

# Modellierung von Landnutzungsänderungen auf Eiderstedt und deren Auswirkungen auf bedeutsame Brutvogelbestände

P. Michael Link<sup>1</sup>, Christine Schlepuner<sup>1,2</sup>



<sup>1</sup> Forschungsstelle Nachhaltige Umweltentwicklung, Zentrum für Marine und Atmosphärische Wissenschaften, Universität Hamburg

<sup>2</sup> International Max-Planck Research School on Earth System Modeling, Hamburg



## Landwirtschaftliche Landnutzung auf Eiderstedt

Eiderstedt zeichnet sich durch eine jahrhundertalte Kulturlandschaftsgeschichte aus. Vorherrschendes Erscheinungsbild ist hierbei das feuchte Grünland, welches überwiegend der Weidemast dient. Diese anthropogen geprägten Feuchtflächen sind gleichzeitig wertvolle Rast-, Nahrungs- und Brutgebiete seltener, gefährdeter Vogelarten.

Derzeit kommt es jedoch zu massiven Veränderungen in der Landschaft. Dem Plan, Eiderstedt als *NATURA 2000* Vogelschutzgebiet zu melden, steht heftiger Widerstand seitens der Landwirte gegenüber, die eine intensive ackerbauliche Nutzung des Landes anstreben, um ihre Existenz innerhalb der EU sichern zu können. Schon während der letzten Jahre sank der Grünlandanteil rapide zugunsten von Ackerland, und die Entwässerung

der Flächen wurde intensiviert. Prognosen gehen von einem Verlust von zwei Dritteln der Grünlandflächen in den nächsten zwei Jahrzehnten aus.

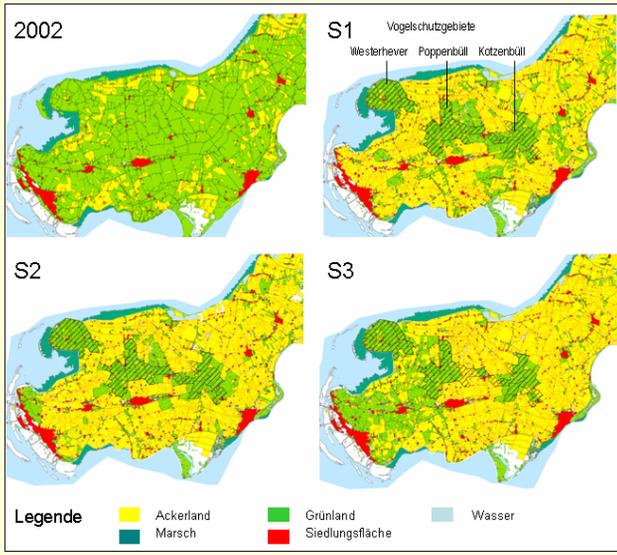
Jahr	Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha)	Grünlandanteil	Ackerlandanteil
1949	23 691	80%	20%
1960	23 264	84%	16%
1970	25 771	90%	10%
1979	25 973	80%	20%
1983	25 943	75%	25%
1987	25 504	74%	26%
1991	25 698	76%	24%
1995	25 504	78%	22%
1999	24 668	77%	23%
2003	24 016	73%	27%

Quelle: Statistikamt Nord (1950-2004)

## Szenarien zukünftiger agrarischer Landnutzung

Nach Plänen des Bauernverbandes soll der Anteil des Ackerlandes auf Eiderstedt in den nächsten zwei Jahrzehnten auf zwei Drittel der gesamten Nutzfläche ansteigen, um dem steigenden Bedarf an Futterpflanzen für die intensivierte Milchviehhaltung sowie der Nachfrage nach Kraftstoffen für die auf Eiderstedt geplanten Biogasanlagen gerecht werden zu können.

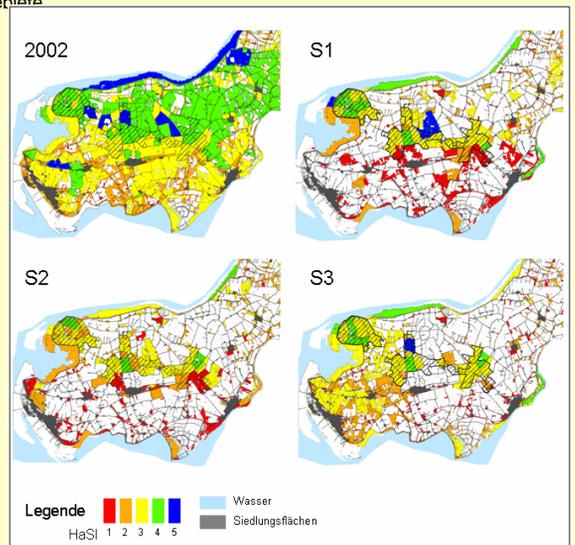
Für unsere Studie wurden drei Szenarien entwickelt, wie sich dieser Grünlandumbruch vollziehen könnte. In allen Szenarien sinkt der Grünlandanteil bis zum Jahr 2025 auf ein Drittel der landwirtschaftlichen Fläche. Der Umbruch vollzieht sich jedoch entweder entlang der bestehenden Infrastruktur auf Eiderstedt (S1), ausgehend von den bereits bestehenden Ackerflächen (S2) oder von Ost nach West (S3).



## Bestimmung der Habitatsensitivität

Unter Berücksichtigung verschiedener Parameter wurde ein Index der Habitatsensitivität (*HaSI*) ermittelt, der die möglichen Folgen eines Grünlandumbruchs für die betrachteten Vogelhabitate bewertet. Dieser Index beruht auf Werten für Proximity, der Qualität der umgebenden Flächen sowie der Größe und des Zerschneidungsgrads der Brutstandorte.

Die Analyse wurde für das Basisjahr 2002 und in sämtlichen Szenarien für das Jahr 2025 durchgeführt. Ein Vergleich der Szenarien untereinander zeigt stark unterschiedliche Verteilungsmuster des *HaSI*. Allen gemeinsam ist jedoch der deutliche Qualitätsverlust der verbliebenen Grünlandstandorte. Besonders betroffen ist hierbei vor allem im Osten der Halbinsel. Dies gilt insbesondere für die auf Eiderstedt ausgewiesenen Vogelschutzgebiete.



## Auswirkungen auf die Brutvogelbestände

Zeitgleiche Dichteanalysen zum Brutvogelaufkommen von Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Austernfischer wurden mit den Ergebnissen der *HaSI*-Analyse von 2002 verschnitten. Es zeigt sich, daß sich die Brutvogeldichte in der Qualität des Grünlandes widerspiegelt: Je besser der *HaSI*, desto größer ist die Brutvogeldichte. Auf diese Weise wird nicht nur die Validität der *HaSI*-Analyse bestätigt; mit Hilfe der Szenarien können nun auch Aussagen zum zukünftigen Brutvogelpotential gemacht werden. Hierbei wird die Brutvogeldichte für jede *HaSI*-Kategorie beruhend auf dem Basisjahr 2002 auch für die Szenarien als konstant angenommen. Die Resultate lassen einen überproportional starken Rückgang der Zahl der betrachteten Brutvogelarten aufgrund des Qualitätsverlustes des verbleibenden Grünlandes erwarten.

## Erwartetes Brutvogelaufkommen auf Eiderstedt

Austernfischer					Uferschnepfe								
<i>HaSI</i>	Dichte	2002	S1	S2	S3	<i>HaSI</i>	Dichte	2002	S1	S2	S3		
1	0,03	3	64	47	15	1	0	0	0	0	0		
2	0,12	292	158	224	266	2	0,03	86	40	56	67		
3	0,31	2973	838	860	1195	3	0,08	732	216	222	308		
4	0,52	4804	373	200	328	4	0,19	1652	136	73	120		
5	0,65	740	207	0	85	5	0,37	420	118	0	48		
Austernfischer					8812	1640	1331	1889	Uferschnepfe				
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
2	0,02	58	26	37	44	2	0,09	230	119	168	200		
3	0,06	564	162	167	231	3	0,24	2208	649	666	925		
4	0,13	1160	93	50	82	4	0,34	3148	244	131	215		
5	0,23	265	73	0	30	5	0,67	765	213	0	88		
Rotschenkel					2047	354	254	387	Kiebitz				
									6351	1225	965	1428	

### Literatur

Link, P.M. & Schlepuner, C. (2007): *Agricultural land use changes in Eiderstedt: historic developments and future plans*, Working Paper FNU-137, Universität Hamburg

Schlepuner, C. & Link, P.M. (2007): *Potential impacts on bird habitats in Eiderstedt (Schleswig-Holstein) caused by agricultural land use changes*, Working Paper FNU-138, Universität Hamburg

Die Landnutzungsanalyse basiert auf Untersuchungen des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Daten über Vogelbestände stammen vom Naturschutzbund Deutschland. Diese Studie wurde im Rahmen des EU-Projektes GEO-BENE (Global Earth Observation - Benefit Estimation: Now, Next and Emerging, FP6) durchgeführt.

