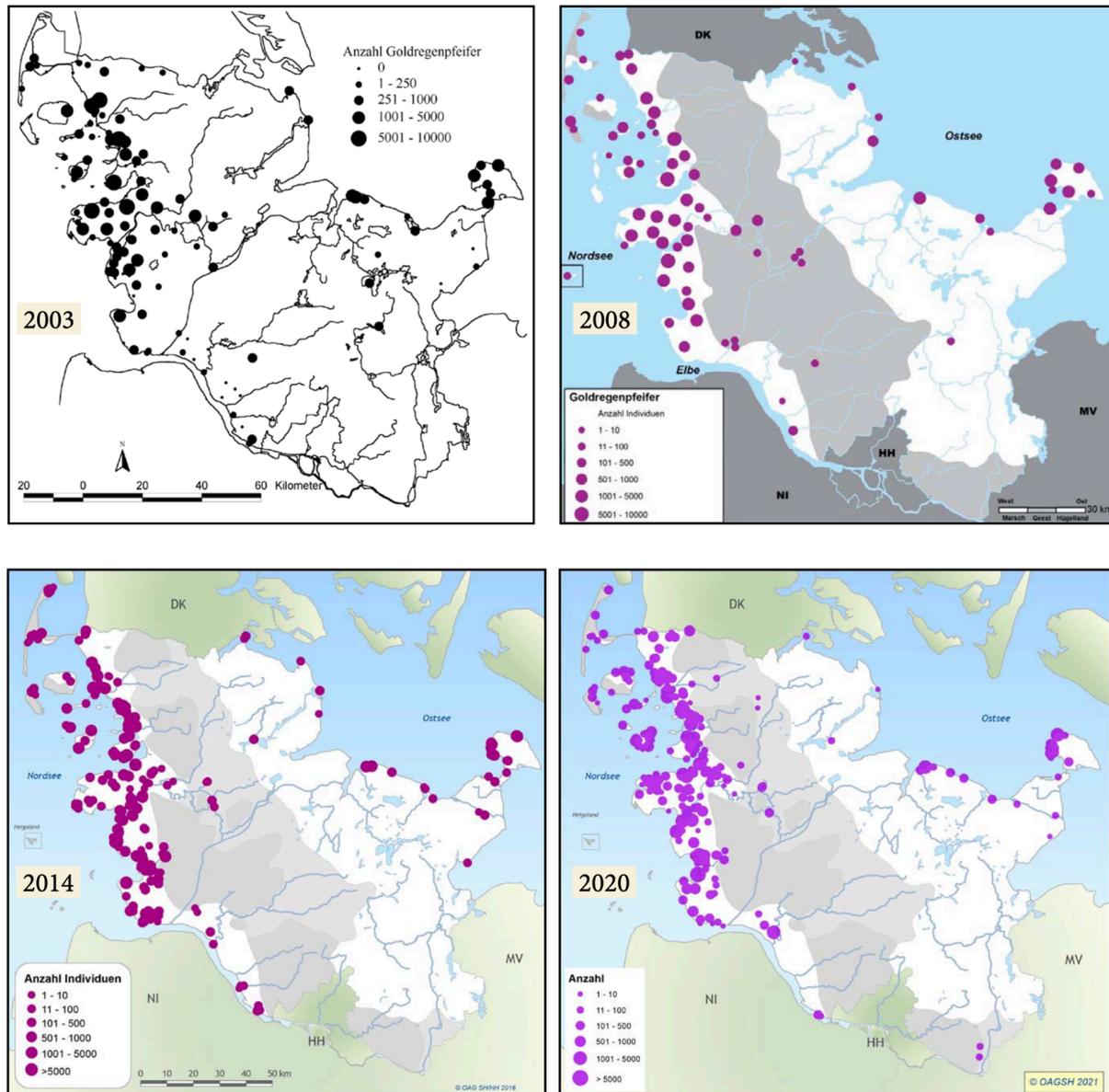


Abb. 1: Ergebnisse von Synchronzählungen (teilweise ergänzt) aus der Wegzugperiode im Oktober. Quellen: Jeromin 2004 (für Oktober 2003), Jeromin & Koop 2013 (für 2008), Mitschke & Koop 2016 (Synchronzählung 11./12.10.2014); Mitschke & Koop 2021 (Synchronzählung am 17./18.10.2020).

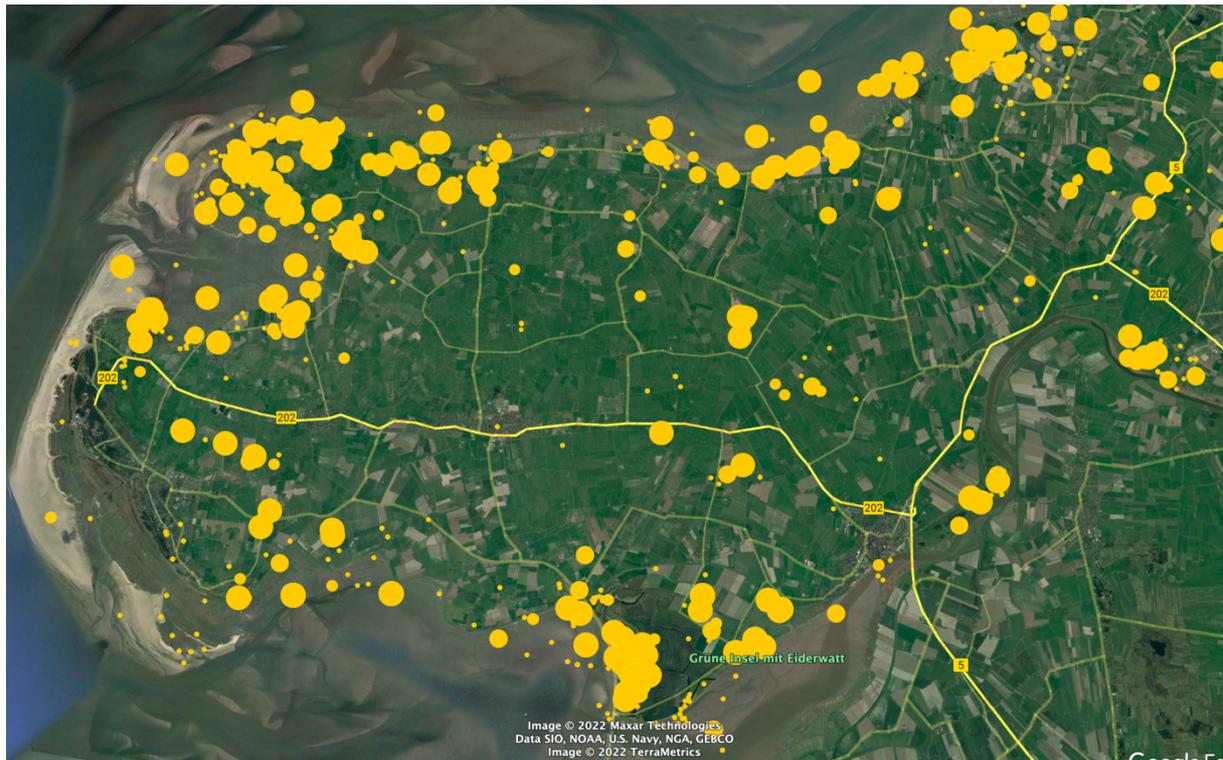


Abb. 2: Verteilung der Goldregenpfeifermeldungen auf Eiderstedt 2020-2022. Große Punkte: > 100 Ind. Beachte: Die Beobachtungsaktivität auf Eiderstedt ist nicht gleichmäßig, insbesondere aus dem Binnenland Eiderstedts liegen deutlich weniger Daten vor als aus dem Küstenbereich und den deichnahen Binnenlandflächen.

3.2 Vogelzug auf Eiderstedt

Geografische Lage: Eiderstedt ragt als Halbinsel weit nach Westen in die Nordsee hinaus und bildet somit eine natürliche „Sackgasse“ für Landvögel auf dem Weg nach West/Südwest. Die Westküste der Halbinsel liegt auf der Inselzugroute von Esbjerg /DK über Sylt > Amrum und Eiderstedt Richtung Elbemündung.

Nord- und Südküste Eiderstedts bilden die Ränder herausragender Zugtrichter, im Norden der Jeverstrom, der sich über dem Ram Husum - Beltringharder Koog als Zugweg durch die Arlauniederung Richtung Ostsee fortsetzt.

Die Südküste mündet zusammen mit der Küste Dithmarschens in den Eiderzugtrichter. Dieser ist der Zugtrichter mit der stärksten überregionalen Bündelungswirkung auf dem Heimzug.

Solche Bündelungen entstehen durch Leitlinienwirkungen der Land-Wasser-Grenze (SCHÜZ 1971, BERTHOLD 1993).

Die bündelnde Wirkung insbesondere des Eiderverlaufes bewirkt sogar einen Zuflug u.a. von Ringelgänsen und Nonnengänsen von den großen Salzwiesenrastgebiete rund um Westerhever. Die Vögel fliegen von dort nach SE über Eiderstedt hinweg und schwenken im Katinger Watt in den Eiderzugweg ein (Ringelgans: 20.05. 2017; Nonnengans 19.05.2018, Erfassung: B. KOOP).

Allgemeine Zugintensität

Über Eiderstedt ziehen über den Zeitraum März bis November gemittelt auf Basis von 827,5 Erfassungsstunden seit 2001 an jedem Ort 360 Vögel/h. Eindeutige Zuggipfel gibt es Mitte-

Ende Mai (Nonnengans, Ringelgans, arktische Limikolen) und Ende September bis Mitte November (v.a. Gänse, Singvögel), (wahrscheinlich) geringe Zugbewegungen gibt es in der fortgeschrittenen Brutzeit von Juni bis Juli, allerdings erscheinen arktische Limikolen in großem Umfang bereits im Juli wieder, doch fehlen diesbezügliche Erfassungen. Auch über Mauerzugbewegungen ist noch nicht viel bekannt (Abb. 3).

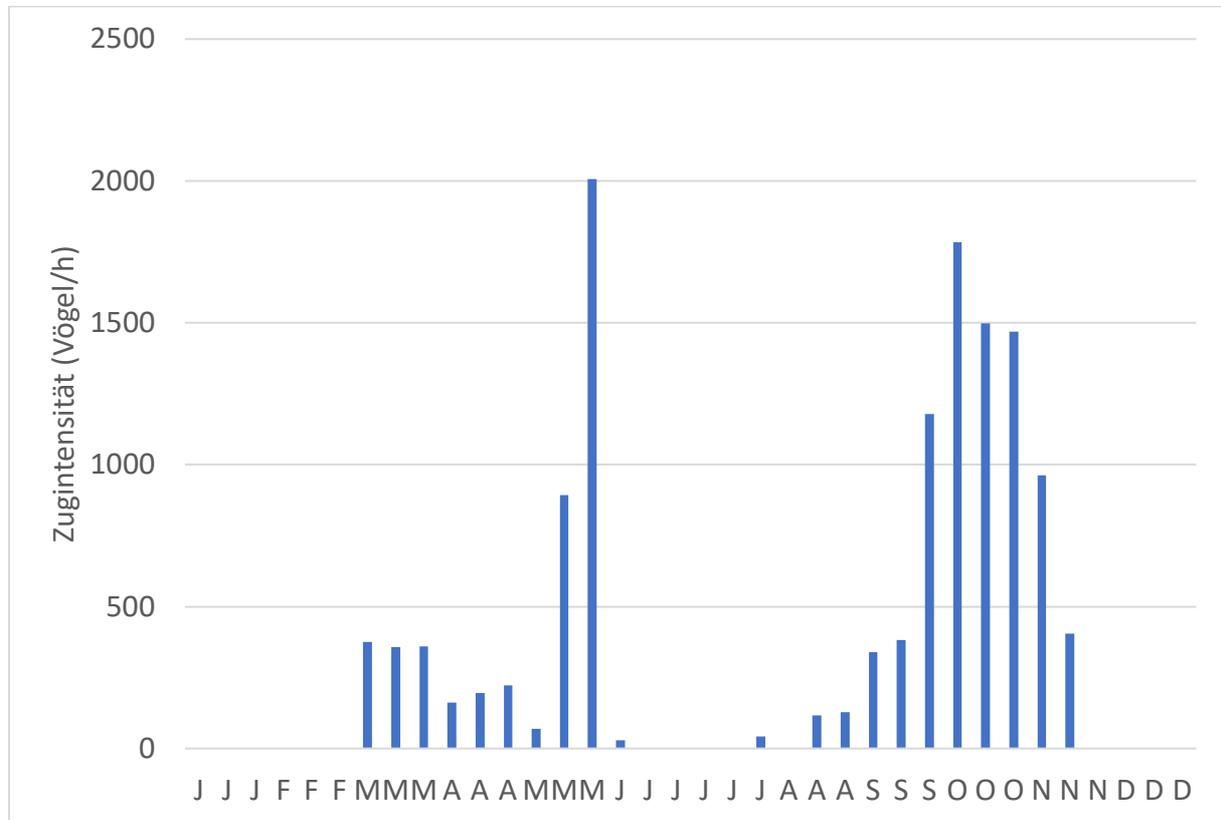


Abb. 3: Zugphänologie auf Eiderstedt über das Jahr hinweg; Basis: alle Planzugerfassungen seit 2001, 827 Stunden. Beachte: Aus den Monaten Januar und Februar, 10.06.-20.07. sowie nach dem 20.11. liegen bisher keine Vogelzugerfassungen vor.

Artenzusammensetzung

Am Zugerfassungspunkt Eidermündung ziehen weit überwiegend Wasservögel wie Gänse (*Anser*, *Branta spec.*), Enten (*Anatidae*), Limikolen (*Charadriiformes*, *Scolopacidae*), Möwen und Seeschwalben (*Laridae*, *Sternidae*) mit zusammen knapp 85% der dokumentierten Individuen ($n= 544.057$ Ind., Abb. 4). Dies sind die Vögel aus dem angrenzenden Nationalpark Wattenmeer. Eiderstedt liegt damit Zu- und Abflugraum für die große internationale „Vogelzugdrehscheibe“ Wattenmeer.

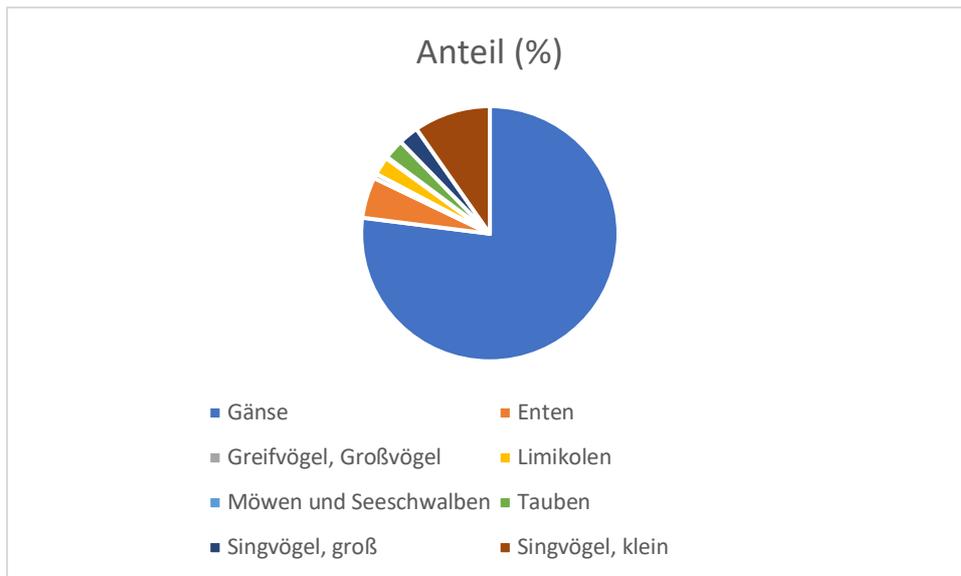


Abb. 4: Zusammensetzung der registrierten Zugvögel auf Planzug erfassungen im Katinger Watt seit 2001 (n= 544.057 Ind.)

Im Norden von Eiderstedt überwiegen zwar auch Gänse, doch sind hier auch die Artengruppen Limikolen (vielfach Kiebitze *Vanellus vanellus* und Goldegenpfeifer) sowie „große Singvögel“ (Star *Sturnus sturnus*, Drosseln *Turdus spec.*, Dohlen *Coleus monedula*) stark vertreten (Abb. 5). Generell entspricht diese Zusammensetzung mehr dem Erscheinungsbild des örtlich „durchschnittlichen“ Tagzuges mit den dort relevanten Artengruppen.

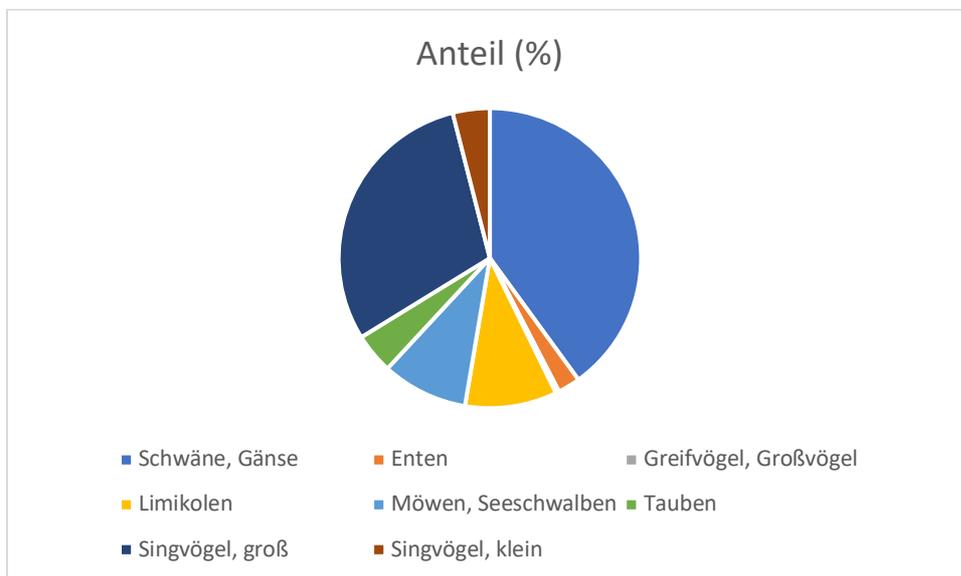


Abb. 5: Zusammensetzung der registrierten Zugvögel auf Planzug erfassungen im Norden von Eiderstedt seit 2001 (n= 121.429 Ind.)

Zugrichtungen

Am Erfassungspunkt „Katinger Watt“ bzw. „Eidermündung“ ziehen die meisten Vögel erwartungsgemäß nach E/NEN/NE und folgen damit dem Eiderlauf (Abb. 6). Die weitaus größte Bedeutung hat die Eidermündung daher auch auf dem Heimzug. Entsprechend wenige Vögel sind daher auf dem Wegzug zu erfassen, mit 100.876 Ind mit den

Die Bedeutung Eiderstedts für den Vogelzug

Zugrichtungen S, SW, W und NW sind es hier nur knappe 20% Anteil. Kein anderer Ort im Westen Schleswig-Holsteins zeigt ein so deutliches Überwiegen auf dem Heimzug.

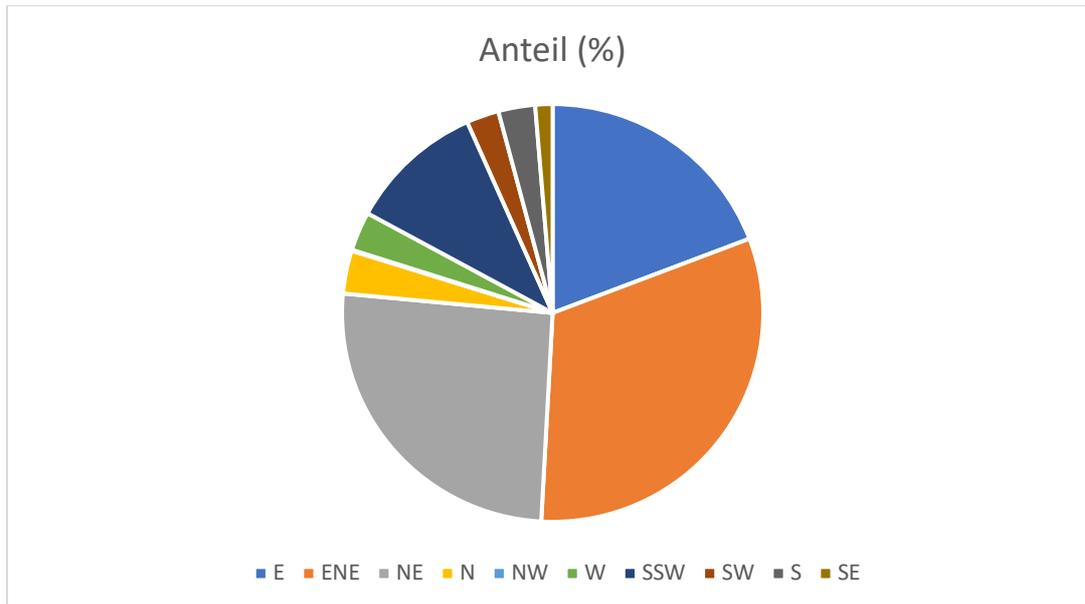


Abb. 6: Zugrichtungen der im Katinger Watt registrierten Durchzügler (n= 534.895 Ind. mit Angabe der Zugrichtung)

Im Nordosten Eiderstedts überwiegen Zugbewegungen in Wegzugrichtung (W bis S), während Heimzugrichtungen (N bis E) nur kleine Anteile ausmachen (Abb. 7)

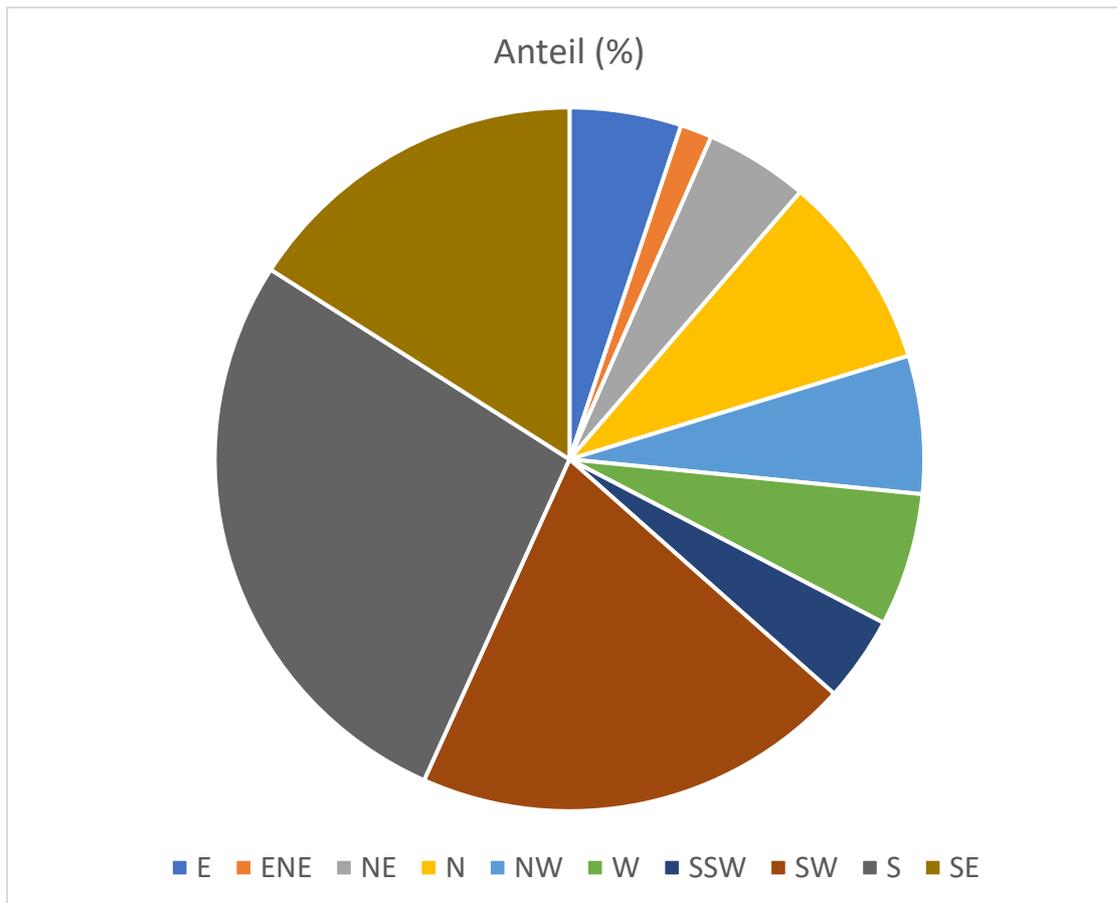


Abb. 7: Zugrichtungen der im Norden Eiderstedts registrierten Durchzügler (n= 113.772 Ind. mit Angabe einer Zugrichtung)

Zughöhen

Die von den ziehenden Vögeln gewählten Zughöhen sind vor allem abhängig von den herrschenden Windverhältnissen. Starker Wind und Gegenwind sowie starker Seitenwind führen zu niedrigen Zughöhen, Rückenwind generell zu höheren Zughöhen. Weiterhin steigt oft die Zughöhe mit der Entfernung vom Startort.

Katinger Watt: Infolge der zahlenmäßigen Dominanz von Wasservögeln, insbesondere Gänsen, zieht der größte Teil der Vögel über dem Eiderlauf in großer Höhe. Dies liegt vor allem daran, dass Vögel auf diesem Zugweg fast ausschließlich mit Rückenwindbedingungen ziehen. Das sind Winde aus Süd bis West. Sofern dann keine tief hängenden Wolken die Vögel zu niedrigen Zughöhen zwingen, erreichen sie rasch große Höhen (Abb. 8).

Die Bedeutung Eiderstedts für den Vogelzug

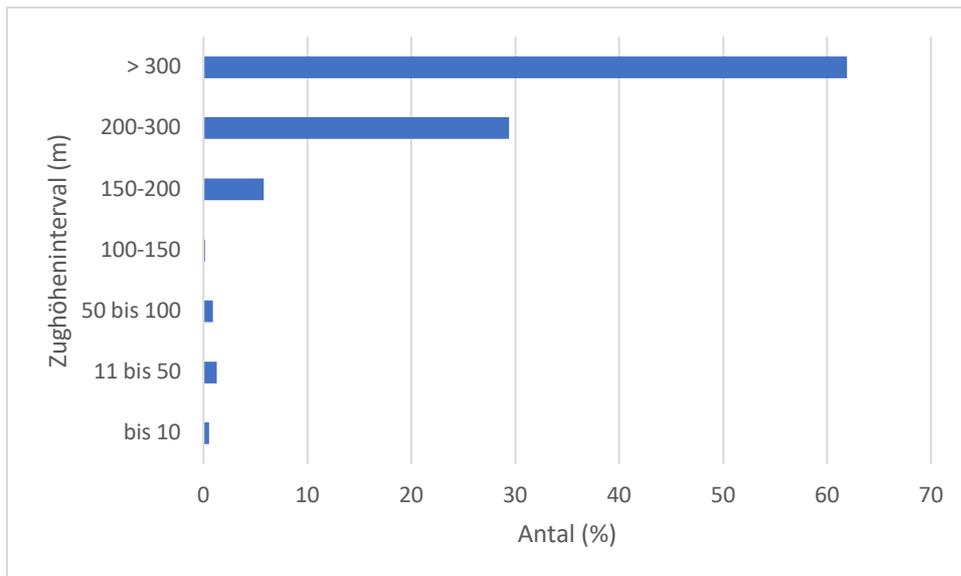


Abb. 8: Zughöhenverteilung über der Eidermündung (n= 161.506 Vögel mit Zughöhenangabe)

Über dem Norden Eiderstedts mit einer völlig anderen Zusammensetzung der Vögel ziehen die Vögel erheblich niedriger, ein Großteil der Bewegungen erfolgt bodennah, über 90% der registrierten Vögel ziehen in Höhen bis 100 m (Abb. 9).

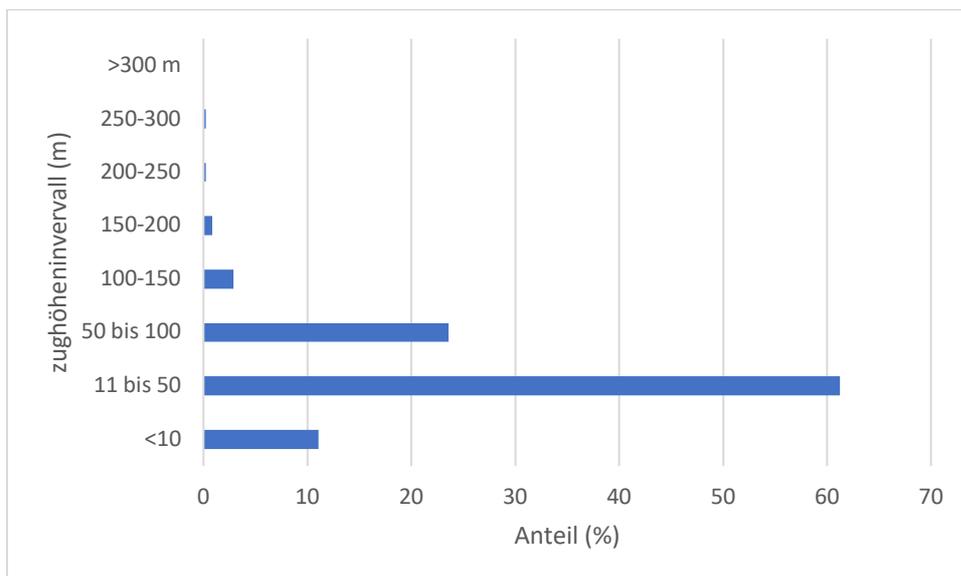


Abb. 9: Zughöhenverteilung über dem Norden von Eiderstedt (n= 104.092 Vögel mit Zughöhenangabe).

3.3 Windkraft und Vogelwelt auf Eiderstedt

Gefährdung durch Kollisionen mit Windkraftanlagen: Goldregenpfeifer sind in höherem Maße von Kollisionen mit Windkraftanlagen gefährdet als andere Limikolen. Das liegt nur teilweise daran, dass Goldregenpfeifer in offenen Kulturlandschaften verweilen: Von 45 bekannten Opfern (Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg, bis August 2020) entfallen 25 auf Deutschland und hier wiederum 12 auf Schleswig-Holstein. Die Anzahl erscheint nominal gering, doch beruht sie weitgehend auf Zufallsfunden bzw. nur kleinräumigen Nachsuchen in nur kurzen Zeiträumen. Keine andere Limikole weist höhere Anzahlen auf.

Eine Meidung von Windparks besteht nur in geringem Umfang. Nach längerer Rastanwesenheit nähern sich Goldregenpfeifer auch den Anlagen an.

In der Dokumentation der VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG (2020) wird die Gefährdung des Goldregenpfeifers wie folgt bewertet:

Gefährdung durch WEA (Stand 2020):

1. Fundkartei:
 - o Für D sind 25 Kollisionen dokumentiert, weitere 14 aus anderen Ländern Europas.
 - o Die Ergebnisse von GRÜNKORN et al. (2005, 2009) sprechen für ein hohes Kollisionsrisiko.
 - o Aus Brutgebieten sind bisher nur 7 Funde von der Insel Smøla (N) bekannt, wo die Art an 3. Stelle unter den Kollisionsopfern rangiert sowie ein Fund aus Schweden. Genauere Erkenntnisse sind nicht publiziert (BEVANGER et al. 2010). Weitere Funde in Spanien (3), den Niederlanden (3) und Schweden (1).
- In D bisher keine systematische Totfundsuche an brutplatznahen Standorten.
2. Herbstliche Rasttrupps von Goldregenpfeifern flogen zu 45 % in Rotorhöhe, zu 40 % darüber und 15 % unterhalb. Der Anteil von Gefahrensituationen bei beobachteten Flügen lag bei 8 % (n=248) (Projekt PROGRESS, GRÜNKORN et al. 2016).
3. Metaanalyse durch HÖTKER et al. (2005): Beim Kiebitz stehen 29 Studien mit negativen Ergebnissen 12 ohne solche gegenüber; beim Goldregenpfeifer ist die Relation 21:8 (sign.). Mittelwerte aus vielen Studien zu Minimalabständen zu WEA: Kiebitz 260 m (Median: 135 m, n=32), Goldregenpfeifer 175 m (Median: 135 m, n=22). 3 Studien mit Hinweisen auf Gewöhnung gegenüber 2 Studien ohne beim Kiebitz; beim Goldregenpfeifer 3 Studien mit und 1 Studie ohne Gewöhnung. Beim Kiebitz signifikante Korrelation zwischen Höhe der WEA und eingehaltenem Abstand; beim Goldregenpfeifer gleiche Tendenz, aber nicht signifikant. Barrierewirkung: Beim Kiebitz 5 Studien, bei denen Barrierewirkung festgestellt wurde gegenüber einer ohne eine solche; beim Goldregenpfeifer Verhältnis 2:1.
- HÖTKER (2017) nennt für die Zeit außerhalb der Brutzeit beim Goldregenpfeifer 23 Studien, die Meidung ergaben, gegenüber 8 Studien, die für Attraktivwirkung von WEA sprachen. Beim Kiebitz liegt das Verhältnis bei 30:13. Bei Studien nach BACI oder gradient impact design ist das Verhältnis ausgewogener: 6:4 beim Goldregenpfeifer und 5:4 beim Kiebitz. Im Mittel hielten Goldregenpfeifer außerhalb der Brutzeit 202 m Abstand (Median 150 m, 24 Studien) und Kiebitze im Mittel 273 m (Median 175 m, 36 Studien). Bei beiden Arten wurde mit zunehmender WEA-Höhe ein signifikant größerer Abstand gehalten.

- Goldregenpfeifer und meist auch Kiebitze wahren Mindestabstände zu WEA von 300 m (MÖCKEL & WIESNER 2007).

Hinsichtlich des Vogelzuges ist das Kollisionsrisiko weniger eindeutig, da Fundopfer nur selten eindeutig Zugbewegungen zugeordnet werden können und auch von Ortswechsellern von Rastvögeln nicht unterschieden werden können. Eindeutig sind beispielsweise Funde von Vogelarten in Windparks, die in einer Gegend weder brüten noch in größerer Zahl rasten (z.B. Greifvögel auf Fehmarn).

Auswirkungen von Windparks **auf ziehende Vögel** umfassen neben einem kaum zu beziffernden Kollisionsrisiko vor allem eine Entwertung von Lebensräumen. Insbesondere bewirken Windparks z.T. erhebliche Ausweichbewegungen, belegt u.a. bei Singschwan *Cygnus cygnus* und Gänsen ((UMEA ENERGIE 2012 in RYDELL et al. 2017) oder auch dem Großen Brachvogel *Numenius arquata* (SCHWEMMER et al. 2022). Gefährdungen entstehen u.a. bei versetzt angeordneten Vögeln in größeren Zugkeilen, bei denen die letzten Vögel des Keils nahe an die Rotorblätter gelangen können (z.B. PETERSON 2005 in VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG 2020).

Die Auswertungen der Vogelzugdaten belegen eine umfangreiche Frequentierung der gesamten Halbinsel Eiderstedt. Die Zugintensitäten gehören bei Gänsen, arktischen Limikolen und Drosseln zu den höchsten in Norddeutschland. Schwerpunkte u. a. bei St. Peter basieren auf der Leitlinienwirkung der Westküste der Halbinsel. Hier verläuft stark gebündelt insbesondere der Zug von Greifvögeln und Singvögeln auf der Route Sylt >Amrum >Eiderstedt. Wie diese Vögel am Südende der Küste von St. Peter weiterziehen, ist unbekannt; Denkbar ist insbesondere bei SE-Winden eine Fortsetzung des Zuges entlang der Südküste Richtung Eidersperrwerk und dort eine Fortsetzung nach Süd. Dazu fehlen aber konkrete Beobachtungen.

Geht man davon aus, dass die Zugrichtungsverteilung und die Zughöhen, die im Norden Eiderstedts ermittelt worden sind (Abb. 6, 8), für die gesamte Landfläche Eiderstedt zutreffen, erfolgt der weitaus größte Teil des Tagzuges in Rotorhöhe aktueller Windkraftanlagen.

Zusammenfassung

Die geografische Lage von Eiderstedt als in die Nordsee hineinreichende Halbinsel bewirkt starke Konzentrationen von Zug- und Rastvögeln. Wesentliche Zugwege sind der Heverstrom im Norden, die Eider im Süden als wichtigster Zugtrichter auf dem Heimzug und die Dünenkette am Westrand von Eiderstedt als Zugwegfortsetzung von Sylt über Amrum weiter Richtung Elbemündung.

Eiderstedt hat eine herausragende Bedeutung als Rastgebiet für den Goldregenpfeifer. Seine Verteilung ist abhängig von den jeweiligen Gegebenheiten (Vegetationshöhe, Nahrungserreichbarkeit, Störungsarmut usw.). Der größte Teil der Goldregenpfeifer siedelt dabei außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes Eiderstedt.

Das Vogelzuggeschehen weist neben örtlichen Schwerpunkten folgende Besonderheiten auf: Während des Heimzuges steigert sich das Zuggeschehen auf bis zu 2.000 Vögel/h, daran beteiligt insbesondere Arten des angrenzenden Wattenmeeres. Auf dem Wegzug treten zusätzlich viele Drosseln, und kleine Singvögel auf. Auf dem Wegzug treten bis 1.500 Vögel/h auf.

Zughöhen sind insbesondere auf dem Wegzug bei fast allen Arten niedrig (bis max. 300 m), auf dem Heimzug werden insbesondere bei den Arten, die aus dem Wattenmeer abziehen, z.T. große Höhen erreicht, weil sie mit Rückenwind abziehen, Bei mit SW-Wind verbundenen Niederschlägen erfolgt der Zug jedoch ebenfalls in geringer Höhe.

Insbesondere der Goldregenpfeifer gilt als stark kollisionsgefährdete Vogelart.

Quellen

BERTHOLD, P. (1993): Vogelzug. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Darmstadt.

DELANY, S., D. SCOTT, T. DODMAN & D. STROUD (2009): An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International.

GRUNKORN, T., A. DIEDERICHS, B. STAHL, D. POSZIG & G. NEHLS (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Endber. März 2005. Studie im Auftr. Landesamt für Natur u. Umwelt Schleswig-Holstein: 1-106.

https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/wea/voegel_wea.pdf

GRUNKORN, T., A. DIEDERICHS, D. POSZIG, B. DIEDERICHS & G. NEHLS (2009): Wie viele Vögel kollidieren mit Windenergieanlagen? *Natur und Landschaft* 84: 309-314.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse. *BfN-Skripten* 142, 83 S.

JEROMIN, K. & B. KOOP (2009): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2009: Wachtelkönig, Tüpfelralle, Goldregenpfeifer, Eisvogel. Ber. im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.

KOOP, B., K. JEROMIN & R. K. BERNDT (2003): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie im Jahr 2003 – Wachtelkönig, Goldregenpfeifer, Mittelspecht. Unveröff. Gutachten, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

MITSCHE, A. & B. KOOP (2016): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2016 – Goldregenpfeifer, Neuntöter, Wespenbussard, Zwergmöwe - Dritter Bericht. Unveröff. Gutachten, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) im Auftrag des Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

MITSCHE, A. & B. KOOP (2021): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2021 – Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Goldregenpfeifer, Eisvogel. Bericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig- Holstein und Hamburg (OAGSH) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

PETTERSSON, J. (2005): The impact of offshore wind farms on bird life in Southern Kalmar Sound, Sweden. A final report based on studies 1999-2003. Report at the request of the Swedish Energy Agency. 124 p.

SCHÜZ, E. (1971): Grundriss der Vogelzugkunde. Parey, Hamburg/Berlin.

SCHWEMMER, P., R. PEDERSON, K. HAECKER, P. BOCHER, M. MERCKER, F. JIGUET, J. ELTS, R. MARJA, M. PIHA, P. ROUSSEAU & S. GARTHE (2022): Assessing potential conflicts between offshore windfarms and migration patterns of a threatened shorebird species. *Animal*

Die Bedeutung Eiderstedts für den Vogelzug

conservation, published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of Zoological Society of London.
doi:10.1111/acv.12817

VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG (2020): vsw_dokwind_voegel_2019.
https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/vsw_dokwind_voegel.pdf;

Vogelschutzwarte Brandenburg (2020): Vögel-Übersicht-Europa (xlsx-Datei)