

Gemeinde Reußenköge Landschaftsplan

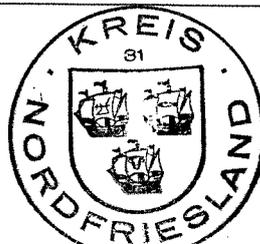
Bestandsaufnahme, Bewertung Maßnahmen



Erläuterungsbericht

Auftraggeber:	<i>Gemeinde Reußenköge</i>
Planer:	<i>Ingenieur- und Planungsbüro Holst & Braskamp</i>
Bearbeiter:	<i>Dipl. Geograph Axel Braskamp</i>
aufgestellt:	<i>11. 04. 1997</i>
Entwurfs- und Auslegungsbeschluß:	<i>22. 10. 1997</i>
Feststellungsbeschluß:	<i>06. 05. 1998</i>

Kreis Nordfriesland
Der Landrat
als untere Naturschutzbehörde
Festgestellt 01. 07. 98



[Handwritten signature]

Inhaltsverzeichnis

Präambel

Teil I

1.	Einleitung	Seite
1.1	Veranlassung	1
1.2	Aufgabenstellung	1
2.	Bestandsaufnahme	Seite
2.1	Allgemeines	2
2.2	Klima	4
2.3	Wasser und Boden	5
2.3.1	Bodenverhältnisse	6
2.3.2	Wasserverhältnisse	9
2.4	Biotop- und Nutzungstypen	11
2.4.1	Historische Entwicklung der Nutzung	11
2.4.2	Heutiger Zustand	12
2.5	Landschaftsbild	18
2.6	Brut- und Gastvögel	24
2.6.1	Brutvogelvorkommen	25
2.6.2	Rast- und Zugvogelgeschehen	26
3.	Landschaftsbewertung	Seite
3.1	Klima	28
3.2	Wasser und Boden	28
3.3	Gesetzlich geschützte Bereiche u. Vorranggebiete	30
3.4	Andere Biotoptypen	32
3.5	Landschaftsbildbewertung	32
3.5.1	Bewertung der Landschaftsbildkomplexe	32
3.5.2	Landschaftsbildbeeinträchtigungen aus regionaler Sicht	34
3.6	Brut- und Gastvögel	35
3.6.1	Bewertung der Brutvogelvorkommen	35
3.6.2	Bewertung der Rast- und Zugvogelgeschehens	37
4.	Nutzungs- und Zielkonflikt	Seite
4.1	Landwirtschaftliche Nutzung	38
4.2	Verkehr	38
4.3	Freizeit u. Erholung	38
4.4	Windenergienutzung	39

Teil II

5.	Entwicklungsziele	Seite
5.1	Allgemeine Leitideen	42
5.2	Gewässer	42
5.3	Boden	43
5.4	Klima / Luft	43
5.5	Arten- und Lebensgemeinschaften	43
5.6	Landschaftsbild	43

6.	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	Seite
6.1	Louisenkoog	44
6.2	Reußenkoog	45
6.3	Sophie-Magdalenenkoog	46
6.4	Desmerciereskoog	47
6.5	Cecilienkoog	48
6.6	Sönke-Nissen-Koog	50

7.	Maßnahmen zur Entwicklung von Freizeit und Erholung	Seite
7.1	Fußwege	53
7.2	Radwege	53
7.3	Badestellen, Wassersport und Gastronomie	55

8.	Vorschläge zur Übernahme in den Flächennutzungsplan	Seite
8.1	Eignungsflächen für Windenergienutzung	55
8.2	Flächen für Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und Vorrangflächen für den Naturschutz	55
	Übersichtskarte	56

Abbildungsverzeichnis:	Seite
Abb. 1: Lage der Gemeinde im Raum (Kartenausschnitt i.M. 1:200.000)	3
Abb. 2a: Temperaturverlauf in °C, Jahresganglinien 1995 im Sönke-Nissen-Koog	4
Abb. 2b: Niederschlagsverlauf in mm, Jahresganglinien 1995 im Sönke-Nissen-Koog	5
Abb. 3: Geologischer Schnitt Nord/ Süd durch den Untergrund am Außendeich Sönke-Nissen-Koog	6
Abb. 4: Grundwasserganglinie von 1976 - 1988 im Grundwasserbeobachtungsbrunnen Nr. 1060 im Sönke-Nissen-Koog	9
Abb. 5: Ausschnittvergrößerung der Karte von J.Mejer mit der vermuteten Situation um 1250	11
Abb. 6: Abgrenzungen und Nummern der Landschaftsbildkomplexe	21
Abb. 7: Bereiche der Brut- und Gastvögelkartierung in der Gemeinde Reußenköge	24
Abb. 8: Funktionale Bedeutung der verschiedenen Lebensräume für Brut- u. Rastvögel	36
Abb. 9: Eignungsflächen für Windenergienutzung	54

Tabellenverzeichnis:	Seite
Tab. 1: Übersicht über die Flächennutzung in der Gemeinde	2
Tab. 2: Kriterien für die Landschaftsbildbeschreibung	20
Tab. 3: Klassifizierung der Landschaftsbildkriterien	20
Tab. 4: Zahl der Brutpaare (BP) 1996 und ihrer Abundanzen	26
Tab. 5: Aufstellung der während der Rast- und Zugvogelbeobachtungen 1996/97 nachgewiesenen gefährdeten Vogelarten	27
Tab. 6: Bewertung der Empfindlichkeit der Landschaftsbildkomplexe	33
Tab. 7: Maßnahmen für den Naturschutz	52

Kartenverzeichnis:

Übersichtskarte mit Vorrangflächen für den Naturschutz im Maßstab 1 : 50.000		Seite 56
Karte 1: Biotop-u. Nutzungstypen	im Maßstab 1: 10.000	im Anhang
Karte 2: Wasser und Boden	im Maßstab 1: 25.000	im Anhang
Karte 3: Landschaftsbewertung	im Maßstab 1: 10.000	im Anhang
Karte 4: Maßnahmen	im Maßstab 1: 10.000	im Anhang

Anlagenverzeichnis:

- Anlage 1: Kartierschlüssel mit Liste aller Biotop- und Nutzungstypen
- Anlage 2: Bodenprofilbeschreibung der Boden - Dauerbeobachtungsfläche im Sönke-Nissen-Koog, Datenblätter des Geologischen Landesamtes
- Anlage 3: Bestandsaufnahmen von Brutvögeln im Sönke-Nissen-Koog und Desmercieres-/ Cecilienkoog (INUF-Gutachten mit Text und Karten)
- Anlage 4: Bestandsaufnahmen von Rast- und Zugvögeln im Sönke-Nissen-Koog und Desmercieres-/ Cecilienkoog (INUF-Gutachten mit Text und Karten)

Hinweis

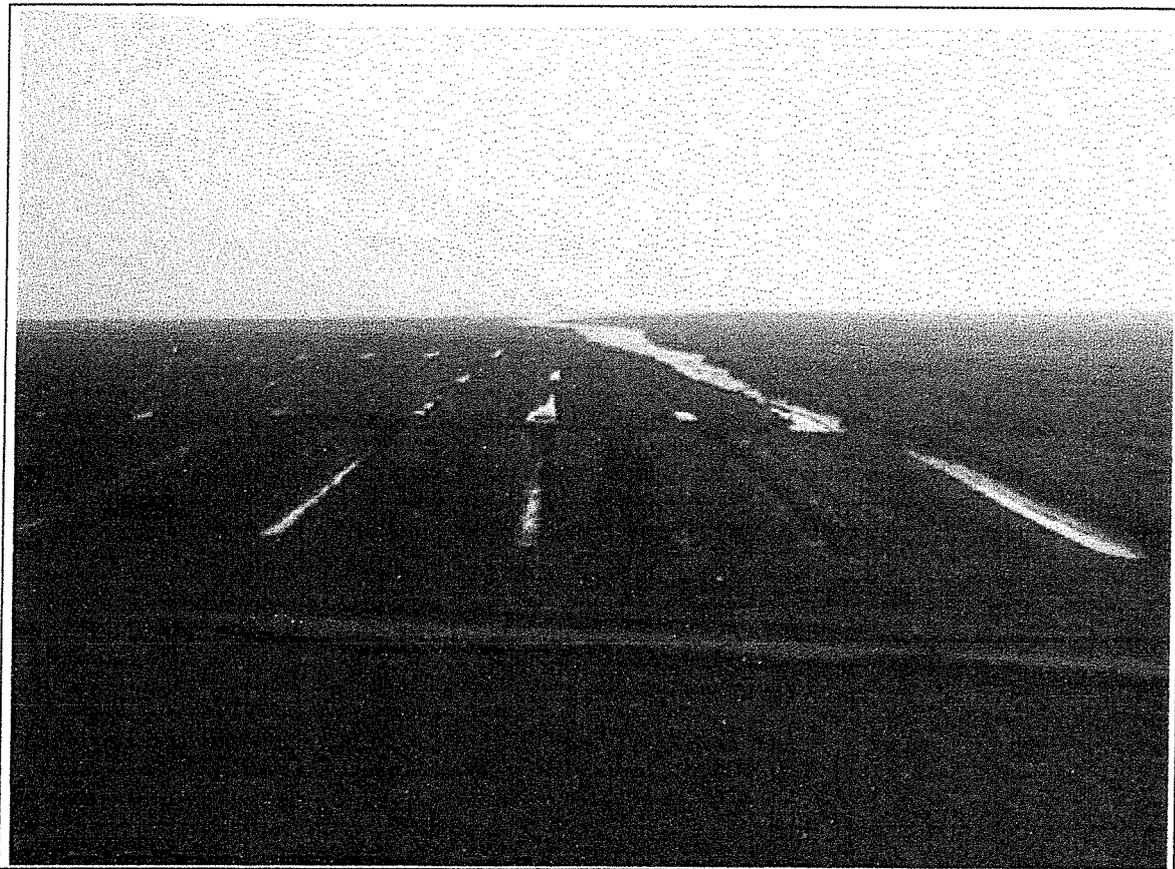
Die Bestandsaufnahme des hier vorgelegte Landschaftsplan wurde innerhalb der in den amtlichen Karten in den Maßstäben 1 : 5.000 und 1 : 25.000 des Landesvermessungsamtes dargestellten Gemeindegrenzen durchgeführt und umfaßt eine Fläche von ca. 3655 ha.

Diese Grenzen entsprechen nicht den heute rechtsgültigen Grenzen der Gemeinde nach der Inkommunalisierung von 1885/ 1886. Nach dieser und weiteren Änderungen im Jahr 1928 verläuft die seeseitige Gemeindegrenze entlang der Wattgrenze. Die kataster- und grundbuchliche Eintragung der Gemeindegrenzen befindet sich derzeit noch in der Endabstimmung im Rahmen eines Flurbereinigungsverfahrens.

Die außendeichs und vor der 2. Deichlinie im Beltringharder Koog zur Gemeinde gehörenden Flächen sind Teil der Naturschutzgebiete 'NSG Nordfriesisches Wattenmeer' und 'NSG Beltringharder Koog' sowie des Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer'. Diese werden nachrichtlich in den Landschaftsplan übernommen.

Präambel

Die Gemeinde beschließt den hier vorliegenden Landschaftsplan mit der ausdrücklichen Feststellung und unter der Voraussetzung, daß alle hier vorgeschlagenen Entwicklungsziele und Maßnahmen nur auf dem Prinzip der *Freiwilligkeit* und mit der *Zustimmung des Grundeigentümers* durchgeführt werden können. Art und Maß der Bewirtschaftung bleiben, im Rahmen rechtsgültiger Vorgaben wie Dünge- und Pflanzenschutzverordnung, auch in Zukunft dem Grundeigentümer selbst überlassen. Es ergeben sich weder Nutzungseinschränkungen noch eine Duldungspflicht gem. § 21 b Absätze (3) und (4) für nach § 15 Absatz (1) Nrn 3. und 4. LNatSchG dargestellte vorrangige Flächen für den Naturschutz.



1. Einleitung

1.1 Veranlassung

Am 13.12.1995 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Reußenköge einstimmig den Beschluß zur Aufstellung eines Landschaftsplanes gefaßt. Die Gemeinde Reußenköge und das Ing.-Büro Henning Holst & Partner haben über die Leistung zur Erstellung des Landschaftsplans einen Ingenieurvertrag geschlossen, in dem alle für die Erstellung eines Landschaftsplanes erforderlichen Planungsleistungen vertraglich geregelt wurden, entsprechend der Leistungsbeschreibung für Landschaftspläne der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI).

1.2 Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung ergibt sich aus dem Landesnaturschutzgesetz¹. Darin heißt es unter § 6 Landschaftspläne (zu § 6 Bundesnaturschutzgesetz) in Abschnitt (1):

„Die Gemeinden haben die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplans und unter Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung, flächendeckend in Landschaftsplänen und für Teilbereiche, die eine vertiefende Darstellung erfordern, in Grünordnungsplänen darzustellen.“

Weiter heißt es in § 6 a zu den Inhalten der Landschaftsplanung in Absatz 1:

„Die Ergebnisse der Landschaftsplanung sind in Landschaftsrahmenplänen und Landschaftsplänen in Text und Karte mit Begründung zusammenhängend für den betroffenen Raum darzustellen und zwar:

- 1. Die vorhandene und der aufgrund von Selbstentwicklung oder Gestaltung zu erwartende Zustand der Natur einschl. der Auswirkungen der vergangenen, gegenwärtigen und voraussehbaren Raum- und Flächennutzungen,*
- 2. die Konkretisierung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes,*
- 3. die Beurteilung des Zustandes nach Maßgabe dieser Ziele, einschl. der sich daraus ergebenden Konflikte,*
- 4. die Erfordernisse und Maßnahmen, insbesondere*
 - a) zur Sicherung und Schaffung von Biotopverbundsystemen,*
 - b) zum Schutz, zur Wiederherstellung, Erweiterung, Entwicklung und zur Pflege bestimmter Teile von Natur und Landschaft (Maßnahmen des Naturschutzes), auch zur Sicherung einer naturverträglichen Erholung,*
 - c) zum Schutz, zur Wiederherstellung, zur Entwicklung und gegebenenfalls zur Pflege der Biotope und Lebensgemeinschaften der Tiere und Pflanzen, wildlebender Arten und der in §§ 15a und 15b genannten Biotope,*
 - d) zum Schutz, zur Verbesserung der Qualität und zur Regeneration von Boden, Gewässer, Luft und Klima,*
 - e) zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen der Natur,*
 - f) zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur,*
 - g) zum Schutz und zur Pflege historischer Naturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Bedeutung.“*

¹ Gesetz zum Schutz der Natur - Landesnaturschutzgesetz / LNatSchG vom 16.06.1993.

Diese im Gesetz formulierte Aufgabenstellung der Gemeinden ist bislang nicht durch eine weitere Richtlinie über Inhalte und Verfahren der Landschaftsplanung auf örtlicher Ebene konkretisiert worden, es gibt bislang nur einen Richtlinienentwurf, der nicht verbindlich ist.

2. Bestandsaufnahme

2.1 Allgemeines

Die Gemeinde Reußenköge liegt entsprechend der naturräumlichen Gliederung² im Bereich der Nordfriesischen-Festlandsmarsch, die im Relief, der Geologie und klimatisch einen einheitlichen Bereich darstellt. Verwaltungsmäßig ist die Gemeinde Reußenköge eine amtsfreie Gemeinde im Kreis Nordfriesland. 1990 lag die Bevölkerungsdichte bei weniger als 25 Einwohnern³ pro km². Der Flächenanteil von Acker- und Dauergrünland an den landwirtschaftlich genutzten Flächen betrug 1983 für Dauergrünland 30 bis 20 % bzw. für Ackerland 70 bis 80 %, wobei zwischen 70 und 80 % Marktfruchtfläche war.

Die Bodenfläche der Gemeinde nach der Art der Nutzung ergibt folgende Verteilung⁴.

Nutzung	ha	%
Bauflächen:	8 ha	0,2
Flächen für den überörtlichen Verkehr:	34 ha	0,9
Grünflächen:	0 ha	-
landwirtschaftliche Flächen:	3368 ha	92,1
Wasserflächen:	75 ha	2,1
Sonstige Flächen	<u>170 ha</u>	<u>4,7</u>
Summe	3655 ha	100,0 %

Tab. 1: Übersicht über die Flächennutzung in der Gemeinde

Eine Übersicht über die Lage der Gemeinde im Raum und die dominanten Biotope der Region zeigt Abbildung 1 (Ausschnitt aus der Karte 1 des LN 1993⁵).

² Deutscher Grenzverein (1987): Umweltatlas für den Landesteil Schleswig, Forschungsprojekt des Instituts für regionale Forschung und Information im deutschen Grenzverein e.V., Leitung Dr. W. Riedel.

³ Feige, M. u. A. Möller (1994): Das anthropogene System der Nationalparkregion UBA
Forschungsbericht 10802085/ 01

⁴ Statistisches Landesamt Schleswig-Holstein (1994): Statistische Berichte Bodenflächen in Schleswig-Holstein 1993 nach Art der geplanten Nutzung

⁵ Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege (1993): Landesweite Biotopkartierung, Kreis Nordfriesland

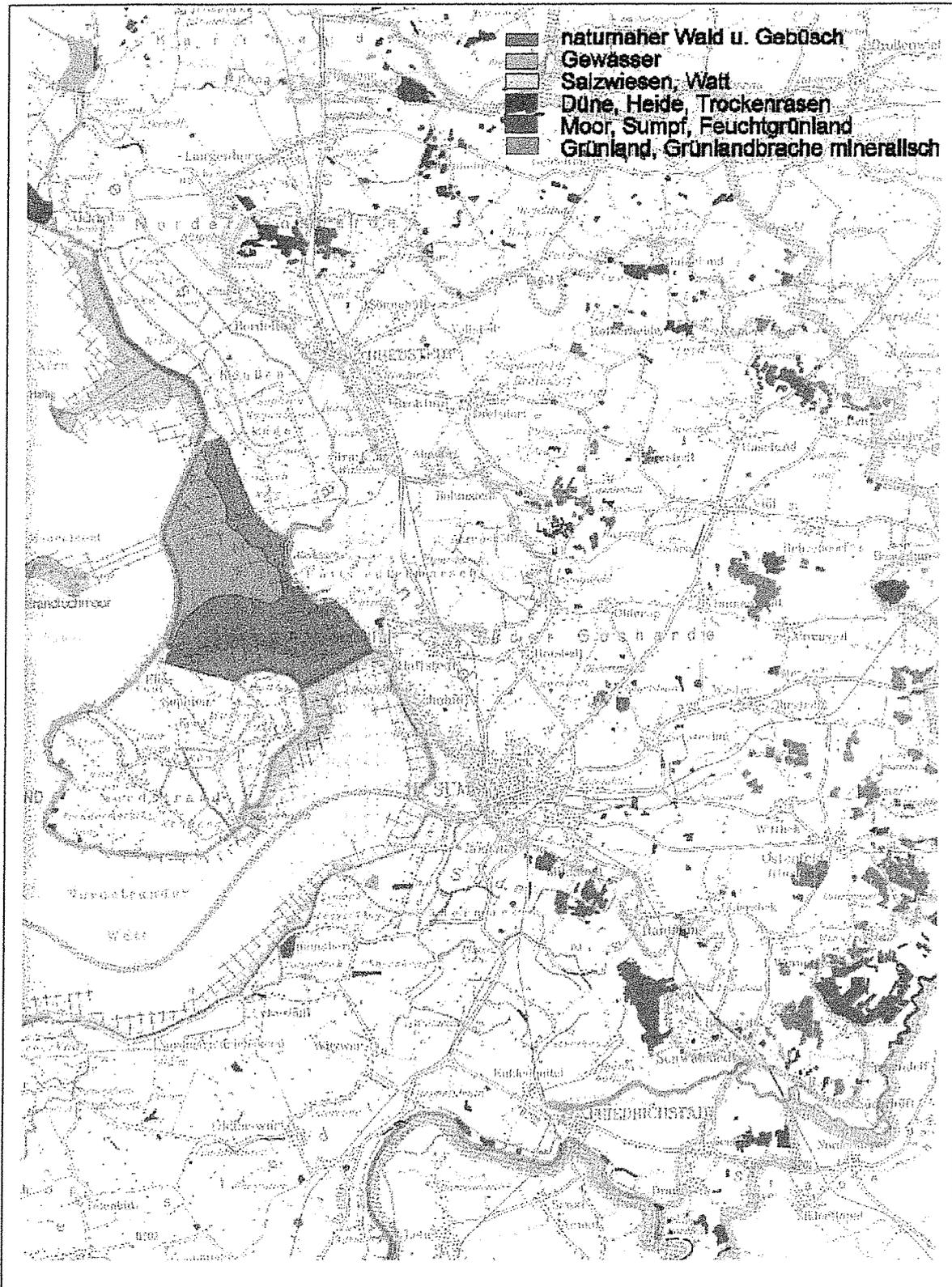


Abb.1: Lage der Gemeinde im Raum (Kartenausschnitt i. M. 1:200.000)

2.2 Klima

Das Klima Nordfrieslands und der Gemeinde Reußenköge ist atlantisch geprägt mit einem ausgeglichenen Temperaturgang und verzögerten Extremwerten im Tages- und Jahresgang (Temperaturminimum im Spätwinter, Maximum im Spätsommer) sowie geringer Jahresschwankung der Monatsmitteltemperaturen, Wolken- und Niederschlagsreichtum mit einer hohen Zahl an Regentagen und im Jahresdurchschnitt überwiegenden Westwinden. Die Klimadaten der nächstgelegenen Klimahauptstation Leck, Niederschlagsstation Bredstedt verzeichnen folgende Werte:

Lufttemperatur (langjährige Monatsmittel 1951-80):

Januar:	0,1 °C
Juli:	15,5 °C

Die Jahresmitteltemperatur (1961 - 1990) beträgt für Nordfriesland (Schwesing) 8,0 °C.

Niederschlagshöhe (langjährige Mittel 1951-80):

Winterhalbjahr	357 mm
Sommerhalbjahr	464 mm

Jahresmittelwert 821 mm

Stürmische und orkanartige Böen treten am häufigsten im Hochwinter auf.

Seit 1994 wird auf dem Versuchsbetrieb der Landwirtschaftskammer im Sönke-Nissen-Koog an einer Klimastation kontinuierlich u.a. Temperatur, Strahlung, Windstärke und Niederschlag gemessen. Die Jahresganglinien für Temperatur und Niederschlag für das sehr trockene, warme Jahr 1995 sind in folgender Abbildung 2a und 2b wiedergegeben⁶:

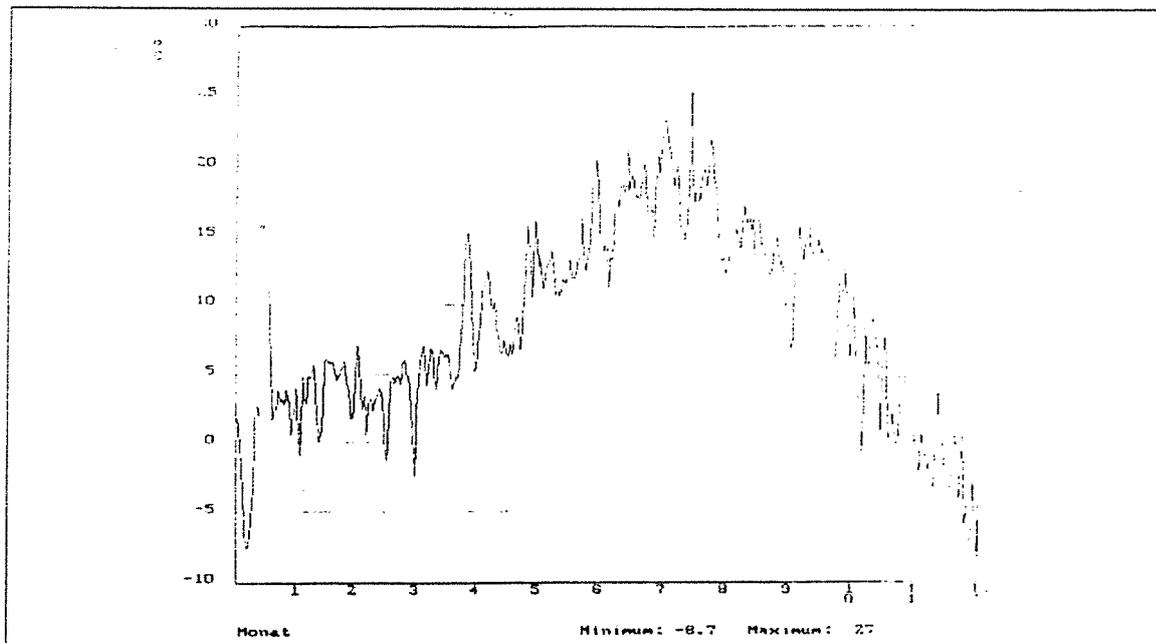


Abb.2a: Temperaturverlauf in °C, Jahresganglinie 1995 im Sönke-Nissen-Koog

⁶ Landwirtschaftskammer: Daten der Klimastation im Versuchsfeld Sönke-Nissen-Koog

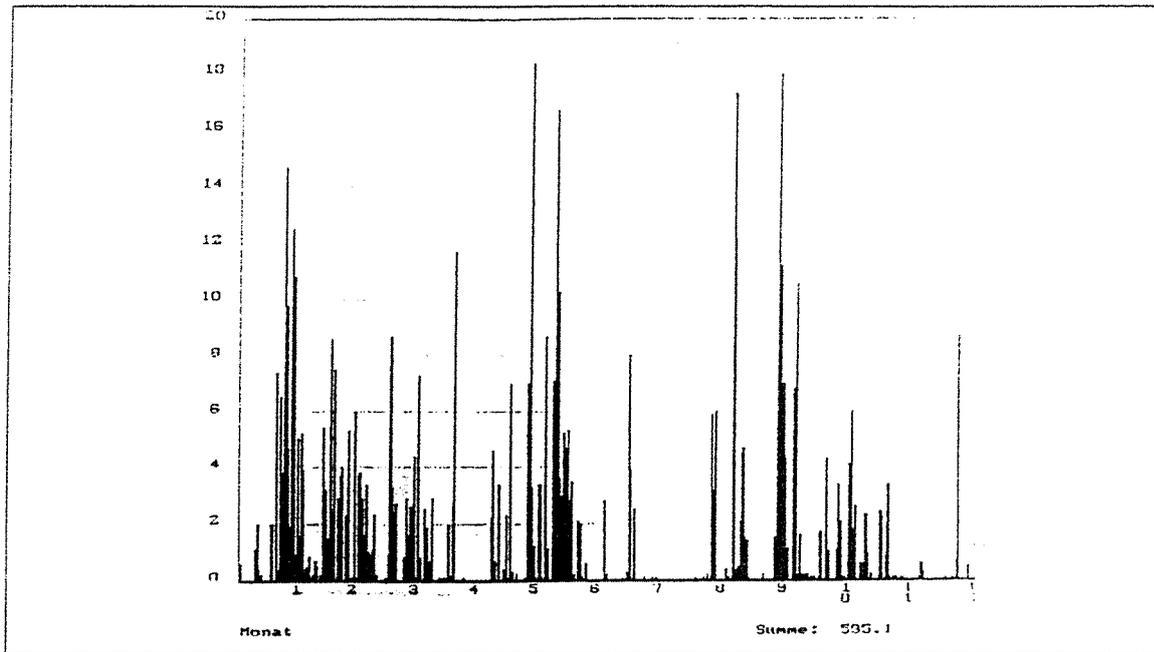


Abb.2b: Niederschlagsverlauf in mm, Jahrganglinie 1995 im Sönke-Nissen-Koog

2.3 Wasser und Boden

Der mehrere Kilometer breite und nahezu ebene Marschsaum zwischen der alten Bredstedter Geest und der Nordsee, zu der auch die Gemeindefläche der Reußenköge gehört, wird durch eine mehrere Meter mächtige Decke von marinem Klei gebildet. Der Klei weist verschiedene Einschaltungen von Torflagen und pflanzenrestehaltigem Darg auf. Im Liegenden dieser marinen Kleisedimente folgen Sande, zum Teil jüngere fluviale Sande, zum Teil ältere Sande der vorletzten Eiszeit. Die folgende Beschreibung einer Bohrung der ehemaligen Landesanstalt für angewandte Geologie aus dem Jahr 1934 im Sönke-Nissen-Koog zeigt beispielhaft den Schichtaufbau bis in eine Tiefe von 31 m unter Gelände:

Bohrung Nr. 26. Sönke-Nissen-Koog		
an der Mommsen-Baracke, 1934		
ca. + 1,7 m NN	GW 3,40 m	Bearb.: H.-L. Heck
bis 0,90 m	grauer, schwach toniger Kleisand mit Schalenresten von <i>Paludestrina ulvae</i> , <i>Cardium edule</i> (k)	Alluvium
bis 3,68 m	grauer, feinsandiger Schlickton mit Schalenresten von <i>Paludestrina ulvae</i> , <i>Mytilus</i> , <i>Littorina littorea</i> (k)	Alluvium
bis 5,60 m	dunkelgrauer, ziemlich fetter Schlickton, durchsetzt von Schalenresten von <i>Cardium edule</i> (k)	Alluvium
bis 8,40 m	grauer, toniger Sand mit Schalenfittern und Bruchstücken von <i>Macoma balthica</i> u. <i>Paludestrina ulvae</i> (k)	Alluvium
bis 13,50 m	hellgrauer Fein- und Mittelsand (kfr). Talsand	Diluvium
bis 20,30 m	grauer Fein- und Mittelsand, schwach tonig (kfr) mit sehr wenigen, winzigen Schalenfittern (<i>Mytilus</i> ?). Eem?	Diluvium
bis 21,80 m	grüngrauer, feinsandiger Ton, stark durchsetzt von Schalenrümmern: <i>Corbula gibba</i> , <i>Mytilus edulis</i> , <i>Balanus</i> (k). Eem	Diluvium
bis 22,90 m	grauer, schwach kiesiger Sand, schwach tonig, sehr stark durchsetzt von Schalenresten von: <i>Bittium reticulatum</i> , <i>Nassa reticulata</i> , <i>Nassa pygmaea</i> , <i>Paludestrina ulvae</i> , <i>turbonilla vulgaris</i> , <i>Cardium edule</i> , <i>Cardium echinatum</i> , <i>Corbula gibba</i> , <i>Macoma balthica</i> , <i>Mytilus edulis</i> , <i>Ostrea edulis</i> , <i>Gastrana fragilis</i> , <i>Montacuta bidentata</i> , <i>Tapes eemiensis</i> , <i>Timoclea ovata</i> , <i>Thracia papyracea</i> , <i>Balanus</i> , <i>Echinocyamus pusillus</i> (k). Eem	Diluvium
bis 28,00 m	graubunter, kiesiger Sand mit Schalenresten von <i>Bittium reticulatum</i> , <i>Corbula gibba</i> , <i>Mytilus edulis</i> (k), dazu einige Holzstücke. Eem	Diluvium
bis 31,00 m	dgl., Muschelreste etwas häufiger, dazu Steine (k). Eem	Diluvium

Für die standörtlichen Verhältnisse sind die Bodeneigenschaften insbesondere der obersten zwei Meter von ausschlaggebender Bedeutung. Sie werden daher im folgenden Kapitel 2.3.1 näher beschrieben: Für die hydrogeologischen Verhältnisse sind der Schichtaufbau und die Lage zur Nordsee von entscheidender Bedeutung. Hierüber wird im darauffolgenden Kapitel 2.3.2 berichtet.

In Abbildung 3 ist ein geologischer Schnitt durch den Untergrund des Außendeiches des Sönke-Nissen-Kooges von Süd nach Nord dargestellt⁷.

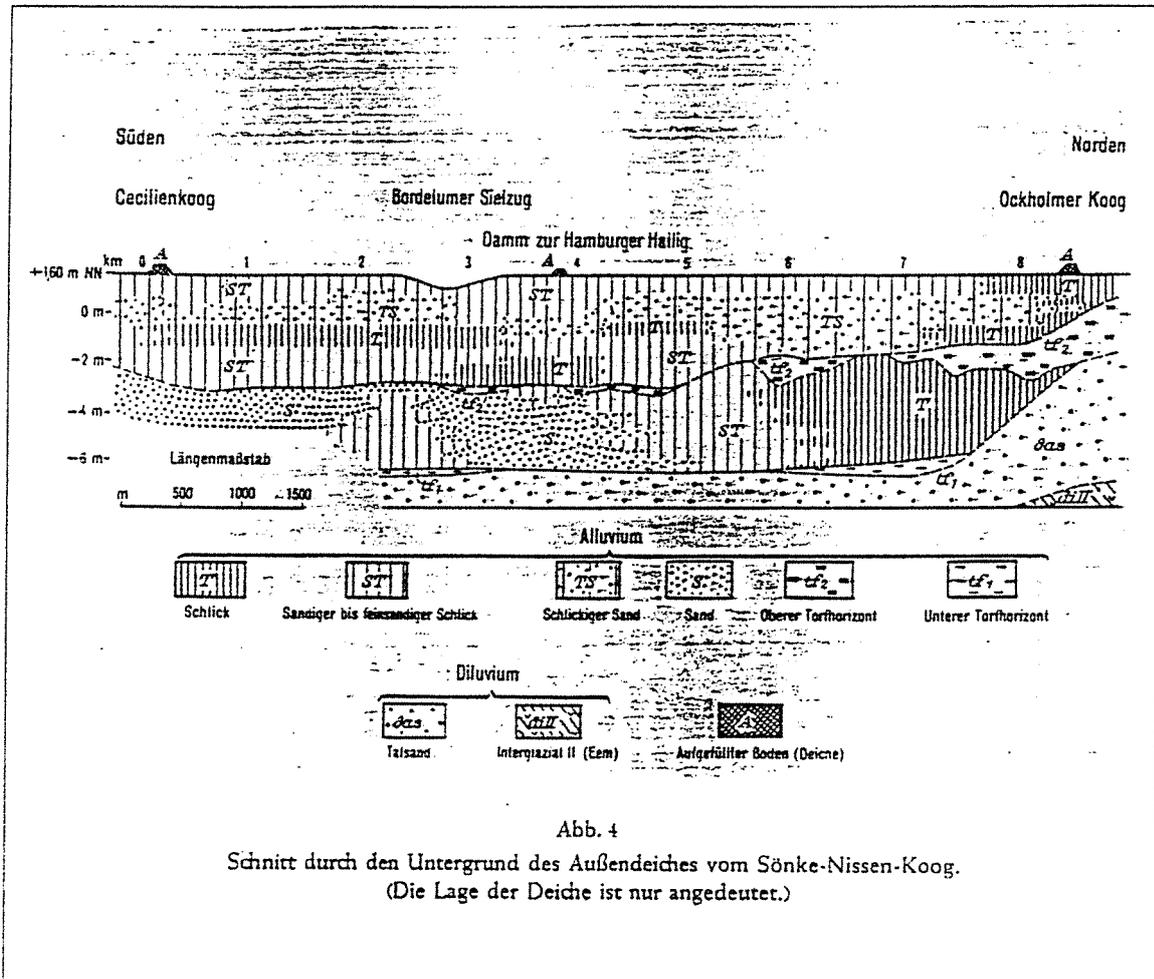


Abb. 3: Geologischer N/S Schnitt durch den Untergrund am Außendeich Sönke-Nissen-Koog (aus: DIETZ, 1953)

2.3.1 Bodenverhältnisse

Die Entstehung und Eigenschaften der Böden und die Wasserverhältnisse sind geprägt durch den Einfluß des Meeres.

Unter dem Einfluß der Tide sedimentierten vorwiegend marine feinkörnige, schluffreiche, tonige Sedimente. Aus diesen Ablagerungen entwickelten sich in Abhängigkeit von Aufhöhung über Tidehochwasser und Zeitpunkt der Eindeichung unterschiedliche Böden. Dem jungen Marschboden wurde Salz entzogen und es entstanden

⁷ Dietz, C. (1953): Erläuterungen zu den Blättern Bredstedt und Ockholm der geologischen Karte von Deutschland 1: 25.000.

Kalkmarschen. In älteren Kögen wurden diese durch Niederschlag und Verwitterung entkalkt und es entstanden Kleimarschen. Durch Einlagerung dichter Horizonte und/oder durch nachträgliche Verdichtung entstanden Dwogmarschen, die bei zunehmender Dichte zu Knickmarschen degradierten. Bei sehr hohen Humusgehalten der Sedimente entstanden Humusmarschen.

Diese Bodenentwicklungen waren nur möglich, nachdem der Mensch die Marschen eingedeicht und für eine Regulierung des Wasserhaushaltes gesorgt hatte. Auch durch Abgrabungen, z.B. zur Kleientnahme für den Deichbau, und durch Aufschüttungen für Deiche, Warften und andere Siedlungstätigkeiten entstanden kleinräumlich neue Bodenverhältnisse mit ihren eigenen Standorteigenschaften.

Das Land Schleswig Holstein hat sogenannte Boden-Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet, um für das gesamte Land an repräsentativen Bodentypen und Nutzungen einen Überblick über die Bodeneigenschaften und den Bodenaufbau sowie über die derzeitige Belastung zu bekommen und langfristige Bodenveränderungen ermitteln zu können. Diese vom ehemaligen Geologischen Landesamt, heute Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig Holstein, begonnenen Arbeiten sind heute weitestgehend abgeschlossen. Eine Dauerbeobachtungsfläche liegt im Sönke-Nissen-Koog. Das Konzept sieht außer der Aufnahme, Beprobung und Analyse bodenchemischer und physikalischer Eigenschaften auch die Untersuchung von organischen Problemstoffen, der Bodenbiologie und Vegetation und der durch die Luft eingetragenen Stoffe vor.⁸

Bei dem auf der Dauerbeobachtungsfläche kartierten Boden handelt es sich um eine Kalkmarsch unter Weizen. Dabei handelt es sich um einen humosen Pflughorizont aus feinsandigem Lehm über einem schwach grundwasserbeeinflussten Horizont aus schluffigem Sand, gefolgt von einem grundwasserbeeinflussten, z.T. durch Reduktionsmerkmale gekennzeichneten Horizont, ab 60 cm Tiefe. Der Grundwasserstand lag zur Zeit der Aufnahme bei 1,20 m unter Gelände. Der Boden ist ab 1,12 m ständig reduziert. Der pH-Wert liegt im Bodenprofil im neutralen bzw. schwach alkalischen Bereich mit pH-Werten bei 7 bzw. > 7. Die im Labor bestimmte Wasserdurchlässigkeit ist sehr gering (detaillierte tiefenbezogene Labor- und Geländedaten in Anlage 2).

Das gesamte Gemeindegebiet wird entsprechend der Bodenkarte im Maßstab 1: 25.000⁹ durch Kalk- und Kleimarschen aufgebaut. Auszugsweise und verändert ist diese als **Karte 2: Wasser und Boden** in der Anlage beigegeben. Sie unterscheiden sich im wesentlichen nur in der Feinkörnigkeit des Oberbodens, der in der Bodeneinheit MC1 schluffiger, in der Bodeneinheit MC2 tonreicher ist. Zum Teil werden die Kalkmarschen bereits oberhalb von 2 m unter Gelände durch Wattsande im Sönke-Nissen-Koog, oder durch schluffreiche Tone im Louisenkoog und Reußenkoog unterlagert. Die tonigeren Kalkmarschen erstrecken sich entlang der früheren Vorlandbereiche der ehemaligen Außendeiche. Nur im Sophien-Magdalenen-Koog reicht ein schmaler Streifen von Kleimarschen in die Gemeindefläche hinein. Im folgenden werden die verschiedenen in der Gemeinde vorkommenden Bodentypen kurz beschrieben:

Kalkmarsch (MC1 u. MC2)

In diese Einheit werden kalkhaltige Marschböden dargestellt, die vorwiegend ein poröses, feinpolyedrisches Gefüge aus schwach tonigem, feinsandigem Schluff bis tonigem Schluff besitzen. Zum Teil werden sie von schluffigem Ton unterlagert. Der

⁸ Ministerin für Natur und Umwelt (1995): Ziele und Strategien des Bodenschutzes in Schleswig-Holstein

⁹ Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein (1989): Bodenkarte von Schleswig-Holstein im Maßstab 1: 25.000, Blatt Bredstedt und Blatt Wobbenbüll

Oberboden ist im allgemeinen kalkhaltig und besitzt infolge der Gefügebildung eine hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit. Gleichzeitig hat er eine hohe Wasserspeicherkapazität (Feldkapazität).

Zum Teil neigt er bei hohen Schluffgehalten zur Verschlammung. Die Grundwasserstände liegen, bedingt durch die Wasserhaltung, tiefer als einen Meter unter Flur.

Kalkmarschen sind sehr gute Ackerstandorte und gute bis sehr gute Grünlandböden.

Kleimarschen (MN2)

Bei der als Kleimarsch dargestellten Bodeneinheit handelt es sich um Marschböden aus schwachtonigem Schluff bis schluffigem Ton, die teilweise von schluffigem Feinsand unterlagert werden. Sie haben ein polyedrisches Gefüge, und sind bis ca. 30 cm und tiefer bis unter Gelände entkalkt. Kleimarschen neigen bei hohen Schluffgehalten zur Verschlammung. Sie haben ein hohes Bindungsvermögen für Nährstoffe, eine hohe nutzbare Feldkapazität und hohe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit. Sie eignen sich als sehr gute Acker- und Grünlandstandorte.

Anthropogen entstandene Böden

Der natürliche Bodenaufbau und die Bodeneigenschaften wurden in verschiedenen Bereichen durch Abgrabung und Aufträge verändert. Diese Bereiche sind ebenfalls in Karte 2 dargestellt. Ablagerungen sind nicht bekannt oder bei der Abfallbehörde des Kreises registriert.

- **Historische Warftaufschüttung (U1):**

Zur Sicherung ihrer Wohnstätten und Lebensräume wurden bereits seit dem 11. Jahrhundert anfangs Warften, später Deiche als Schutz vor dem ansteigenden Meeresspiegel errichtet¹⁰. In Karte 2 ist eine Warft und ein Fething, eine Aufschüttung zur Gewinnung von Niederschlagswasser dargestellt. Beide existierten bereits vor der Bedeichung. Die Warft ist auch heute bebaut. Der Fething-Ringwall ist heute Grünland mit innenliegendem Kleingewässer.

- **Künstliche Verfüllungen (U2):**

Im Zuge der Bedeichung und Landgewinnung wurden z.T. alte Prielarme und Rinnen mit Klei verfüllt, um die Flurstücke einheitlich beackern zu können. Soweit diese Rinnen in alten Karten dargestellt worden sind, wurden sie in Karte 2 übernommen.

- **Abgetragene Deiche (U3, U4):**

Die Deichlinie zwischen dem Desmerciereskoog und dem Sophien-Magdalenen-Koog sowie zwischen Sophien-Magdalenen-Koog und Reußenkoog wurde abgetragen. Auf diesen Flächen wird reguläre landwirtschaftliche Nutzung, im Süden als Ackerfläche, zwischen Reußen- und Magdalenen-Koog als Grünland betrieben.

- **Abgrabung zur Kleientnahme (U5):**

Für den Deichbau wurde aus einem Bereich im nördlichen Sönke-Nissen-Koog binnendeichs Klei abgebaut, so daß der verbleibende Klei nur noch geringmächtig ist und relativ dicht unter der Geländeoberfläche Sande folgen. Wegen der tiefergelegten Geländeoberfläche ist dieser Bereich auch durch hohen Grundwasserstand geprägt.

¹⁰ Kühn und Panten (1995): Der frühe Deichbau in Nordfriesland

2.3.2. Wasserverhältnisse

Grundwasserverhältnisse:

Die Grundwasserverhältnisse werden anhand des Beobachtungsbrunnens Nr. 1060 beschrieben, den das ALW eingerichtet und von 1952 bis 1988 in wöchentlichen Beobachtungen die Spiegelstände gemessen hat.

Die Unterkante des Brunnenfilters liegt in einer Tiefe von - 29,05 m. Der Brunnen ist entsprechend des oben wiedergegebenen Schichtenverzeichnisses in glazialen Sanden verfiltert und durch z.T. gering durchlässige Sedimente aus Klei und Ton überdeckt. Daher handelt es sich um einen teilgespannten Grundwasserleiter. 1993 wurden die Beobachtungen an dem Brunnen eingestellt.

Der Brunnen liegt hinter dem ALW Gebäude an der K 35 zur Überfahrt Hamburger Hallig. Die langjährige Grundwasserspiegelhöhe lag im Mittelwert (1975-1988) bei 0,41 m + NN, der Höchstwert (1978) bei 0,95 m + NN und der niedrigstwert (1976) bei 0,02 m + NN. Der Verlauf der Grundwasserspiegelschwankungen kann der folgenden Abbildung 3 entnommen werden, in der die Grundwasserganglinie über die Jahre 1976 bis 1988 dargestellt ist. Die Ganglinie zeigt deutliche jahreszeitliche Schwankungen; im Winter bis zum März steigt der Grundwasserspiegel, um dann mehr oder weniger kontinuierlich bis zum Spätsommer abzunehmen. Beeinflußung durch die Tidewasserstände der Nordsee können bei wöchentlichen Ablesungen nicht erkannt werden.

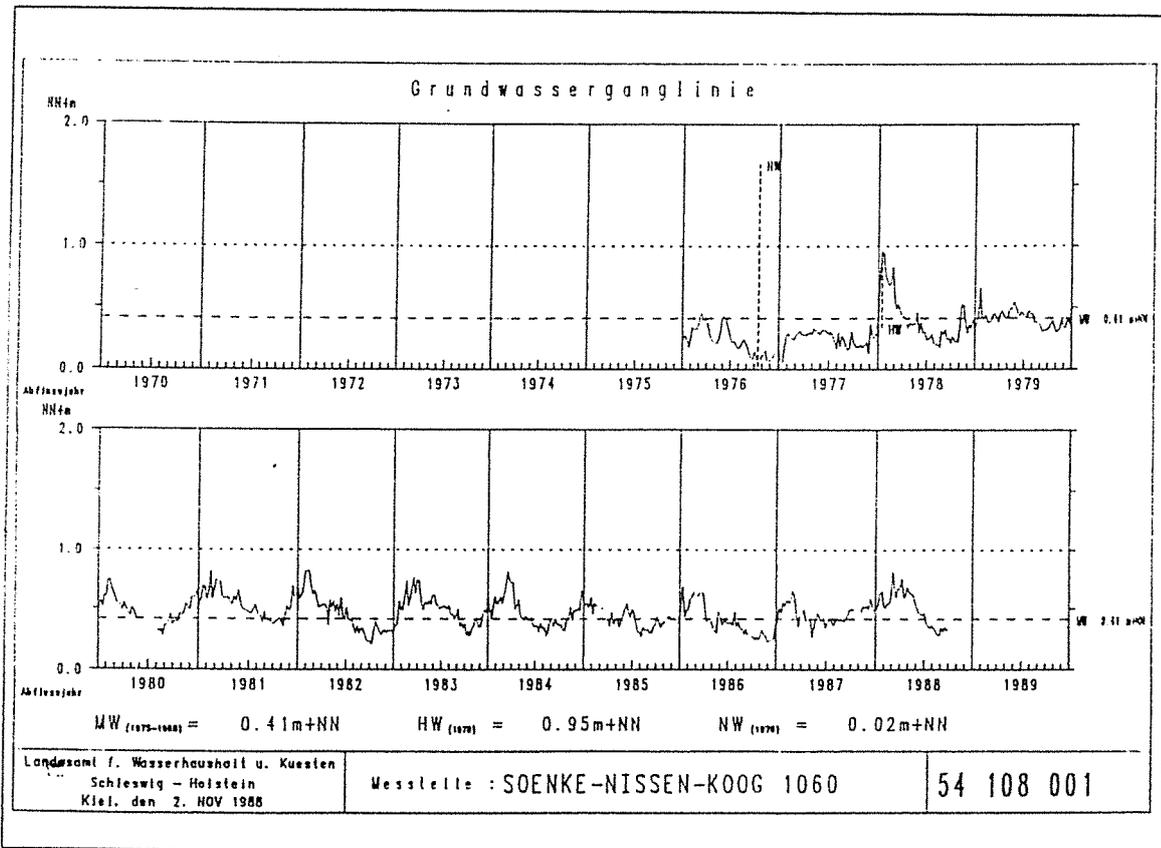


Abb. 4: Grundwasserganglinie von 1976 -1988 im Grundwasserbeobachtungsbrunnen Nr. 1060 im Sönke-Nissen-Koog

Ohne daß chemische Wasseranalysen zur Grundwasserqualität vorliegen, kann geschlußfolgert werden¹¹, daß der durch die quartären Kleisedimente abgedeckte Grundwasserleiter versalzen ist. Dieses wird dadurch verursacht, daß die Watt- und Talsande westlich der heutigen Küste in direktem Kontakt mit dem Nordseewasser stehen. Das hier durch hydrostatischen Druck eindringende Meerwasser bewirkt bei nur geringem hydraulischen Gegengewicht von der Geest das Eindringen und z.T. Aufsteigen von Salzwasser bis unter die eingedeichten Köge. Tiefgreifende Entwässerung des Oberflächenwassers durch die Entwässerungszüge kann das Eindringen des Salzwassers noch verstärken. So entsteht eine breite Misch- bzw. Brackwasserzone im Grundwasserleiter, die nach starken Niederschlägen durch Zustrom aus der Geest nach Westen bzw. bei großer Trockenheit und hohen Tidewasserständen von der Nordsee nach Osten wandern kann¹².

Vermutlich kommt es auch kleinräumig entlang der Hauptsielzüge und des Bordelumer Priels zu größeren Schwankungen im Salzgehalt, da hier durch unterschiedlich starke Niederschlagswasserspenden aus der Geest zeitweilig unterschiedliche Vermischungen mit salzhaltigen Wasser erfolgen.

Entwässerung:

Innerhalb der Gemeinde Reußenköge verläuft die künstliche Wasserscheide entlang der Deiche zwischen den in die Arlau entwässernden Kögen Sophien-Magdalenen-Koog, Desmerciereskoog, Cecilienkoog, die dem Deich- und Hauptsielverband Arlau angeschlossen sind und denen von Sönke-Nissen-Koog, Reußenkoog und Louisenkoog, die über das Speicherbecken und Sönke-Nissen-Koog-Siel in die Nordsee entwässern. Diese gehören dem Deich- und Hauptsielverband Sönke-Nissen-Koog-Siel an.

Über Sielzüge entwässert der Desmerciereskoog durch das Mittelschiftsiel und einen Auslaufkanal in die Arlau. Die Sielzüge des Cecilienkooges gehen durch ein Deichsiel der 2. Deichlinie in den Hauptentwässerungsgraben in den Desmerciereskoog; ebenso leitet der Sielzug das Wasser aus dem Sophien-Magdalenen-Koog in den Hauptsielzug des Desmerciereskooges ab. Auch Bredstedt und der Bredstedter Koog entwässern in die Arlau.

Die Bordelumer und Sterdebüller Oberlieger geben ihr Wasser in den ehemaligen Borderlumer Priel, in dem die Sielzüge aus dem Louisenkoog und dem Sönke-Nissen-Koog einmünden. Alles Wasser der Bredstedt vorgelagerten Köge und der Geest wird über den Hauptsielzug und ein Staubauwerk in das neuangelegte Speicherbecken im Beltringharderkoog und von dort in die Nordsee abgeführt.

Die hier zuständigen Sielverbände in der Gemeinde Reußenköge gehören demzufolge dem Deich- und Hauptsielverband Sönke-Nissen-Koog Schleuse an¹³.

Die entscheidende Bedeutung der Wasserhaltung für die Entwicklung der Marschlandschaften Nordfrieslands beschreibt MEYER¹⁴ wie folgt:

„Die Fortschritte in der Regelung des Binnenwassers wie der Bau von Deichen veränderte die Landschaft somit gänzlich. Anders als in vor- und frühgeschichtlicher Zeit begrenzte nicht mehr der Naturraum Art wie Anlage der Siedlung.“

¹¹ Johannsen, A. (1980): Hydrogeologie von Schleswig-Holstein

¹² Siehe auch Dietz, C. (1953): Geologische Karte von Deutschland, Erläuterung zu den Blättern Bredstedt und Ockholm

¹³ ALW Husum: Anlagenverzeichnis Sielverbände im Maßstab 1: 5.000

¹⁴ Dirk Meyer (1996): Landschafts- und Siedlungsgeschichte Eiderstedt in die Heimat Nr. 7/8, 103. Jahrgang

2.4 Biotop- und Nutzungstypen

2.4.1 Historische Entwicklung der Nutzung

Die historische Entwicklung und der Beginn der Nutzung ist in der Gemeinde Reußenköge in aller erster Linie eine Frage des Zeitpunktes der Eindeichung. In einer Karte mit der vermutlichen Situation um 1250 wird, ganz ähnlich wie in der Landkarte vom Südteil des Herzogtums Schleswig im Jahre 1650 von Johs. Meyer¹⁵, der Bereich der heutigen Gemeinde als das unbedeichtes Vorland vor den Kögen Bordelumkoog und Bredstedter Koog „das Bredstedter Werck“ und westlich davon dargestellt. Einen vergrößerten Ausschnitt zeigt die folgende Abbildung 5:

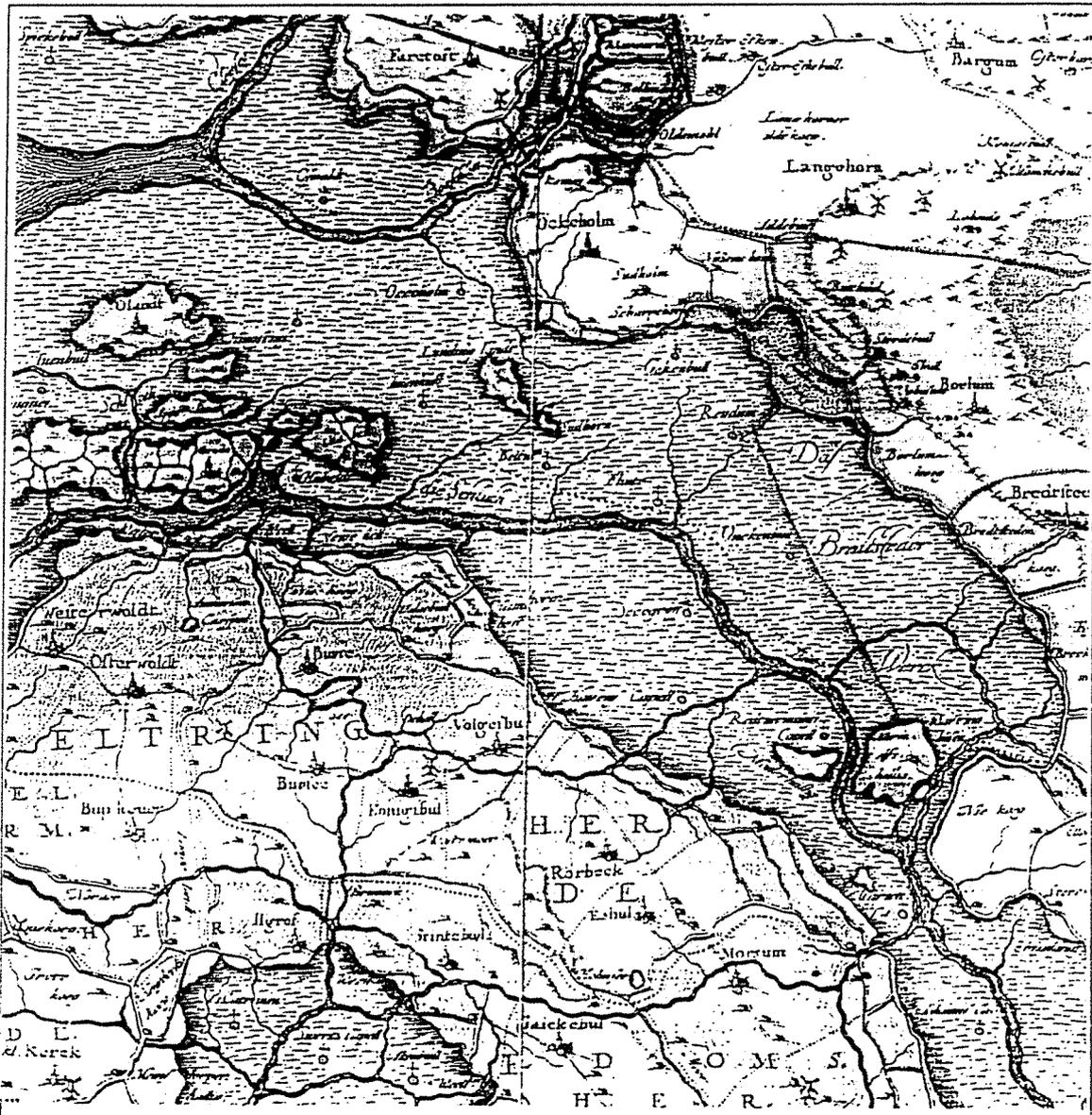


Abb.5: Ausschnittsvergrößerung der Karte von J. Mejer mit der vermuteten Situation um 1250

¹⁵ Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein (1979): Topographischer Atlas Schleswig-Holstein und Hamburg und Schleswig-Land, Jahrgang 1996, Heft 3

Versuche, diese gesamte Fläche einzudeichen, scheiterten im 17. und 18. Jahrhundert. Die koogweise Eindeichung erfolgte in den Jahren:

1742 - 1743	Sophien-Magdalenen-Koog,
1765 - 1767	Desmerciereskoog,
1788	Reußenkoog,
1800	Louisenkoog,
1904	Cecilienkoog,
1924 - 1926	Sönke-Nissen-Koog.

Die noch nicht eingedeichten Bereiche der heutigen Gemeinde Reußenköge standen noch unter dem Einfluß des mit der Tide auf- und ablaufenden Meerwassers¹⁶. Ackerbau war noch nicht denkbar, Viehwirtschaft wurde allenfalls auf den Salzwiesen betrieben, von wo aus auch Heu eingefahren wurde. Stärker süßwassergeprägte Vegetationszonen bzw. Biotope waren erst östlich in den älteren Bredstedter Kögen vorhanden. Erst mit der Eindeichung der Wirtschaftsflächen und der Sicherung des Wirtschaftslandes zumindest vor sommerlichen Sturmfluten wurde, bei allen sturmflutbedingten Rückschlägen, eine grundlegende Änderung der Nutzung und damit auch der Lebensräume eingeleitet. Entwässerung und Bodenentwicklung führten zur Entsalzung der Marschen, regelmäßige Beweidung und Mahd führten zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung und zur Herausbildung eines durch den Menschen geprägten Lebensraumes. In den jüngeren Kögen wurde von Anfang an intensivere Ackerwirtschaft als Dreifelderwirtschaft nach Umbruch der ersten Grasnarbe betrieben¹⁷.

Die 1942 veröffentlichte topographische Karte zeigt, daß mit Ausnahme des Sönke-Nissen-Kooges zu diesem Aufnahmezeitpunkt die Grünlandnutzung überwog. Die nach der Karte geschätzten Flächenanteile von Grünland und Acker betragen 1940:

	Grünland	Acker
1. Louisenkoog	ca. 90 %	<10 %
2. Reußenkoog	ca. 90 %	<10 %
3. Sophien-Magdalenen-Koog	ca. 70 %	ca. 30 %
4. Desmerciereskoog	ca. 60 %	ca. 40 %
5. Cecilienkoog	ca. 90 %	<10 %
6. Sönke-Nissen-Koog	ca. 15 %	ca. 85 %

Von ca. 70 % Grünlandnutzung ging der Anteil bis in die 80er Jahre auf ca. 30 - 20 % zurück¹⁸. Die heutigen Anteile von Acker- und Grünlandnutzung und die anderen Biotop- und Nutzungstypen zeigt die Karte 1 im Maßstab 1: 5.000 (siehe Anhang).

2.4.2 Heutiger Zustand der Nutzung

Im Sommer 1996 wurde flächendeckend für das Gemeindegebiet eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt. Dabei wurde in Anlehnung an den Kartierschlüssel für Biotoptypen¹⁹ eine Legende der Biotoptypen erarbeitet. Die Biotop- und Nutzungstypen sind in Karte 1 im Maßstab 1: 5000 mit ihren Code-Bezeichnungen dargestellt. Eine vollständige Liste aller Biotoptypen ist in der Anlage 1 zusammengestellt. Im folgenden werden die auf dem Gemeindegebiet vorkommenden Biotoptypen kurz charakterisiert.

¹⁶ Sielverband Reußenkoog (1989): 200 Jahre Reußenkoog 1789-1989

¹⁷ Sielverband Cecilienkoog (1980): Der Cecilienkoog 1905-1980

¹⁸ Deutscher Grenzverein e.V. (1987): Umweltatlas für den Landesteil Schleswig

¹⁹ Olaf von Drachenfels (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen

Weidengebüsche der Marschen, Auen und Ufer (2.5)

Hierunter wurden Gebüsch- und Buschreihen erfaßt, die, vorwiegend aus Weiden bestehend, vor allem entlang der Böschungen von Gräben vorkommen. Kennzeichnende Pflanzen sind verschiedene Weidenarten (Salix spec.). Zum Teil kommen mit Weide auch Esche, Schwarzerle und Rotdorn vor.

Baumreihen (2.15)

Es wurden Baumreihen dann ausgewiesen, wenn mehr als 2 Bäume mit ausreichender Stammhöhe sich deutlich von Feldgehölzen im Landschaftsbild unterscheiden.

Meer und Meeresküste (3)

Marschenpriel (3.4)

In dieser Kategorie wurde der ehemalige Bordelumer Priel kartiert. Die heutige Gewässerrinne wurde durch das Auf- und Abfließen der Tide geformt und fiel vor der Bedeichung bei Ebbe ganz oder teilweise trocken. Seit der Eindeichung des Reußenkooges, später auch des Sönke-Nissen-Kooges, und die heutige Wasserhaltung über das Siel der Sönke-Nissen-Koog-Schleuse ist dieser ehemalige Priel dem direkten Einfluß der Tide und des Salzwassers entzogen. Daher handelt es sich heute um einen Süßwassermarschpriel, der entlang des nur schmalen, nicht genutzten Uferstreifens eine Ufervegetation vorwiegend aus Schilfröhricht (siehe 7.1 / 3.7.2) aufweist.

Salzwiesen (3.6)

In dieser Kategorie wurden Flächen des Außendeichs vor dem Landesschutzdeich ausgewiesen, die vorherrschend Salzwiesengesellschaften beherbergen und in der mittleren Tiedenhochwasser- und Sturmflutlinie liegen. Als Bestandteil des Naturschutzgebietes Schleswig-holsteinisches Wattenmeer bzw. Beltringrader Koog wurden diese Bereiche nur informell übernommen und dargestellt.

Röhricht der Brackmarschen (3.7)

In dieser Einheit wurden, sofern im Maßstab 1:5.000 darstellbar, Röhrichte aus Schilf und Simsen entlang des Bordelumer Priels und des an der Deichinnenkante liegenden Marschgrabens kartiert. Dabei kann hier davon ausgegangen werden, daß der Einfluß von Salzwasser im Wesentlichen nur noch durch Zufluß von Quaimwasser bei sehr hohen Wasserständen gegeben ist.

Reine Schilfbestände wurden als Schilfröhricht (3.7.1), gemischte Bestände (3.7.2) davon differenziert dargestellt. Im südlichen Teil des Sönke-Nissen-Kooges vollzieht sich ein Übergang dieser Röhrichtbestände in einen Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer (4.16).

Küstenschutzbauwerke (3.11)

Unter diesem Biotoptyp sind vegetationsarme Bauwerke zum Schutz der Küstenbereiche vor Überflutung (Landesschutzdeich) gekennzeichnet, auf denen intensive Grünlandnutzung durch Schafbeweidung stattfindet (siehe Biotoptyp 9.4), wobei es sich hier um Intensivgrünland einer trockeneren Standortvariante auf grundwasserfernen, lehmigen Böden handelt. Außer dem Landesschutzdeich sind in

diese Kategorie auch die 2. Deichlinie und Schlafdeiche zwischen den Kögen eingeordnet, sofern sie intensiv beweidet wurden.

Binnengewässer (4)

Marschgraben mit artenarmer Böschung/Uferbereich (4.7.3.1)

Es handelt sich um linienhafte, künstlich angelegter Gewässer mit gradlinigem Verlauf und einer Breite von maximal 5 m. Sie sind überwiegend sehr langsam fließende, teilweise auch stehende Gewässer oder in extrem niederschlagsarmen Jahren z.T. (wie zum Zeitpunkt der Kartierung) auch trockenfallend. In den Reußenkögen handelt es sich ausschließlich um Marschgräben im Bereich eingedeichter Seemarschen, deren Grundwasserstände z.T. tideabhängig schwanken, in der Regel aber über die bereits im vorangehenden Kapitel beschriebene Wasserhaltung bei einem gleichmäßigen Wasserstand >1 m unter GOK eingestellt sind. In den Gräben herrschen in der Regel eutrophe bis hypertrophe Verhältnisse mit den entsprechenden Pflanzenarten nährstoffreicher Gewässer. In dieser Gruppe ist die Vegetation der Böschung auf wenige Arten beschränkt. Kennzeichnende Pflanzenart ist fast ausschließlich Schilf (*Phragmites australis*), zum Teil kommen auch Großer Schwaden (*Glyceria maxima*), Rohrkolben (*Typha*) und Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) vor.

Marschgraben, teilweise artenreicher (4.7.3.2)

In Biotoptyp 4.7.3.2 sind zum Teil artenreichere Bestände vorhanden, die dann vor allem aus Simsen, Seggen und Binsen zusätzlich zu dem Schilf bestehen. Der größere Artenreichtum ist vorwiegend eine Folge des Zeitpunktes und der Intensität der letzten Gewässerräumung bzw. des letzten Böschungsschnittes.

Marschgraben mit typischen Arten im großen Grabenbett (4.7.3.3)

Als Biotoptyp 4.7.3.3 sind die Marschgräben dargestellt, die entlang der Innenkante des Landesschutzdeiches größerer Breite aufweisen und einen ungenutzten Böschungsbereich mit wechselnden Beständen von Schilf und artenreicheren Röhrichtgesellschaften besitzen.

Tümpel (4.11)

Als Tümpel wurden zumeist nährstoffreichere Kleingewässer kartiert, die z.T. nur zeitweilig Wasser führen können. Dabei handelt es sich überwiegend um vegetationslose, als Viehtränken genutzte Tümpel, die allenfalls eine spärliche Pioniervegetation aufweisen. Sie befinden sich fast ausschließlich in intensiv genutztem Grünland und ihre Böschung ist durch Viehtritt stark zerwühlt und degradiert. Tümpel sind nach § 15 a, Absatz 1 (6) LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Offene Wasserfläche naturnaher nährstoffreicher Stillgewässer (4.14)

In diesem Biotoptyp wurden Bereiche von weitgehend vegetationsfreien Wasserflächen im südlichsten Teil des Sönke-Nissen-Kooges hinter der zweiten Deichlinie kartiert. Dieser ehemalige Sielzug ist nach Norden abgeschottet und nunmehr Stillgewässer. Er wird heute als Fischteich genutzt und ist nährstoffreich. Die Uferbereiche sind durch Schilfröhricht (siehe 3.7.1), Binsen und Seggen (siehe 3.7.2) aufgebaut. Bei in Zukunft noch abnehmenden Salzgehalten des Wassers ist auch, sofern keine Unterhaltung des Gewässers erfolgt, an eine Verlandung dieses nährstoffreichen Stillgewässers (siehe 4.16) möglich.

Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer (4.16)

Als Verlandungsbereich nährstoffreichen Stillgewässers wurden einzelne kleine Flächen kartiert, die aus der Verlandung von kleinen Tümpeln und stillgelegten Grabenstücken entstanden sind. In solchen, nicht mehr genutzten Uferbereichen kommt es bei hinreichend hohem Grundwasserstand zur Herausbildung von vorwiegend Binsen- und Seggenbeständen, zum Teil auch zu Schilfbeständen, die zu einer Verlandung des Kleingewässers durch nicht abgebaute Vegetationsreste (Torf) führen.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer (5)

Staudensumpf vorwiegend aus Binsen (5.1.2)

Bei Flächen dieses Biotoptyps handelt es sich um nasse Standorte mit Klein- und Großseggen oder Binsenriedern und/oder Staudenfluren außerhalb der Gewässer in sumpfig-nassem Gelände. Auf sumpfigem mineralischem Boden kommt vor allem Flatterbinse (*Juncus effusus*) vor. Vorkommen dieses Biotoptyps sind nach § 15a (1) 1. LNatSchG gesetzlich geschützt.

Grünland (9)

Mesophiles Marschengrünland (9.1.2)

Als mesophiles Grünland wurden Weiden- und Mähweiden auf überwiegend schweren Marschböden im Küstenbereich kartiert, die noch einzelne Feuchtezeiger aufweisen, deren Bestand von mesophilen und indifferenten Arten (z.B. Wiesenfuchsschwanz) dominiert wird. Naßwiesentypische Binsen-, Seggen- und Hochstaudenarten kommen allenfalls eingestreut in geringer Zahl vor.

Sonstiges artenreiches Feucht- und Grünland (9.3)

Unter diesem Biotoptyp wurden Grünlandflächen kartiert, die feuchter oder wechselfreuchtere Standorte darstellen und durch extensivere Bewirtschaftung ein größeres Artenspektrum nachweisen. Hier kommen artenärmere Flutrasen ohne Arten der Sumpfdotterblumenwiese mit nur wenigen Seggen, Binsen und Hochstauden vor.

Artenarmes Intensivgrünland (9.4)

Als artenarmes Intensivgrünland wurden alle Flächen kartiert, die durch Beweidung oder mehrschürige Wiesen intensiv genutzt und/oder stark gedüngt sind. Dieses Grünland wird durch wenige Süßgräser dominiert und hat einen hohen Anteil stickstoffliebender Arten und allenfalls nur wenige Feuchtezeiger.

Grünland-Einsaat (9.5)

Hierbei handelt es sich um Flächen, auf denen zum Zeitpunkt der Kartierung Einsaaten zumeist hochproduktiver Grassorten erkennbar waren. Diese Flächen sind artenarm und außerdem wie auch die unter (10.1.1) aufgeführten Ackerbauflächen durch den Einsatz von chemischen Bekämpfungsmitteln weitestgehend frei von wild vorkommenden Arten und stark gestört.

Sonstige Weidefläche (9.6)

Hierunter wurden Flächen erfaßt, die häufig in Nähe von Hofplätzen bzw. Siedlungsbereichen zumeist zur Freizeitnutzung einen hohen Viehbesatz (Pferde, Schafe usw.) haben und nur eine spärliche Vegetationsdecke bzw. gestörte Grasnarben aufweisen.

Acker- und Gartenbaubiotope (10.)

Acker, konventionell intensiv (10.1.1)

Hierbei handelt es sich um Anbauflächen für Feldfrüchte einschl. möglicher Zwischeneinsaaten (Gründüngung bzw. Grünbrache). Auf basenreichen Marschböden bei konventioneller Intensivlandwirtschaft sind durch den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln das Vorkommen von natürlicher Vegetation und wildlebender Arten stark reduziert. Im Gemeindegebiet sind in der Regel auch keine Ackerrandstreifen vorhanden, sondern die Bewirtschaftung erfolgt unmittelbar bis an die Grabenkanten.

Ackerbau ökologisch, extensiv (10.1.2)

Im Gemeindegebiet kommen auch eine nicht unbedeutende Anzahl von Flächen vor, die nach verschiedenen Richtlinien des biologischen Landbaus bewirtschaftet werden. Den verschiedenen Verfahren, hier hauptsächlich nach Anbauverfahren der Verbände von 'Bioland' und 'Demeter', ist gemeinsam, daß auf den Einsatz von künstlichen synthetischen Düngemitteln und chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln verzichtet wird. Durch Zwischenfrüchte, Untersaaten und Rotationsbrachen ist ein höherer Anteil an wildlebenden Arten vorhanden. Schätzungsweise ca. 235 ha werden nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschaftet, das sind ca. 7 % der landwirtschaftlichen Nutzflächen der Gemeinde. Auch Ackerrandstreifen zu Gräben werden z.B. im Sophien-Magdalenen-Koog ungenutzt als Pufferzone erhalten.

Landwirtschaftliche Lagerfläche (10.5)

Für diesen Biototyp wurden Flächen kartiert, die zur Ablagerung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen außerhalb der Bebauung genutzt wurden.

Ruderalfluren und Brachen (11)

Ruderalflur trockenwarmer Standorte (11.1.2)

Zu diesem Biototyp wurden Flächen gezählt, die auf ungenutzten Randbereichen von Versorgungsflächen des Amtes für Land- und Wasserwirtschaft (ALW) durch Sukzession zu ein- und mehrjährigen Vegetationsbeständen geführt haben. Aufgeschotterte sandig-lehmige Offenbodenbereiche werden hier von Pioniervegetation von den Rändern her besiedelt. Auch entlang des Auslaufbauwerks zum Speicherbecken kommen z.T. als Parkplatz genutzte Flächen vor.

Brache, frisch bis feucht - jünger als 5 Jahre (11.2.2.1)

In dieser Kategorie sind Flächen kartiert, die fast ausschließlich als Rotationsbrache zeitweilig stillgelegt worden sind, z.T. können auch Brachflächen im Rahmen der Dreifelderwirtschaft des ökologischen Landbaus hierunter erfaßt sein. Hierbei treten vor

allem Mischbestände aus Arten des mesophilen und Intensivgrünlandes und dominierend verschiedene Stickstoffzeiger auf.

Grünanlagen der Siedlungsbereiche (12)

Scherrasen (12.1)

Überwiegend mehrmals im Jahr gemähte Vegetationsbestände aus wenigen Grasarten in den Vorgärten bzw. im Umfeld der Siedlungsflächen ohne landwirtschaftliche Nutzung (sonst, wenn zum Teil beweidet, unter 9.6: sonstige Weidefläche). Durch intensive Pflege sehr artenarm und der Blühaspekt ist aufgrund der häufigen Schur nicht ausgebildet.

Ziergebüsch / Hecke (12.2)

In diese Kategorie wurden Biotoptypen kartiert, die im Nahbereich von landwirtschaftlichen Siedlungsplätzen aus angepflanzten Gehölzbeständen, aus Sträuchern und zum Teil aus jüngeren Bäumen bestehen. Diese sind zumeist zur Zierde und/ oder aus Sicht- und Lärmschutzgründen gepflanzt und vorwiegend aus einheimischen Gehölzarten aufgebaut.

Gehölz des Siedlungsbereiches (12.3)

Hierunter wurden Gehölzbestände geringer Größe im Siedlungsbereich erfaßt, die in der Regel kleiner als 0,5 ha sind. Die Übergänge zu naturnahem Feldgehölz (2.11) sind fließend. Hier kommen vor allem Eschen, Erlen, Weiden und Pappeln vor, in die z.T. alte Obstbäume eingemischt sein können.

Hausgärten (12.4)

Hierunter wurden Zier-, Nutzgärten und Grünflächen gefaßt, die in der Umgebung der Hofstellen und Wohngebäuden vorzufinden sind. Diese inselartig in der intensiv genutzten Marschlandschaft vorkommenden Biotope werden ebenfalls nach dem Grad der Nutzungsintensität und dem Artenreichtum von Flora und Fauna unterschieden. Mit zunehmendem Alter und Artenreichtum der Vegetation nimmt z.B. auch in den Gärten der Brutvogelbesatz zu, z.B. brüteten auf Hofstellen des Sönke-Nissen-Kooges 21 Vogelarten, auf Höfen im Desmercières- und Cecilienkooges 35 Vogelarten (siehe Kapitel 3.4).

Traditioneller gemischter Bauerngarten (12.4.1)

Hierunter wurden Gärten erfaßt, die in einer Mischung aus Zier- und Nutzgarten traditionelle heimische Zier- und Nutzpflanzen enthalten, die z.T. durch ältere Obstbäume ergänzt werden. Diese Gärten sind sehr artenreich und zeichnen sich durch Lebensgemeinschaften zahlreicher Blüten- und Nutzpflanzen aus.

Bauerngarten mit überwiegender Obst- und Gemüsegartennutzung (12.4.2)

Hierunter wurden Hausgärten erfaßt, die durch vorwiegend ältere Obstbäume und Sträucher und/oder Gemüsebeete geprägt sind. Es kommen kaum oder gar keine Zierpflanzen- und Rasenflächen vor.

Neuzeitlicher Ziergarten (12.4.3)

Hierunter wurden Hausgärten erfaßt, die keine größeren Altbäume besitzen und durch kleinwüchsige, oft standortfremde Ziergehölze (z.B. Koniferen) und/ oder durch intensiv gepflegte artenarme Rasen usw. geprägt sind.

Hausgarten mit heimischen Großbäumen (12.4.4)

Bei den hierunter kartierten Gärten handelt es sich um baumreiche, vorwiegend durch größere Altbäume geprägte Gärten, die entlang der Zufahrten, der die Siedlungsplätze umgebenden Gräben oder entlang der Flurgrenzen gepflanzt worden sind (hier vielfach Eschen). Derartige Altbaumbestände haben sowohl hinsichtlich der Sichtverhältnisse und des Landschaftsbildes für den Menschen und als Lebensraum für wildlebende Arten, insbesondere Vögel, große Bedeutung. Es werden auch Gärten, in denen Elemente der anderen oben genannten Hausgartentypen vorkommen, unter dieser Einheit erfaßt, sofern Großbäume vorkommen.

Gebäude-, Verkehr- und Industrieflächen (13)

In der Kategorie befestigte Flächen (13.3), landwirtschaftliche Gebäude (13.9) und Verkehrsflächen (13.11) wurden weitestgehend oberflächenversiegelte und vegetationsfreie Biotope ausgewiesen. Dies geschah hier nur der Vollständigkeit halber. Diese Bereiche sind als Lebensraum für wildlebende Arten weitestgehend bedeutungslos. Ausgenommen hiervon können u.U. landwirtschaftliche Gebäude sein, die außer für sogenannte Schädlinge in landwirtschaftlichen Lagerbeständen, auch (z.B. bei offenen Ein- und Ausflugsmöglichkeiten) durch Vögel, Fledermäuse und Insekten genutzt werden. Auch die als Ver- und Entsorgungsflächen des ALW unter Pkt. 13.13 festgestellten Flächen können, da sie zumeist unversiegelt sind, für die natürliche Sukzession von Ruderalstandorten (siehe auch 11.1.2) von Bedeutung sein. Diese Bedeutung ist zumeist zeitlich begrenzt, da sie jeweils davon abhängt, wie oft durch das ALW die Flächen als Lagerflächen genutzt bzw. geräumt werden.

Weiterhin wurden in der Bestandsdarstellung in Karte 1 die bereits im Text erwähnten Grundwasserbeobachtungsbrunnen, vorhandene Windkraftanlagen und die Wetterstation der Versuchsfelder der Landwirtschaftskammer/Landwirtschaftsschule Bredstedt dargestellt.

Auch die Nebenverbundachse des Fachplanes²⁰ entlang des alten Bordelumer Prieles wurden durch eine Flächenschraffur in Karte 1 dargestellt.

Der Nationalpark und die Naturschutzgebiete: NSG Nordfriesisches Wattenmeer und NSG Beltringharder Koog wurden informell übernommen.

2.5 Landschaftsbild

In der Bestandsaufnahme sind auch Aussagen zum Landschaftsbild und Landschaftserleben zu treffen. Das Landesnaturschutzgesetz schreibt in § 1 Absatz 2, 16.:

²⁰ Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege (1995): Landschaftsökologischer Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Teilbereich V, Kreis Nordfriesland, Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein

„Die Natur ist in Ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind, wenn sie nicht unterlassen werden können, auszugleichen.“

In § 6 a des Landesnaturschutzgesetzes zu den Inhalten der Landschaftsplanung wird gefordert, daß Erfordernisse und Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur darzustellen sind. Der Entwurf einer Richtlinie über Inhalte und Verfahren der Landschaftsplanung auf örtlicher Ebene gibt keine weitere Konkretisierung, weder was unter Landschaftsbild zu verstehen ist, noch eine Erklärung der im Gesetz genannten Kriterien: Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

Zweifellos ist diese Anforderung des Landesnaturschutzgesetzes auch am problematischsten, da es sich entgegen der anderen in der Bestandsaufnahme zu erfassenden Schutzgüter nicht um die Erfassung und Beschreibung der realen Objekte wie Vegetation, Boden etc. handelt, sondern um ein Bild davon, welches im Kopf unterschiedlicher Betrachter mit unterschiedlichen Wahrnehmungen und Wertvorstellungen entsteht. „Wenn wir ästhetisch werten, bewerten wir nicht nur die geschaute (wahrgenommene) Landschaftswirklichkeit; das, was wir von ihr wissen und auf der Basis dieses Wissens erwarten und uns ausmalen, geht in die ästhetische Wertung ein“²¹.

Vor einer Bewertung des Landschaftsbildes (siehe Kapitel 3.5) steht aber seine Erfassung und Beschreibung, die zumindest nutzerunabhängige nachvollziehbare Kriterien verwenden sollte. Vielfach verwendete Kriterien finden sich u.a. bei ADAM, NOHL und VALENTIN²². Verschiedene Verfahren verglichen haben SCHARPFF und MÖNNECKE²³.

NOHL²⁴ hat ein Verfahren zur Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in das Landschaftsbild durch mastenartige Bauwerke entwickelt.

In Anlehnung an die genannten Verfahren, jedoch abgewandelt für Marschenlandschaft, wird hier das folgende Vorgehen zur Beschreibung des Landschaftsbildes vorgenommen:

Die Gemeindefläche wird nach unterschiedlichen ästhetischen Landschaftsbildtypen gegliedert. Diese Landschaftsbildtypen sind Einheiten, die sich aus ihrer Struktur und Funktion im Raum ergeben und als gleichwertig anzusehen sind. Aufgrund der räumlichen, optischen und historischen Trennlinien der Deiche zwischen den 6 Kögen werden hier diese als voneinander getrennte Landschaftsbildtypen erfaßt. Die Namen und Nummern der Landschaftsbildkomplexe sind folgende:

Ästhetische Landschaftsbildkomplexe

Nr.	Komplex
1	Louisenkoog
2	Reußenkoog
3	Sophien-Magdalenen-Koog
4	Desmerciereskoog
5	Cecilienkoog
6	Sönke-Nissen-Koog

²¹ Nohl, W. und Neumann, K.D. 1988: Landschaftsbildbewertung als Teil der Ökosystemforschung in: Ökosystemforschung Berchtesgaden, Abschlußbericht (unveröffentlicht).

²² Adam, K. Nohl, W. Valentin, W. 1986: Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft; Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

²³ Scharff, H., W., Mönnecke M. 1991: Landschaftsbildbewertung im Stadtraum, Entwicklung eines Verfahrens zur Landschaftsbildbewertung im bebauten Bereich der Hansestadt Lübeck, Auftrag der Hansestadt Lübeck, Umweltamt.

²⁴ W. Nohl (1992): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Ministerium für Umwelt, Raumplanung und Landwirtschaft NRW

Als Kriterien wurden die folgenden hinzugezogen und jeder Landschaftsbildkomplex danach beschrieben:

Kriterium	Beschreibung
Vielfalt:	Es wird die Anzahl visuell unterscheidbarer Landschaftselemente und Strukturen in der Fläche ermittelt, die einen bildhaften Gesamteindruck ergeben; hierzu gehören erkennbare Vegetationsstrukturen, Gewässerform- und dichte, Relief.
Natürlichkeit:	Je schwächer ein menschlicher Einfluß zu sehen ist, z.B. durch Bauwerke oder Nutzung, umso naturnäher erscheint das Landschaftsbild.
Fernwirkung:	Es wird beschrieben, ob und wie stark aus der Fläche des Landschaftsbildkomplexes eine optische Fernwirkung erzielt wird oder Blickfreiheit herrscht. Da es sich um eine Marschenlandschaft handelt, die ohne menschlichen Eingriff nur als offene Wattlandschaft bestünde, wird dadurch eigentlich beurteilt, wie stark die Fernwirkung durch menschliche/technische Installationen ist.
Einzigartigkeit/Vorkommen:	Hierbei wird erfaßt, inwieweit dieser Landschaftsbildtyp in der heutigen Landschaft der Nordseemarschen noch verbreitet ist.

Tab. 2: Kriterien für die Landschaftsbildbeschreibung

Die Flächenabgrenzung der Landschaftsbildtypen ist in der folgenden Abbildung 6 im Maßstab 1: 50.000 dargestellt.

Um eine weitere Differenzierung zu ermöglichen, wurde dieses auch in anderen Marschengemeinden der Westküste angewendete Bewertungsverfahren um die Kriterien „Landschaftsoptische Nähe zu ökologisch wertvollen Landschaftsteilen“ (E) und „Anteil an unverbauten regionalen Sichtachsen“ (A) ergänzt, (wie auch in Karte 3 dargestellt). Auch diese Kriterien wurden in 3 Kategorien eingeteilt.

Die genannten Kriterien werden in folgende Klassen gegliedert:

Klasse	1	2	3
Kriterium			
Vielfalt (V)	strukturarm	strukturiert	strukturreich
Natürlichkeit (N)	starker Einfluß sichtbar	Einfluß sichtbar	kaum Einfluß sichtbar
Fernwirkung (F)	technisch überprägt	techn. Akzente	Blickfreiheit
Einzigartigkeit/Vorkommen (S)	verbreitet	typisch vorkommend und seltener	einzigartig
Nähe zu ökologisch wertv. Landschaftsteilen (E)	weit entfernt	genügend entfernt	nah
Anteil an unverbauten Sichtachsen (A)	mittel	hoch	sehr hoch

Tab. 3: Klassifizierung der Landschaftsbildkriterien

Das vielfach in der Literatur genannte Kriterium Eigenart bzw. Eigenartverlust, als eine Summe aus Vielfalt und Natürlichkeit und deren Veränderung gegenüber einem historischen Referenzzeitpunkt wurde hier außer Acht gelassen, da in einer durch den Menschen durch Eindeichung geschaffenen Landschaft dieser Zeitpunkt nicht zufriedenstellend gewählt werden kann; es wäre subjektive Beliebigkeit. Oder sollte der Referenzzeitpunkt vor Eindeichung liegen, als hier Vorland- und Wattflächen noch unter Meereseinfluß, wie in Abb. 4 dargestellt, existierten? Oder sollte als Bezugspunkt der

Ende des 19. Jahrhunderts herangezogen werden, als sich westlich von Louisen-, Reußen- und Cecilienkoog noch die offene Wasserfläche der Nordsee erstreckte? Da also die Wahl des Referenzzeitpunktes den subjektiven Wunschvorstellungen eines Landschaftsplaners mehr folgen würde als einem erfaßbarem Kriterium, unterbleibt dies hier. Die einzelnen in Abbildung 6 dargestellten Landschaftsbildkomplexe werden wie folgt beschrieben:

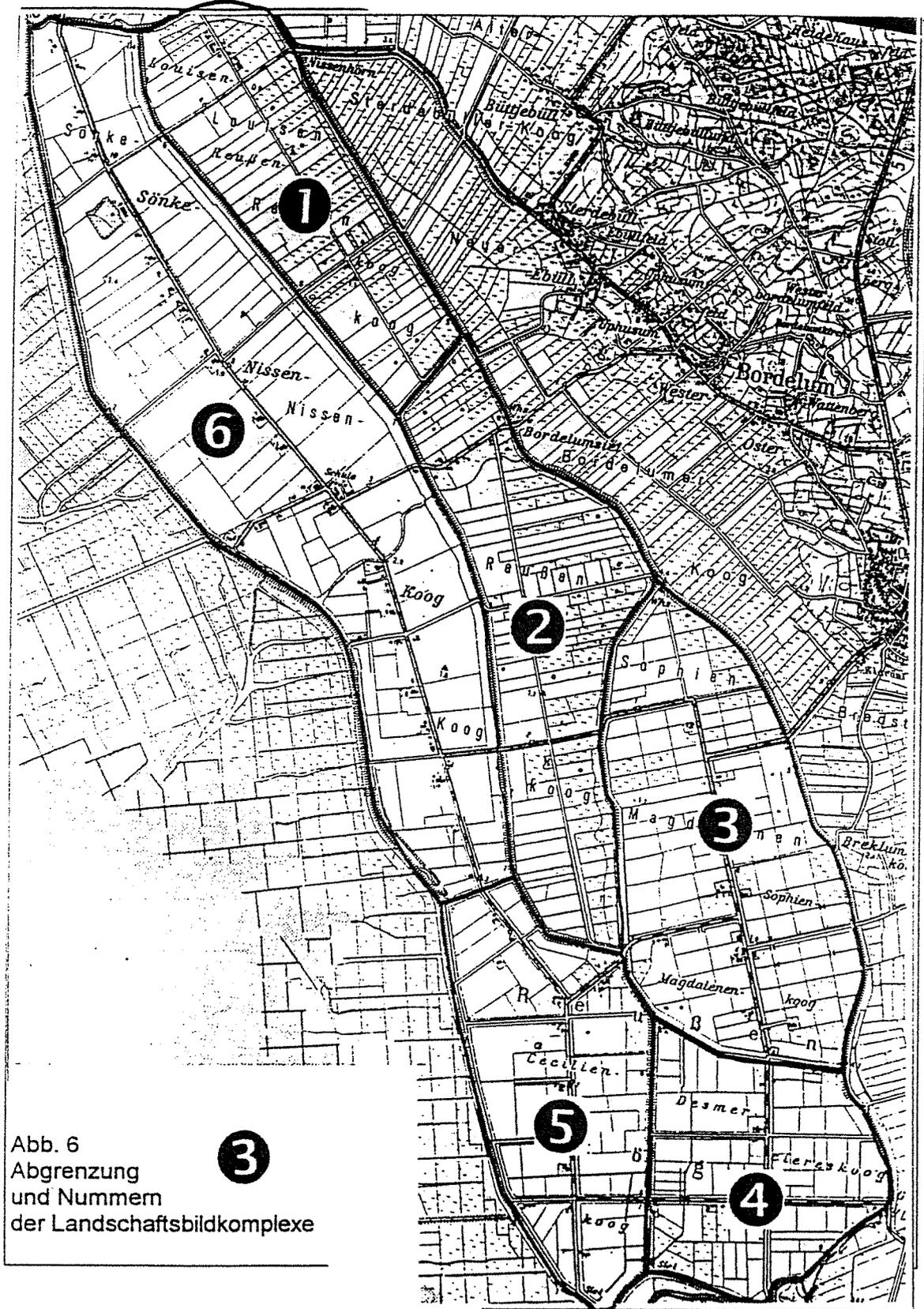


Abb. 6
Abgrenzung
und Nummern
der Landschaftsbildkomplexe

Komplex 1 - Louisenkoog

Das Landschaftsbild im Louisenkoog ist stark geprägt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, vorwiegend als intensiv genutzte Ackerflächen und wenigen Grünlandflächen. Fünf Hofstellen mit begleitenden Hausgärten entlang des Mittelwegs in Nord/Süd-Streckung sowie der nördliche Sielzug und die artenarmen Marschgräben strukturieren die flache und stark anthropogen geprägte Marsch. Ansonsten sind innerhalb des Louisenkooges keine weiteren menschlich/technischen Installationen sichtbar, die eine Fernwirkung haben könnten; es herrscht Blickfreiheit über die gesamte Fläche bis zu den umfassenden Deichen. Das Landschaftsbild des Louisenkooges stellt heute einen verbreiteten Typus der jungen Marschen Nordfrieslands dar.

Der Landschaftsbildkomplex liegt weit entfernt zu ökologisch wertvollen Landschaftsteilen, insbesondere den heutigen Vorländereien im nordfriesischen Wattenmeer. Durch die Lage des Louisenkooges zwischen dem Windpark im Sönke-Nissen-Koog im Westen und dem neu installierten Windpark im Sterdebüller Koog im Osten ist der Anteil unverbauter landschaftlicher Sichtachsen zwischen Geest und Wattenmeer nur gering.

Komplex 2 - Reußenkoog

Auch der Komplex Reußenkoog ist geprägt durch intensive landwirtschaftliche Nutzung. Im Vergleich zu den benachbarten Kögen ist der Reußenkoog strukturreich durch das engere Netz an Marschengräben, die z.T. auch artenreichere Varianten aufweisen, sowie durch den im Norden des Reußenkooges verlaufenden alten Bordelumer Priel, den im Osten des Kooges verlaufenden z.T. leicht geschwungenen Ostersielzug und zahlreichere kleinere Gewässer. Die Natürlichkeit wird auch hier durch einen sichtbaren menschlichen Einfluß überprägt. Durch 2 Windkraftanlagen des Windparks II sind innerhalb des Reußenkooges technische Akzente gesetzt, die auch Fernwirkung haben. Landschaftsoptische Nähe zu ökologisch wertvollen Landschaftsteilen besteht nicht, da diese genügend entfernt liegen. Der Flächenanteil im Reußenkoog an unverbauten regionalen Sichtachsen zwischen Wattenmeer und Geestkante ist hoch, da nur im mittleren Teil des Kooges durch die im Westen liegende Reihe von Windkraftanlagen im Sönke-Nissen-Koog und den Windpark II Sichtbarrieren bestehen. Die Südhälfte bietet freie Sichtachsen und ebenso der Bereich entlang des Bordelumer Priels. Auch dieser Landschaftsbildkomplex ist wie Komplex 1 verbreitet in den jüngeren Marschen Nordfrieslands.

Komplex 3 - Sophien-Magdalenen-Koog

Das Landschaftsbild im Sophien-Magdalenen-Koog ist stark geprägt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die zum überwiegenden Teil aus Ackernutzung besteht. Strukturen ergeben sich durch die meist artenarmen Marschengräben und durch die entlang des Mittelweges angesiedelten landwirtschaftlichen Betriebe und ihren vielfältigen Hausgärten. Ein starker anthropogener Einfluß schränkt die Natürlichkeit des Eindruckes ein. Über die gesamte Koogsfläche ist Blickfreiheit möglich. Eine einzige Windkraftanlage im südlichen Teil und 3 WKA von Windpark II am Deich zum Reußenkoog setzt keine technischen Akzente in der Koogsfläche. Von ökologisch wertvollen Landschaftsteilen des Umlandes ist dieser Landschaftsbildkomplex weit entfernt. Dadurch, daß in dem benachbarten östlichen Koog keine bzw. im Westen nur wenige Windkraftanlagen eine Sichtbarriere darstellen, ist der Anteil an unverbauten regionalen Sichtachsen sehr hoch. Der Landschaftsbildkomplex ist, wie auch die schon zuvor genannten, weit verbreitet in den jüngeren nordfriesischen Marschen.

Komplex 4 - Desmerciereskoog

Das Landschaftsbild im Desmerciereskoog ist stark geprägt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die zum überwiegenden Teil aus Ackernutzung besteht. Strukturen ergeben sich durch die meist artenarmen Marschengräben, durch die angesiedelten landwirtschaftlichen Betriebe mit ihren sie umgebenden Grünflächen (Gärten) und dem z.T. etwas vielfältigeren Ostersielzug. Ein starker anthropogener Einfluß schränkt die Natürlichkeit des Eindruckes ein. Drei Windkraftanlagen setzen technische Akzente. Von der Arlau als ökologisch wertvollem Landschaftsteil des Umlandes ist dieser Landschaftsbildkomplex im Zentrum hinreichend weit entfernt. Dadurch, daß im benachbarten Cecilienkoog keine und die Reihe von Windkraftanlagen im östlichen Koog nur für die nördliche Hälfte des Desmerciereskooges eine Sichtbarriere darstellen, ist der Anteil an unverbauten regionalen Sichtachsen mit ca. der halben Koogsfläche noch hoch. Der Landschaftsbildkomplex ist, wie auch die schon zuvor genannten, weit verbreitet in den jüngeren nordfriesischen Marschen.

Komplex 5 - Cecilienkoog

Das Landschaftsbild im Cecilienkoog ist stark geprägt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die zum überwiegenden Teil aus Ackernutzung besteht. Strukturen ergeben sich durch die meist artenarmen Marschengräben, den teilweise naturnah gestalteten Sielzug und durch wenige entlang des Mittelweges an der L 278 angesiedelte landwirtschaftliche Betriebe und ihre vielfältigen Hausgärten. Ein starker anthropogener Einfluß schränkt die Natürlichkeit des Eindruckes ein. Über die gesamte Koogsfläche ist Blickfreiheit möglich. Zwei Windkraftanlagen im nördlichen Teil setzen keine technischen Akzente, da die eine mit sehr niedrigem Gittermast direkt am Hof und die zweite direkt am alten Deichfuß steht. Nah sind die ökologisch wertvollen Landschaftsteile des Beltringharder Kooges bzw. der Arlau. Dadurch, daß im benachbarten östlichen Desmerciereskoog nur wenige Windkraftanlagen eine Sichtbarriere darstellen, ist der Anteil an unverbauten regionalen Sichtachsen sehr hoch. Der Landschaftsbildkomplex ist, wie auch die schon zuvor genannten, weit verbreitet in den jüngeren nordfriesischen Marschen.

Komplex 6 - Sönke-Nissen-Koog

Das Landschaftsbild im Sönke-Nissen-Koog ist stark geprägt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die zum überwiegenden Teil aus Ackernutzung besteht. Strukturen ergeben sich durch die meist artenarmen Marschengräben und durch die entlang des Mittelweges angesiedelten landwirtschaftlichen Betriebe mit ihren vielfältigen Hausgärten. Ein starker anthropogener Einfluß schränkt die Natürlichkeit des Eindruckes ein. Die gesamte Koogsfläche ist durch die reihenhafte Anordnung von 28 Anlagen und 3 Einzelanlagen stark technisch überprägt. An die ökologisch wertvollen Landschaftsteile Beltringharder Koog und Nordfriesisches Wattenmeer schließt dieser Landschaftsbildkomplex nah an. Dadurch, daß in östlichen Kögen bereits Windkraftanlagen eine Sichtbarriere darstellen, ist der Anteil an unverbauten regionalen Sichtachsen reduziert. Der Landschaftsbildkomplex ist, wie auch die schon zuvor genannten, weit verbreitet in den jüngeren nordfriesischen Marschen.

2.6 Brut- und Gastvögel

Im Rahmen des Landschaftsplanes und als Hilfe für die fachliche Abwägung von Windkrafteignungsflächen wurden im Desmerciereskoog, Cecilienkoog und Sönke-Nissen-Koog in ausgewählten Bereichen Brut- und Gastvögeluntersuchungen durchgeführt. Die Bereiche sind in der folgenden Abbildung 7 dargestellt.

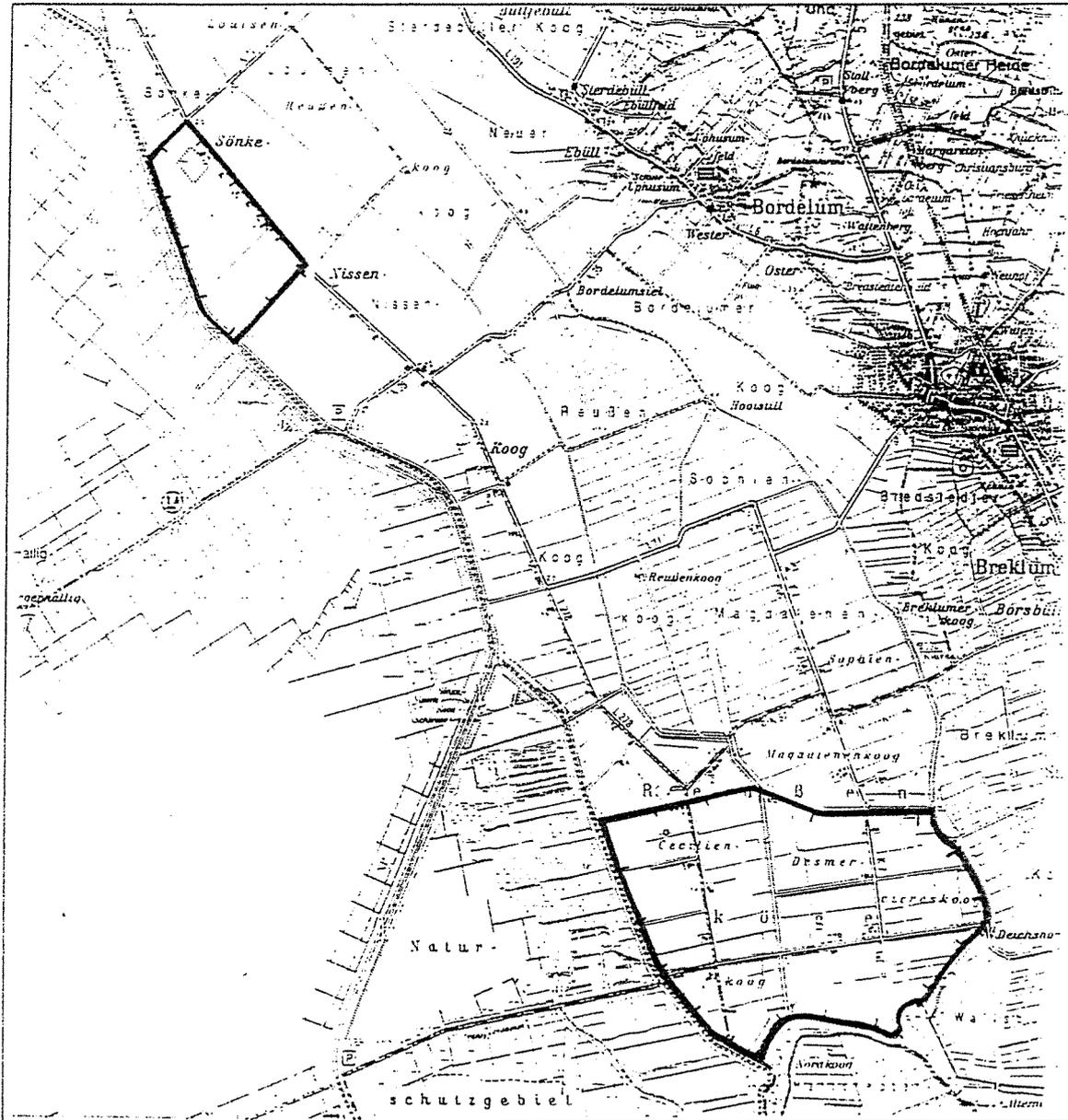


Abb.7: Bereiche der Brut- und Gastvogelkartierungen in der Gemeinde Reußenköge 1996/ 1997

Die Brutvogeluntersuchungen wurden während der Brutperiode 1996 durchgeführt, die Rast- und Zugvogelbeobachtungen umfaßten Frühjahrs- und Herbstzug 1996 im Desmercieres- und Cecilienkoog sowie den Herbstzug 1996 und Frühjahrszug 1997 im Sönke-Nissen-Koog.

Die Bestandsaufnahmen durch das Institut für Naturschutz- und Umweltschutzforschung (INUF) des Vereins Jordsand sind in den Anlagen 3 und 4 dokumentiert und werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

2.6.1 Brutvogelvorkommen

Im Desmerciereskoog und Cecilienkoog wurden in der Brutsaison 1996 zusammen 664 Brutvogelpaare 54 verschiedener Arten nachgewiesen. Davon sind die folgenden 2 Arten nach der Roten Liste Schleswig-Holsteins²⁵ vom Aussterben bedroht (Kategorie 1):

- 1 Kornweihen-Brutpaar
- 2 Wachtel-Brutpaare.

Drei der nach der Roten Liste als stark gefährdet (Kategorie 2) geltenden Arten wurden angetroffen:

- 2 Bekassinen-Brutpaare,
- 5 Brutpaare des Schilfrohrsängers
- 1 Brutpaar der Wiesenweihe.

Sieben der als gefährdet geltenden Arten (Kategorie 3) wurden angetroffen:

- 71 Brutpaare der Feldlerche,
- 57 Brutpaare der Schafstelze
- 46 Brutpaare des Wiesenpiepers.
- 11 Brutpaare des Braunkehlchen,
- 11 Brutpaare des Kiebitz,
- 1 Brutpaar des Rebhuhns,
- 1 Brutpaar des Rotschenkel,

In der Fläche im Sönke-Nissen-Koog wurden in der Brutsaison 1996 insgesamt 33 Arten mit zusammen 387 Brutpaaren erfaßt:

Eine der nach der Roten Liste vom Aussterben bedrohte Art (Kategorie 1) wurde nachgewiesen:

- 1 Brutpaar des Wachtelkönigs,

Sechs Rote Liste Arten der Kategorie: gefährdet (2) wurden nachgewiesen:

- 51 Brutpaare der Schafstelze,
- 29 Brutpaare des Wiesenpieper,
- 5 Brutpaare des Kiebitz,
- 3 Brutpaare des Rebhuhns,
- 1 Brutpaar des Blaukehlchens.

Das Vorkommen der verschiedenen Brutvogelarten wurde differenziert nach landwirtschaftlichen Nutzflächen, Hofflächen und Gräben/ Grabenrändern ausgewertet. Danach ergeben sich für die beiden Untersuchungsräume die folgenden Arten- und Brutpaarzahlen und Abundanzen (Vergleichsgröße der auf 10 ha bezogenen Brutpaarzahl), wie in Tabelle 4 zusammengefaßt:

²⁵ Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste; 4. Fassung

Tabelle 4: Zahl der Brutvogelpaare (BP) 1996 und ihrer Abundanzen im Sönke-Nissen-Koog sowie Desmercieres- und Cecilienkoog

Gebiet	Sönke-Nissen-Koog	Desmercieres- u Cecilienkoog
* Zahl der Arten/ Zahl der Brutpaare/ BP pro 10 ha		
Nutzung		
landwirtsftl. Nutzfläche	166 ha 11/ 150/ 9,0*	653 ha 26/ 307/ 4,7*
Gräbenränder	5,5 ha 7/ 43/ 78,2*	10 ha 8/ 67/ 67,0*
Hofflächen	8,5 ha 21/ 194/ 228,2*	14 ha 35/ 290/ 207,1*
gesamt	180 ha 33 Arten/ 387 BP Abundanz = 21,5	677 ha 54 Arten/ 664 BP Abundanz = 9,8

Interessanterweise geht aus den Erfassungen hervor, daß bis auf den Schilfrohrsänger und das Blaukehlchen, die an Gräbenrändern brüten, alle anderen Arten der Roten Liste auf landwirtschaftlichen Nutzflächen brüten. Das Vorkommen der übrigen Singvogelarten zeigt auf den Hofflächen die größte Dichte, gefolgt von den Grabenrändern. Die vollständigen Unterlagen der Erfassung der Brutvögel sind in Anlage 3 dokumentiert.

2.6.2 Rast- und Zugvogelgeschehen

Bei sechs Beobachtungsgängen (3 im Frühjahr, 3 im Herbst) wurden in den oben genannten zwei Untersuchungsgebieten an 34 Zählpunkten im Desmercieres-/ Cecilienkoog bzw. 9 Zählpunkten im Sönke-Nissen-Koog synchron gezählt. Dabei wurden Art, Individuenzahl und Zugrichtung erfaßt.

Im Desmercieres-/ Cecilienkoog wurden **101 Arten** beobachtet. Davon waren 60 Arten Vertreter der typisch in Offenlandschaften vorkommenden und 41 Arten Vertreter der typisch in halboffenen/ geschlossenen Landschaften vorkommenden Vogelarten. Die Gesamtbeobachtungszahl lag im Frühjahr bei 6.967 und im Herbst bei 22.942 Individuen. Die beobachteten **Hauptzugaktivitäten** entfielen im Frühjahr auf Goldregenpfeifer, Pfeifente und Graugans, im Herbst auf Nonnengans, Graugans und Star. Das **Hauptrastgeschehen** entfiel im Frühjahr auf Goldregenpfeifer, Pfeifente, Graugans, Lachmöwe und Sturmmöwe, im Herbst auf Goldregenpfeifer, Kiebitz, Pfeifente, Graugans, Lachmöwe, Star und Sturmmöwe.

Im Sönke-Nissen-Koog wurden **56 Arten** beobachtet, 37 der Offenlandschaft und 19 der halboffenen/ geschlossenen Landschaft. Die Gesamtbeobachtungszahl lag im Frühjahr bei 3.078 und im Herbst bei 9.438 Individuen. Die beobachteten **Hauptzugaktivitäten** entfielen im Frühjahr auf Kiebitz, Star, Rauchschwalbe und Lachmöwe, im Herbst auf Star, Sturmmöwe, Lachmöwe, Alpenstrandläufer, Goldregenpfeifer und Kiebitzregenpfeifer. Das **Hauptrastgeschehen** entfiel im Frühjahr auf Goldregenpfeifer,

Lachmöwe, Stockente und Wiesenpieper, im Herbst auf Goldregenpfeifer, Sturmmöwe, Alpenstrandläufer und Nonnengans. Eine Aufstellung der nachgewiesenen gefährdeten Arten gibt die folgende Tabelle. Die vollständigen Unterlagen der Erfassung der Rast- und Zugvögel sind in Anlage 4 dokumentiert.

Tabelle 5: Aufstellung der während der Rast- und Zugvogelbeobachtungen 1996/ 1997 nachgewiesenen gefährdeten Vogelarten im Sönke-Nissen-Koog sowie Desmercieres-/ Cecilienkoog (RL-SH = Rote Liste Schleswig-Holstein)

Sönke-Nissen-Koog

Art	RL-BRD	RL-SH
Alpenstrandläufer	1	1
Bekassine	2	2
Braunkehlchen	3	3
Erlenzeisig		R
Feldlerche	V	3
Flußuferläufer	3	
Goldregenpfeifer	1	0
Großer Brachvogel	2	2
Hänfling		V
Hausperling		V
Kiebitz	3	3
Knäkente	3	1
Nonnengans	R	R
Rauchschwaibe	V	V
Rotschenkel	3	3
Schafstelze	V	3
Steinschmätzer	V	3
Sturmmöwe		V
Uferschnepfe	2	2
Wiesenpieper		3
Σ Arten = 20	15	19

Desmercieres-/ Cecilienkoog

Art	RL-BRD	RL-SH
Bekassine	2	2
Bergfink	R	
Erlenzeisig		R
Feldlerche	V	3
Feldsperling	V	V
Flußuferläufer	3	
Gänsesäger	3	3
Goldammer		V
Goldregenpfeifer	1	0
Großer Brachvogel	2	2
Grünspecht		2
Hänfling		V
Hausperling		V
Kampfläufer	1	1
Kanadagans		R
Kiebitz	3	3
Kolbenente	2	3
Kornweihe	1	1
Mittelsäger	2	3
Nonnengans	R	R
Pfeifente	R	R
Raubwürger	1	1
Rauchschwaibe	V	V
Rotschenkel	3	3
Schafstelze	V	3
Schilfrohrsänger	2	2
Steinschmätzer	V	3
Steinwälzer	R	R
Sturmmöwe		V
Uferschnepfe	2	2
Uferschwaibe	3	
Waldwasserläufer		3
Wanderfalke	3	R
Weißstorch	3	1
Wiesenpieper		3
Wiesenweihe	1	2
Σ Arten = 36	27	33

3 Landschaftsbewertung

Im folgenden werden die in Kapitel 2 beschriebenen und in den Karten 1 und 2 flächenhaft dargestellten Schutzgüter und ihr Zustand bewertet. In der Karte 3 werden zusammenschauend die Landschaftsbestandteile flächenhaft bewertet.

3.1 Klima

Das weiter oben beschriebene ozeanisch geprägte Klima ist aufgrund der stetig wehenden Winde vorwiegend nicht durch Luftschadstoffe belastet. Bioklimatisch ist es reizstark und hat daher für Menschen mit Luftwegserkrankungen eine besondere Wirkung und Heilfunktion. Dies ist im Hinblick auch auf touristische Nutzung von Bedeutung.

Dieses belastungsarme und gesundheitlich wirksame Bioklima kann durch freiwerdende Gas-Emissionen z.B. bei der Gülleausbringung oder aus Einrichtungen der intensiven Nutztierhaltung stark gestört werden. Stickoxide und Ammoniak können zu Luftbelastungen führen. Durch die heutige intensive Landbewirtschaftung werden erhebliche Mengen an Treibhausgasen freigesetzt. So wurden 1990 in Schleswig-Holstein 62 % der Methan- und 93,7 % der Distickstoffoxid-Emissionen durch die Landwirtschaft verursacht²⁶. Eine Reduzierung der Emissionen ist nach dem Klimaschutzprogramm der Landesregierung²⁷ durch nachhaltige Landbewirtschaftung, flächendeckende Extensivierung und die Ausdehnung des ökologischen Landbaus zu erreichen.

Eine weitere umweltrelevante Eigenschaft der klimatischen Verhältnisse ist die Windhöffigkeit, die zu erheblichen energetisch nutzbaren Windpotentialen führt. Errechnete mittlere Jahresgeschwindigkeiten liegen in 10 m Höhe bei 5,3 m/s, in 30 m Höhe bei 6,5 m/s²⁸. Die daraus zu berechnende Jahresenergieproduktion ist als positiver Beitrag einer gemeindlichen Ökobilanz anzusehen, da sie zur Reduzierung die Emission von Luftschadstoffen beiträgt. Der Jahresertrag aller Windkraftanlagen betrug 1997 ca 43 Mio. kWh, welches dem Strombedarf aller Haushalte von Bredstedt und Husum zusammen entspricht. Für jede durch Windkraft gewonnene kWh können rund 815 g Ausstoß von Kohlendioxid, von 2,8 g Stickoxiden und 7,1 g Schwefeldioxid vermieden werden. Demzufolge kann das nutzbare Wind-Potential als dem Klimaschutz dienend bewertet werden²⁹.

3.2 Wasser und Boden

Die Bewertung der Schutzgüter Boden und Wasser ergibt sich aus den Bodeneigenschaften und den Funktionen, die Boden und Gewässer im Ökosystem, als Produktionsfaktor und für die Infrastruktur einnimmt³⁰. Nutzungsfunktionen hat der Boden hinsichtlich seiner Fähigkeit generelle Einträge von Schadstoffen abzubauen, als Grundlage für die Landwirtschaft, als Filter für sich neubildendes Grundwasser, zur Rohstoffgewinnung, und räumlich als Standort für Wirtschaft, Verkehr, Siedlung, Freizeit und Erholung.

²⁶ nach Angaben des Statistischen Landesamtes, in: Stock, M. et. al.(1996): Synthesebericht

²⁷ MNU (1995): CO₂ - Minderungs- und Klimaschutzprogramm für Schleswig-Holstein, 12.9.95

²⁸ Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (1996): Windenergie Praxisergebnisse 1995

²⁹Umweltministerium Baden-Württemberg (1995): Gemeinsame Richtlinie des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums für die gesamtökologische Beurteilung und baurechtliche Behandlung von Windenergieanlagen; AZ: 25/8881.59

³⁰ Ministerin für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (1995): Ziele und Strategien des Bodenschutzes in Schleswig-Holstein

Im Rahmen des Landschaftsplanes stehen allerdings seine Grundfunktionen im Vordergrund. Hierbei geht es vor allem um seine physikalisch-chemischen Eigenschaften, auf und in den Boden gelangende Stoffe puffern und filtern zu können. Insbesondere als Lebensraum bietet der Boden Schutz und Möglichkeit für die auf und in dem Boden lebenden Arten.

Die in der Gemeinde Reußenköge vorkommenden Böden sind Lehme, vorwiegend schluffig und z.T. sehr tonig. Sie haben daher ein sehr hohes Puffer- und Rückhaltevermögen für die durch die Atmosphäre oder den Menschen auf den Boden bzw. in den Boden eingebrachten Stoffe.

Beeinträchtigungen dieses Leistungsvermögens entstehen vor allem durch Bodenbelastungen infolge von Überschreitungen der Regenerierungsfähigkeit des Bodens, z.B. durch bodenphysikalische Belastungen (z.B. Verdichtung) und durch Bodenversiegelung, Bodenabbau und Bodenerosionen, die zu Verlusten der Bodensubstanz selber führen können. Bodenversiegelungen und infolge dessen Bodenverluste sind in der Gemeinde Reußenköge als sehr gering einzuschätzen. Weniger als 1 % der Fläche sind Bauflächen und weniger als 2 % der Gemeindebodenfläche sind durch Verkehr versiegelt.

Dieser geringe Grad der Bodenversiegelung ist als Zielvorstellung auch bei weiteren Vorhabenplanungen in der Gemeinde zu wahren.

Flächenhafte Bodenbelastungen entstehen vorwiegend durch Bodenverdichtungen bei dem Einsatz zu schweren Gerätes bzw. zu einem verkehrten Bearbeitungszeitpunkt. Bodenverdichtungen können sich vor allem in der Zerstörung der typischen Bodenstruktur zeigen. Durch Bodenverdichtung werden Luft-, Wasser- und Nährstoffhaushalt infolge von negativen Veränderungen des Porensystemes verschlechtert. Es kann zur Abnahme der Bodenfruchtbarkeit, Verschlammung und infolgedessen zu Abschlammung in die Gräben kommen. Infolge von künstlicher Bodenverdichtung können Stau- und Haftnässeerscheinungen im Boden zunehmen.

Stoffliche Belastungen des Bodens ergeben sich bundesweit aus unterschiedlichen Emissionsquellen, z.B. über Kraft- und Fernheizwerke, Industrie und Verkehr, die mehr als 85 % der Schwefeldioxidemissionen (865.000 t im Jahr 1991) und 95 % der Stickoxide (2.514.000 t im Jahr 1991)³¹ ausmachen. Durch die geographische Lage ist hiervon die Gemeinde jedoch nur eingeschränkt (z.B. durch östliche Winde) betroffen. Stoffliche Belastungen können sich flächenscharf durch die wiederkehrende Ausbringung von Klärschlamm auf einzelnen Flurstücken ergeben.

Belastungen durch Düngung treten im wesentlichen auf, wenn die optimalen Düngegaben pro Fläche überschritten werden. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn Düngung an Pflanzenbedarf und Standort nicht angepaßt und die bereits vorhandenen Nährstoffreserven im Boden nicht berücksichtigt werden³². Ist dies der Fall, kann es zur Anreicherung von Nähr- und Schadstoffen im Boden kommen und/oder zu Austrägen aus dem Boden in das Gewässer. Dies ist bekanntlich insbesondere für Nitrat ein großes Problem, gleiches gilt z.B. auch für Phosphateinträge, die außer über Handelsdünger auch über Hühner- und Schweinegülle in den Boden bzw. in das Gewässer gelangen. Gekoppelt mit Phosphat werden in der Regel auch relativ hohe Gehalte von Schwermetallen in den Boden gebracht³³.

³¹ Umweltbundesamt: Daten zur Umwelt 1992/1993

³² Mainka, U. (1993): Gezielte Düngung durch Bodenuntersuchung. In: Mitteilungen der Landwirtschaftsschule und Wirtschaftsberatungsstelle Bredstedt, XXIV 1993/94

³³ Ministerin für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (1995): Ziele und Strategien des Bodenschutzes in Schleswig-Holstein

Ein zusätzliches Problem ist der bis an die Gewässer reichende Einsatz von chemischen Bekämpfungsmitteln. Dieser hat zu einer Verarmung des Artenspektrums in der Fläche und zu Austrägen in Gewässer geführt.

Die in der Gemeinde vorkommenden Böden haben, wie bereits oben beschrieben, ein großes Rückhaltevermögen für Nähr- und Schadstoffe. Jedoch kann auch dieser Puffer zeitweise überlastet werden und Austräge über die Pflanze in die Nahrungskette oder in Gewässer stattfinden. Bedingt durch die starke Rückhaltefähigkeit des Bodens wird davon ausgegangen, daß das Grundwasser keine nennenswerten Belastungen aufweist. Jedoch ist durch unsachgemäße Bewirtschaftung zum falschen Zeitpunkt, mit falschen Mengen oder falschem Gerät, auch ein direkter Austrag in die Gräben und Sielzüge möglich. Dies führt zu verstärkter Eutrophierung, die in den Marschgräben in der Gemeinde auch vorwiegend zu artenarmen Vegetationsbeständen geführt hat.

Alle Stoffe, die der Boden über längere Zeit nicht zurückhalten kann, gelangen in die Oberflächengewässer, und von hier über die Sielzüge und dann über die Arlau bzw. über das Speicherbecken im Beltringharder Koog in die Nordsee. Daher ist bodenschonende Bewirtschaftung auch ein Beitrag zum Gewässerschutz. Die bereits im Kapitel 2 beschriebenen Regelung der Wasserverhältnisse ermöglichen eine intensive landwirtschaftliche Nutzung auf der überwiegenden Fläche der Gemeinde. Dies hat dazu geführt, daß nur sehr wenige Böden von hochanstehendem Grundwasser geprägt sind, wie dies auch in dem nur noch geringen Anteil an Feuchtgrünland (siehe Kapitel 2.4) deutlich wird. Die heutige Gestaltung der Gräben und Sielzüge ist für eine sehr schnelle Entwässerung günstig, jedoch für die Herausbildung artenreicherer Gewässerfauna und -flora und artenreicherer Vegetationsbeständen an den Böschungen ungünstig. Artenreiches Feuchtgrünland kann sich bei der heutigen Regelung der Wasserverhältnisse auch bei extensiver Nutzung kaum entwickeln.

Weiterhin ist festzustellen, daß durch einen Rückgang der Kühlen und Tümpel (durch Verfüllung, Zuschieben u.s.w.) in den heute intensiv genutzten Flächen, eine Abnahme von Kleingewässern stattgefunden hat (siehe Kapitel 2.4). Diese Veränderung der Gewässerdichte muß negativ beurteilt werden.

3.3 Gesetzlich geschützte Bereiche und Vorranggebiete

Von den im Kapitel 2.4 beschriebenen und in Karte 1 dargestellten Biotoptypen stehen die folgenden Biotope unter besonderem gesetzlichen Schutz nach LNatSchG, § 15 a (Gesetzlich geschützte Biotope), bzw. nach § 10, Absatz (2) (andere ökologisch bedeutsame Wald-, Ufer- und sonstige Flächen):

- **Marschenpriel (3.4) und Röhrichte (3.7)**

Der Bordelumer Priel als Rest eines ehemals natürlichen Prieles, steht nach § 15a, Abs. (1) 3. unter gesetzlichem Schutz, ebenso sind die Brackwasserröhrichte entlang des Priels und entlang der breiten Sielzüge nach § 15 a, Abs. (1) 2. gesetzlich geschützt. Beide Biotoptypen stellen wichtige Lebensräume insbesondere für Vögel dar und dienen ihnen als Brut-, Nahrungs- und Rasträume.

- **Naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer (4.10), Tümpel (Nr. 4.11) und andere stehende Kleingewässer und ihre Verlandungsbereiche (4.16) und angrenzenden Sumpfflächen (5.1.2)**

Auf vielen Grünlandflächen gibt es ein grob angelegtes Muster von Tümpeln und Kleingewässern. Außer ihrer Funktion als Viehtränken können diese Kleinbiotope Lebensräume für zahlreiche Arten darstellen und auch Vögeln als Rast- und Nahrungsplätze dienen. Sie sind nach § 15 a (1) 1. geschützt. Über den gesetzlichen Schutz hinaus besitzen sie Bedeutung als Trittbrett- und Mosaiksteine für ein Verbundsystem unterschiedlicher Biotope zwischen Deichvorland, landwirtschaftlichen Flächen und Siedlungsachsen.

- **Gebüsche, Feld- und Siedlungsgehölze (2.5 und 2.7)**

Weidengebüsche und sonstige Feuchtgebüsche gelten als „andere ökologisch bedeutsame Wald-, Ufer- und sonstige Flächen“ und dürfen nach § 10 LNatSchG nicht für eine Überbauung jedweder Art in Anspruch genommen werden. Auch diese Bereiche stellen für zahlreiche Arten Lebensraum, Jagd-, Brut- oder Ruheräume dar, außer für Vögel, Insekten und andere Kleintiere auch für höhere Säugetiere. In den ansonsten strukturarmen Marschflächen haben diese Elemente eine besondere Bedeutung als Rückzugsbereiche für viele Arten.

- **Naturschutzgebiete (NSG)**

Zu den vorrangigen Flächen für den Naturschutz gelten auch die bereits nach § 17 LNatSchG unter Schutz gestellten Naturschutzgebiete, in denen die Natur in ihrer Gesamtheit oder in einzelnen Teilen zu ihrer Erhaltung und Entwicklung geschützt ist. Dies betrifft die Vorlandflächen vor dem Landesschutzdeich im NSG Nordfriesisches Wattenmeer, sofern sie noch zum Gemeindegebiet gehören sowie den Flächenanteil der Gemeinde, der sich heute im NSG Beltringharder Koog befindet. Diese Naturschutzgebiete wurden in Karte 1 nur nachrichtlich übernommen und durch entsprechende Symbole dargestellt.

- **Nationalpark (NLP)**

Der mit dem Gesetz zum Schutz des Schleswig-Holsteinischen Wattenmeeres vom 22.7.1985 als Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer festgestellte Bereich westlich eines 150 m Abstands von der seewärtigen Kante der Krone des Landesschutzdeiches.

Die in einem Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung³⁴ und im Entwurf des Landschaftsprogramms³⁵ dargestellten Eignungsgebiete für die Ausweisung von Vorrangflächen für den Naturschutz haben derzeit keine rechtliche Geltung. Die in dem genannten Plan dargestellte Nebenverbundachse im Bereich entlang des alten Bordelumer Priels verlangen daher hier nur eine inhaltliche Wertung:

Heute sind nur vereinzelt entlang einiger Gräben, auf Flächen mit Rotationsbrache, an Tümpeln und einigen niedrig liegenden Geländebereichen ökologisch wertvollere Strukturen vorhanden. Die Möglichkeiten einer Verbesserung und Weiterentwicklung derartiger Strukturen sind durch Veränderung in der Nutzungsintensität und/ oder geringfügige Änderung der Wasserhaltung denkbar. Vermutlich erhöht bereits eine Zurücknahme der Beackerung um wenige Meter die ökologische Wertigkeit.

³⁴ Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege (1995): Landschaftsökologischer Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Teilbereich V, Kreis Nordfriesland; Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein

³⁵ Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (1997): Entwurf 1997 Landschaftsprogramm

3.4 Andere Biotoptypen

Die intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen stellen zumeist sehr arten- und strukturarme Flächen dar. Trotzdem werden diese heute zunehmend auch z.B. von durchziehenden Vogelschwärmen zur Rast- und Nahrungssuche aufgesucht. Auch kommt es z.B. immer wieder zu Brutversuchen von Vögeln auf genutzten Acker- und Grünlandflächen, die jedoch vielfach aufgrund intensiver Bewirtschaftung nicht erfolgreich sind. Die im Kapitel 2.6.1 dargelegten Brutvogelzahlen besagen noch nichts hinsichtlich des tatsächlichen Bruterfolges und der Aufzucht des Nachwuchses.

Die besondere Bedeutung auch von intensiv genutzten Ackerflächen im Nahbereich zum Wattenmeer rührt daher, daß hier vielfach zahlreiche Vogelarten des Vorlandes bei Hochwasser oder Sturmflut ausweichen bzw. diese Flächen zur Nahrungssuche aufsuchen.

Die ökologische Wertigkeit dieser auf Gemeindegebiet flächenhaft dominierenden Nutzung könnte durch einige Veränderungen, z.B. in der Art der Bearbeitung und durch Reduzierung der Anwendung von chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln bzw. durch weiteren Ausbau des biologischen Landbaus deutlich verbessert werden. Die Beziehungen zwischen den Flächen in ihrer Bedeutung als Lebensräume wird in Karte 3 auch durch die Darstellung ökologisch räumlicher Beziehungsachsen hervorgehoben.

Ganz besondere Bedeutung haben die vielfältigen Vegetationsstrukturen in den Hausgärten der Hofplätze, bieten sie doch zahlreichen Arten einen Lebensraum. Insbesondere dienen sie zahlreichen Vogelarten als Brut- und Nahrungsgebiet. Wie bereits in Kapitel 2 beschrieben, können auf und um die Höfe je nach Vegetationsbesatz und Gebäudestruktur bis zu 35 Vogelarten als Brutvögel nachgewiesen werden. Ihre Besiedlungsdichte und Bedeutung ist sehr hoch einzuschätzen.

Neben der Lebensraumfunktion für Mensch und Tier bilden die Hofstellen mit den sie umgebenden Grünflächen auch die für die Erholung bedeutsamen Landschaftsstrukturen. Gleichzeitig bewirken sie Verschattung gegenüber äußerem Einblick bzw. vor der Fernwirkung technischer Bauwerke.

3.5 Landschaftsbildbewertung

3.5.1 Bewertung der Landschaftsbildkomplexe

Wie bereits in Kapitel 2.5 angemerkt, ist die Beschreibung des Landschaftsbildes nicht nach einer genormten einheitlichen Standardmethode möglich und sinnvoll. Umsomehr gilt dies für eine Bewertung des Landschaftsbildes.

Hier wird der Ansatz verfolgt, ein möglichst einfaches und leicht überschaubares Verfahren der Landschaftsbildbewertung zu benutzen, damit auch den nicht mit dem Problem Vertrauten die Ausführungen verständlich und nachvollziehbar bleiben. Vor allem hat sich erwiesen, daß eine zunehmende Differenzierung in einem Bewertungssystem nicht zwangsläufig zu einer klareren oder besseren Bewertung des Landschaftsbildes führt³⁵.

Es wurden daher die bereits im Kapitel 2.5 beschriebenen Kriterien für überschaubare Landschaftsbildkomplexe mit Punkten in einer einfachen Skala von 1 - 3 bewertet. Die vergebenen Punkte für Vielfalt, Natürlichkeit und Fernwirkung sowie die zusätzlichen Kriterien „Nähe zu ökologisch wertvollen Lebensräumen (E)“ und „Flächenanteil unverbauter Sichtachsen (A)“ wurden mit dem für die Einzigartigkeit vergebenen Punktzahl multipliziert. Dadurch sollen die Landschaftsbildkomplexe aufgewertet

³⁵ siehe Scharff und Mönnecke (1991)

werden, die aufgrund ihrer heute abnehmenden Häufigkeit gesichert werden müssen, bzw. die am empfindlichsten gegen weitere Eingriffe sind. So wurde für jeden Landschaftsbildkomplex eine Punktzahl ermittelt, die die Empfindlichkeit dieses Komplexes gegenüber weiteren Veränderungen darstellt. Zur Vereinfachung und gleichzeitig zur deutlicheren Gewichtung wurden daraus 3 Klassen gebildet, die eine mittlere, hohe oder sehr hohe Empfindlichkeit gegen Eingriffe dokumentieren. Die Punktzahlen werden nach folgender Kreuztabelle zu den Gruppen I - III zusammengefaßt:

Gruppe	I	II	III
Bewertungspunkte	< 10	10-19	20-27
Empfindlichkeit	mittel	hoch	sehr hoch

In der folgenden Tabelle 6 sind die Landschaftsbildtypen und die genannten Kriterien zusammenfassend aufgelistet:

Ästhetische Landschaftsbildkomplexe	Vielfalt V	Natur- lichkeit N	Fern- wirkung F	Nähe zu wertv. L.teilen E	unver- baute Sichtachse A	Einzig- artigkeit S	Empfindlichkeit		
							X=(V+N+F+E+A)* S	Punkte.	Gruppe, Bezeichnung
Nr.									
1.Louisenkoog	2	1	3	1	1	1	8	I	mittel
2.Reußenkoog	3	2	2 WKA	1	2	1	10	II	hoch
3.Sophien-Magdalenen- Koog	2	1	3	1	3	1	10	II	hoch
4.Desmerciereskoog	2	1	2 WKA	2Arlau	2	1	9	I	mittel
5.Cecilienkoog	2	1	3	3NSG	3	1	12	II	hoch
6.Sönke-Nissen-Koog	1	1	1 WKA	3NP	2	1	8	I	mittel

Tab. 6: Bewertung der Empfindlichkeit der Landschaftsbildkomplexe

Aus der Bewertung der Einzelkriterien und ihrer Gesamtheit im Sinne einer Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Eingriffen ergibt sich u.a. aufgrund der bereits stark vorhandenen Überprägung, daß kein Landschaftskomplex mit *sehr hoher* Empfindlichkeit vorkommt. In einer von Beginn an intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft wie den jungen Seemarschen der Reußenköge kann daher auch nicht von einem Verlust der landschaftstypischen Strukturen gesprochen werden (wie es pauschal in³⁶ postuliert wird). Hier können auch z.B. Windkraftanlagen nicht als 'untypische Erscheinungen'³⁷ bewertet werden, da sie im Cecilienkoog seit seiner Entstehung und im Reußenkoog auch bereits seit den 20er Jahren betrieben wurden.

Der Reußenkoog hat vor allem wegen seiner größeren Strukturvielfalt und der geringeren Überprägung des natürlichen Eindruckes eine *hohe* Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen.

Der Sophien-Magdalenen-Koog sowie der Cecilienkoog haben vor allem wegen ihrer noch vorhandenen weitgehenden Blickfreiheit und noch sehr großer Anteile an unverbauten Sichtachsen ebenfalls eine *hohe* Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen.

³⁶ Breuer, W. (1993): Grundsätze für die Operationalisierung des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung und im Naturschutzhandeln insgesamt in: NNA-Berichte, 6/ 1

³⁷ Stock, M et al. (1996): Ökosystemforschung Wattenmeer - Synthesebericht; Schriftenreihe des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, H 8

Louisenkoog, Desmerciereskoog und der Sönke-Nissen-Koog sind vor allem wegen der nur geringen Strukturvielfalt und sehr starken menschlichen Überprägung, und der Sönke-Nissen-Koog insbesondere durch die sehr starke Dominanz der vorhandenen Windkraftanlagen in die unterste Empfindlichkeitsgruppe eingestuft worden. Deren Empfindlichkeit wird hier immerhin noch als „mittel“ bezeichnet, da trotz der bereits vorhandenen starken Überprägung auch weitere hohe technische Installationen wie Windkraftanlagen mit Höhen bis zu 100 m das Landschaftsbild weiter verändern.

In Karte 3 sind die Landschaftsbildkomplexe mit hoher Empfindlichkeit und die unverbauten Sichtachsen (A) im Maßstab 1: 10.000 dargestellt.

3.5.2 Landschaftsbildbeeinträchtigungen aus regionaler Sicht

Die Aufgabe der Bewertung des Landschaftsbildes und seiner Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen hat insbesondere in Marschlandschaften einen Bearbeitungsansatz, der über die kommunalen Grenzen hinausgeht. Von der Geest z.B. von Stollberg oder von Breklum aus, kann die Marsch kilometerweit überblickt werden. Daher ist die Landschaftsbildbewertung eigentlich eine Aufgabenstellung, die durch die Regionalplanung zu bewältigen ist, da der Landschaftsplan Planungsaufgabe der Gemeinden innerhalb ihrer Grenzen ist. Jedoch haben weder die Regionalplanungsansätze des Kreises noch der Landesplanung außer allgemeinen Äußerungen konkrete Erfassungen und Bewertungen des Landschaftsbildes der unterschiedlichen Naturräume und seiner Beeinträchtigungen getroffen. Insbesondere nicht unter dem Aspekt unterschiedlichen Alters, Geschichte und Entwicklung der Köge. Fernwirkung von weiter als 1,5 km (Wirkzone III³⁸) haben die bereits in vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Landschaftsbildkomplexe, die durch hohe technische Bauwerke überprägt sind. Dies sind die Komplexe Nr. 2, 4 und 6 insbesondere durch die dort installierten Windkraftanlagen.

Außerhalb der Gemeindegrenzen gibt es generell unterschiedliche geographische Betrachtungsstandorte für die Beschreibung des Landschaftsbildes und seiner Beeinträchtigungen. Diese werden hier aufgeteilt in

- a) Blickrichtung von der Bredstedter Geest,
- b) Blickrichtung von benachbarten Marschengemeinden aus Nord und Süd,
- c) Blickrichtung von der Seeseite in östliche Richtung.

Aus allen Richtungen hinterläßt der Blick auf die vor Bredstedt liegenden Köge einen Eindruck von sehr starker technischer Überprägung durch Windkraftanlagen in einer durch Landbewirtschaftung auf sehr großen monotonen Schlägen geprägten Landschaft, die durch verschiedene Deichlinien in symmetrische Formen gefaßt ist.

Dabei fällt eine mehr oder weniger ausgeprägte Viergliederung des Raumes auf:

- das urwüchsig und natürlich wirkende Salzwiesenvorland des Wattenmeers,
- die durch Windkraftnutzung und Intensivlandwirtschaft geprägten Bredstedter- und Reußenköge,
- die im Osten dahinter auftauchende Bredstedter Geest mit Stollberg und im Landschaftsbild erkennbaren technischen Installationen,
- die Arlauniederung und Hattstedtermarsch mit deutlich geringerer Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung und Dominanz von Grünland und nur einigen

³⁸ siehe: Nohl, W. (1992): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Ministerium für Umwelt, Raumplanung und Landwirtschaft NRW

einzelnen Windkraftanlagen, die mit großem Abstand in die Agrarlandschaft gestreut wirken.

Diese Gliederung der Landschaftseinheiten offenbart sich im wesentlichen auch aus den drei oben genannten Blickrichtungen. Dabei überprägen mit Blick von den Höhenlagen der Bredstedter Geest die Windkraftanlagen im Sönke-Nissen-Koog mit ihrer Nord/ Süd Erstreckung und seit neuestem die davor im Sterdebüller Koog stärker als mit Blick von der Seeseite das Landschaftsbild, da hier der topographische Standpunkt wesentlich niedriger liegt.

Durch die Reihenanordnung der Windkraftanlagen ist aus südlicher Blickrichtung mit Standpunkt in der Hattstedtermarsch die Sichtdominanz am geringsten, da hier die Entfernung zu der langen Anlagenreihe im Sönke-Nissen-Koog am weitesten ist und die davor angeordneten WKA's nicht raumbeherrschend sind.

In der Bewertung der Landschaft in Karte 3 sind daher auch insbesondere die noch verbleibenden freien Sichtachsen zwischen Geest und Vorland flächenhaft dargestellt, da eine Reduzierung dieser Flächen erhebliche Auswirkungen auf die Veränderung des Landschaftsbildes hätte. Hingegen würden weitere Veränderungen innerhalb des optischen Wirkungsbereiches vorhandener Anlagen bzw. in deren Nachbarflächen, bei gleicher räumlicher Ausrichtung von Nord nach Süd, keinen weiteren Qualitätsverlust freier Sichtachsen hervorrufen.

3.6 Brut- und Gastvögel

Die Wechselwirkung zwischen Marsch und Wattenmeer und ihre Bedeutung für Brut-, Rast- und Nahrungssuche veranschaulicht die folgende Abbildung 8. In dieser sind die Nutzung der unterschiedlichen Landschaftsräume durch die verschiedenen Vogelarten dargestellt.

3.6.1 Bewertung der Brutvogelvorkommen

Aufgrund der Kartierungen im Jahre 1996 wird das Gebiet des Desmerciereskooges/ Cecilienkooges als *faunistisch besonders wertvoll* bewertet. (Siehe Anlage 3). Hierfür ausschlaggebend sind:

- das Vorkommen mehrerer regional seltener Arten und Arten der „Roten Liste“, so kommen 12 landes- und 13 bundesweit in unterschiedlichem Maß gefährdete Arten vor
- der große Artenreichtum
- die große Individuenzahl der Brutpaare.

Besonders hervorzuheben sind Vorkommen und Brutverdacht von Kornweihe, Wachtel, Wiesenweihe, Schilfrohrsänger und Bekassine.

Auch die Untersuchungsfläche im Sönke-Nissen-Koog ergibt eine Bewertung des Untersuchungsraumes als *avifaunistisch besonders wertvoll*. Hierfür ausschlaggebend sind:

- insbesondere der große Artenreichtum
- die Zusammensetzung der vorkommenden Vogelarten, besonders das Vorkommen von 6 landes- und 6 bundesweit gefährdeten Arten, so der landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohte Wachtelkönig.

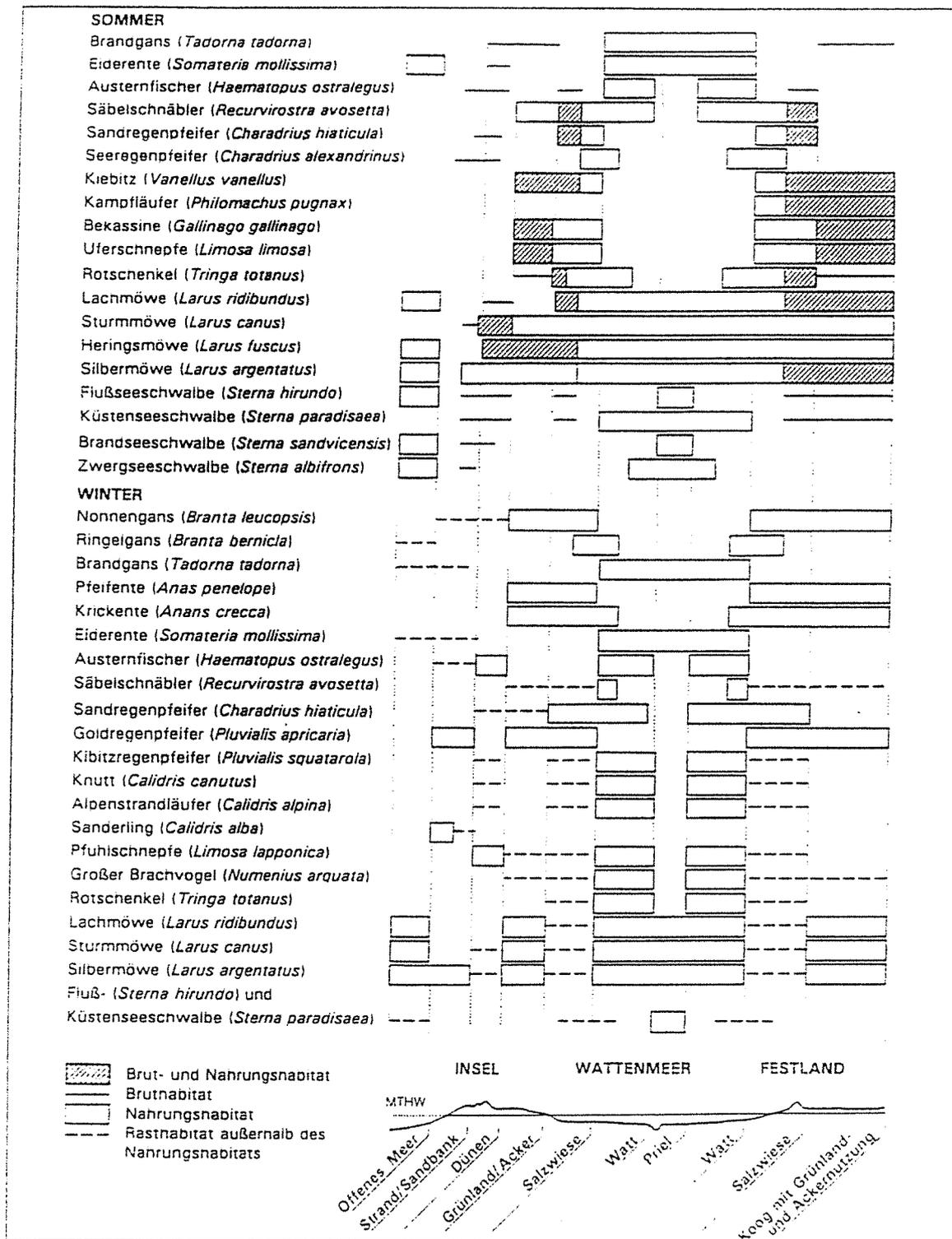


Abb.8: Funktionale Bedeutung der verschiedenen Landschaftsräume für Brut- und Rastvögel³⁹

Die hohe Siedlungsdichte gefährdeter Arten auf intensiv genutzten Ackerflächen kann entsprechend der oben aufgezeigten Zusammenhänge zwischen Kögen und Vorland (siehe Abb. 8) auf die Nähe zum Wattenmeer zurückgeführt werden.

³⁹ Blab, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere

Hofflächen wie Grabenränder besitzen eine hohe Wertigkeit als Rast- und Brutbiotope für zahlreiche Vogelarten. Bei Beibehaltung der heutigen intensiven Ackernutzung und der damit verbundenen Auswirkung auf den Bruterfolg kommen demzufolge insbesondere der Erhaltung und Ausweitung der Brutmöglichkeiten an den Grabenrändern und den Gehölzstrukturen entlang der Hofflächen eine sehr große Bedeutung für den Lebensraumschutz von Vögeln bedrohter Arten zu.

3.6.2 Bewertung des Rast- und Zugvogelgeschehens

Das Untersuchungsgebiet im Sönke-Nissen-Koog zeichnet sich durch eine über dem Durchschnitt liegende Artenzahl bei durchschnittlichen Individuenzahlen aus. Besonders die Limikolen nutzen die offenen z.T. frisch angesäten Ackerflächen. 20 Arten der Roten Liste wurden beobachtet. Wegen der hohen Rastbestände insbesondere von Nonnengans und Goldregenpfeifer ist die Fläche (eine regelmäßige Nutzung als Rastgebiet über fünf Jahre vorausgesetzt) als **Feuchtgebiet von nationaler Bedeutung**⁴⁰ zu werten. Nach der RAMSAR-Konvention von 1990 (Kriterium: 1% des Rastbestandes) würde wegen der großen Anzahl von Nonnengänsen die Fläche als **Feuchtgebiet internationaler Bedeutung** gelten.

Das Untersuchungsgebiet Desmercieres-/ Cecilienkoog zeichnet sich durch eine sehr hohe Anzahl nachgewiesener Arten bei überdurchschnittlichen Individuenzahlen aus. Besonders die Arten der Offenlandschaft nutzen die Fläche. 36 Arten der Roten Liste wurden beobachtet. Wegen der hohen Rastbestände insbesondere von Graugans, Nonnengans und Goldregenpfeifer ist die Fläche (eine regelmäßige Nutzung als Rastgebiet über fünf Jahre vorausgesetzt) als **Feuchtgebiet von nationaler Bedeutung** zu werten. Nach der RAMSAR-Konvention von 1990 (Kriterium: 1% des Rastbestandes) würde die Fläche allerdings **nicht** als **Feuchtgebiet internationaler Bedeutung** gelten.

Zusammenfassend bestätigen die ornithologischen Erhebungen den in Abb.8 dargestellten generellen Zusammenhang: Beide Untersuchungsflächen sind von großer Bedeutung für Gast- und Brutvögel. Die hof-fernen, offenen und zumeist als Acker genutzten Flächen im Zentrum der Köge und den deichnahen Bereichen zum Vorland bzw. zum Beltringharderkoog/ Arlaniederung haben größere Bedeutung für die Limikolen, die Gehölzstrukturen um die Höfe sind von großer Bedeutung für zahlreiche Singvogelarten.

⁴⁰ Berndt et.al.(1983): Kriterien zur Bewertung von Lebensstätten für Vögel. -Informationsdienst Naturschutz 3 (2)

4. Nutzungs- und Zielkonflikte

Unter der Maßgabe der Erhaltung und Entwicklung der für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere erforderlichen Räume und räumlichen Zusammenhänge ergeben sich mögliche Nutzungs- und Zielkonflikte. Diese können hier vorerst nur allgemein beschrieben werden, mögliche Konfliktlösungen und -milderungen sind im Rahmen der Planung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft differenziert zu behandeln.

4.1 Landwirtschaftliche Nutzung

Generell wird ein Konflikt darin gesehen, daß es im Bestreben der modernen landwirtschaftlichen Produktion unter den Zwängen des internationalen Agrarmarktes ist, möglichst große Flächen möglichst intensiv zu bewirtschaften. Dies hat in der Vergangenheit und Gegenwart zu einer deutlichen Einschränkung der freilebenden Tier- und Pflanzenarten geführt. Zielvorstellung des Naturschutzes ist, gefährdete oder gar vom Aussterben bedrohte Arten in ihrem Bestand zu sichern und generell artenreichere, strukturierte Nutzungen zu erreichen.

Durch Nahrungssuche durchziehender Rastvögel, insbesondere Enten und Gänse entstehen erhebliche Schäden auf den Ackerflächen. Ein gesondertes Management auf den innendeichs liegenden Flächen erscheint nicht realisierbar. Eine Ablenkung könnte eher durch ein Nahrungsangebot besonders für Wasservögel im Vorland erfolgen.

4.2 Verkehr

Das Gemeindegebiet ist bereits durch den Ausbau einer Landes- und zweier Kreisstraßen zerschnitten. Dies kann zeitweilig zu Gefährdungen und Belästigungen bei Anwohnern und Urlaubern führen. Eine weitere Verschärfung dieses Konfliktes durch zusätzliche Verkehrserschließungsmaßnahmen oder weiteren Straßenausbau sind nicht zu erwarten. Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der vom fließenden Verkehr ausgehenden Gefährdungen von Mensch und Natur sind auch hier möglich und entsprechende Maßnahmen entwickelbar.

4.3 Freizeit und Erholung

Aufgrund der klimatischen Bedingungen, wegen des als naturnah empfundenen Landschaftsbildes und wegen der Küstenlage zu Nordsee und Wattenmeer hat der Fremdenverkehr für die Gemeinde eine relativ hohe Bedeutung. Es gibt zahlreiche Vermietungen von Ferienwohnungen, Urlaubsmöglichkeiten auf dem Bauernhof und Zweitwohnsitze, die von Urlaubern zur Freizeit und Erholung genutzt werden.

Ein möglicher Konfliktstoff sind die bereits in Kapitel 3.2 erwähnten Emissionen von im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung ausgebrachten Stoffen und ihre geruchlichen Beeinträchtigung. Geruchemissionen, z.B. durch Gülleausbringung, können u.U. erheblich sein und zu einer als negativ empfundenen Beeinträchtigung führen. Auch dieser Konflikt ist milderbar, z.B. durch veränderte Ausbringungszeiten und/oder neuere, geruchsärmere Ausbringungstechniken, z.B. durch direkt in den Boden eingebrachte Gülle.

Freizeit und Erholung können bei übermäßiger Flächen- und Rauminanspruchnahme und nicht umweltgerechtem Verhalten auch zu erheblichen Konflikten mit den Zielen des Natur- und Artenschutzes führen. Eine Besucherlenkung insbesondere am Rande der NSG's und im Nationalpark sind daher zwingend. Innerhalb der bewirtschafteten Köge ist dies nicht erforderlich. Hier sollten durch geeignete Hinweise Urlauber über die

Landwirtschaft und die Windenergie informiert und ein autoverkehr-unabhängiges Angebot an Wander- und Fahrradwegen angeboten werden.

Ein in letzter Zeit durch Genehmigungsbehörden vorgebrachter potentieller Konflikt wird auch in der verstärkten Nutzung von Windenergie in touristisch genutzten Gebieten gesehen. Unter der Vorgabe, daß Geräuschimmissionen entsprechend der gesetzlich geregelten Grenzwerte unterschritten werden, erscheint dieser Konflikt aber vielfach überbewertet zu werden. Verschiedene Umfragen, insbesondere unter Urlaubern, haben bislang ergeben, daß die im Betrieb befindliche Windkraftanlagen gleichzeitig auch als umweltschonende Energieerzeugung gesehen werden und dieser ein hoher Stellenwert auch für das subjektive Landschaftsempfinden eingeräumt wird. Der touristische Reiz scheint vielmehr gerade auch in der Kombination von Agrarlandschaft, Wattenmeer und Windkraftanlagen zu liegen. Nicht zuletzt in der Werbung und Vermarktung der schleswig-holsteinischen Marschenlandschaften oder der Umweltbewertung (z.B. im Logo: „Umweltbewußtes Dorf“ des *Schleswig-Holsteinischen Heimatbundes*) wird mit Windenergienutzung als positivem Image geworben. Demzufolge ist zwar ein Konflikt vorhanden, der aber durch eine planmäßige Standortsuche und -erschließung und geräuschemissionsarme Anlagen gering gehalten werden kann.

4.4 Windenergienutzung

Außer dem genannten Konflikt zwischen Freizeit und Windenergienutzung werden zwei Bereiche als wesentliche Konfliktfelder im Zusammenhang mit der Windenergienutzung gesehen:

- a) Eine von Windkraftanlagen ausgehende Gefährdung für Rast-, Brut- und Zugvögel.

Vergleichsuntersuchungen haben mittlerweile eindeutig ergeben, daß Vogelopfer infolge von Aufschlag auf Rotorblätter wesentlich seltener sind als Vogelschlagopfer durch feststehende Objekte wie nicht bewegliche Masten, Abspannungen oder Oberleitungen⁴¹. Dies scheint außer durch die optische Wahrnehmung auch durch Schallwellen bewirkt zu werden, die von den rotierenden Windkraftflügeln ausgehen und von Vögeln empfangen werden können. Es wurden jedoch auch deutliche Richtungsänderungen von ziehenden Vögeln vor größeren Windkraftanlagen, insbesondere bei reihenhaft angeordneten Windparks nachgewiesen⁴². Andere Autoren⁴³ vermuten, daß Windkraftanlagen mit größeren Rotordurchmessern und Abständen von mehr als 250 m eine vermutete Riegelwirkung gegenüber ziehenden Vögeln verlieren, da diese in Abständen von ca. 100 m zwischen Anlagen hindurchziehen können. Bekannt ist auch, daß unterschiedliche Arten unterschiedlich auf Windkraftanlagen reagieren⁴⁴, dabei ist nicht eindeutig belegbar, daß dieselbe Art immer die gleiche Reaktion auf Windkraftanlagen zeigt.

Untersuchungsergebnisse zu Beeinträchtigungen des Verhaltens von Zug- und Brutvögeln, die quantifizierbare Verallgemeinerungen erlauben, sind allerdings

⁴¹ Lammen, C. u. E. Hartwig (1994): Vogelschlag an einem Sendemast auf Sylt: Ein Vergleich zu Windkraftanlagen. In: Seevögel Band 15, Heft 1

⁴² z.B. Pedersen, M.B. u. E. Poulsen (1991): Danske Vildundersogelser Hefte 47

⁴³ z.B. Keuper (1993): Windenergie ist aktiver Umwelt- und Naturschutz, DEWI - Magazin 2

⁴⁴ Clemens, T. u. C. Lammen (1995): Windkraftanlagen und Rastplätze von Küstenvögeln; ein Nutzungskonflikt. In: Seevögel, Band 16, Heft 2

bislang nicht bekannt⁴⁵. Daher wird bei der Aufstellung von Windkraftanlagen im allgemeinen von einer Qualitätsminderung der umgebenden Flächen für den Vogelschutz ausgegangen.

Einzelbekundungen und eigene Beobachtungen während der Kartierarbeiten zeigen, daß in der Gemeinde in unmittelbarer Nachbarschaft von Windkraftanlagen zahlreiche Rast- und Brutvögel beobachtet werden konnten:

In der Gemeinde Reußenköge wurden in einem Abstand von weniger als 500 m zu drehenden Windkraftanlagen die folgenden „Rote Liste“-Arten⁴⁶ als Brutvögel nachgewiesen:

Feldlerche,
Kiebitz,
Wiesenpieper,
Schafstelze,
Braunkelchen,
Wiesenweihe und
Wachtel.

Noch im Abstand von weniger als 300 m zu Windkraftanlagen wurden nachgewiesen:

Schafstelze,
Braunkelchen,
Wiesenpieper und
Feldlerche.

Aus den Beobachtungen und o.g. Ausführungen kann geschlossen werden, daß von einem Konflikt ausgegangen werden muß, dieser jedoch möglicherweise geringer ist als in letzter Zeit vielfach postuliert. Durch Rücksichtnahme und Beachtung bei der Standortwahl kann ein Konflikt zwischen Vogelschutz und Windenergienutzung verkleinert werden. Die Annahme, daß größere und höhere Anlagen auch entsprechend stärkere negative Effekte haben, ist nicht belegbar, vermutlich ist sogar das Gegenteil der Fall.

- b) Windkraftanlagen führen nach Ansicht einiger Experten zu Landschaftsverbrauch⁴⁷ und zerstören das offene Bild einer Marschenlandschaft.

Zu diesem, besonders in jüngster Zeit immer stärker betonten Auffassung, ist anzumerken, daß diese Konfliktbeurteilung nur dann entsteht, wenn eine bestimmte Wahrnehmung der Marschenlandschaft, und zwar die verklärte Auffassung von einer ursprünglichen Naturlandschaft, zugrunde gelegt wird⁴⁸. Tatsächlich gehört die Nutzung von Windkraft zur noch jungen Tradition in den Reußenkögen von ihrer Entstehung an. So wurden bereits im Jahre 1919 im Cecilienkoog 3 Windturbinen zum Antrieb eines Generators zur Stromerzeugung betrieben. Der Strom wurde in einer Batterie gespeichert. Dabei handelte es sich um damals moderne, aus Metall gefertigte Windrosetten auf Gittermasten, die

⁴⁵ Erdmann, F. et.al. (1993): Gutachten zur Ausweisung potentieller Standorte für Windkraftanlagen an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns unter Wahrung der Erfordernisse von Naturschutz und Landschaftspflege

⁴⁶ Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holstein - Rote Liste

⁴⁷ Erdmann, F. et.al. (1993): s.o.

⁴⁸ siehe: Fischer, L. (1996): Kulturlandschaft Nordseemarschen, eine Region zwischen Ästhetik und aktuellen Konflikten; in: Nordfriesland, Heft 114

die Hofanlagen um ein Mehrfaches überragten⁴⁹. So hat also mehr die Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion und erst in deren Gefolge die Windenergienutzung das Bild der jungen Köge geprägt und verändert.

Unterschiedliche Wahrnehmungen jedoch entstehen aufgrund unterschiedlicher Interessen, unterschiedlicher Geschichte und räumlicher/sozialer Lage und Stellung. Daher sehen auch Touristen vielfach die Marschenlandschaften Nordfrieslands ganz anders als hier wohnende Bürger. Die Nordsee wird von den einen als Gefahr, von den anderen als Naturschauspiel erlebt. Gleiches gilt für den Standpunkt zur Windenergie. Daher kann auch in diesem Konfliktbereich nicht beurteilt werden, ob die bereits eingetretenen tiefgreifenden Veränderungen der Marschlandschaften durch die Windenergienutzung weitergeführt und damit das Landschaftsbild verbessert oder verschlechtert wird. Vielmehr kann in diesem Konflikt nur abgewogen werden zwischen den Wünschen der hier lebenden Menschen und Rücksichtnahme auf ihre Interessen und den präzisierbaren Forderungen, die sich aus dem Landesnaturschutzgesetz ergeben. Dabei ist „Schönheit der Natur“ sicherlich nicht präzisierbar, sondern entspricht eben nur einem bestimmten Zeitgeist oder einer bestimmten Ansicht über die Natur. Auch bezüglich dieses Konfliktes sollte daher gelten, mit klar formulierten Zielvorstellungen über die Entwicklung des Raumes Konflikte zu versachlichen.

* * *

⁴⁹ Sielverband Cecilienkoog (1980): Der Cecilienkoog 1905 bis 1980, Nordfriesisches Institut, Bredstedt, Nr. 56

Teil II

5. Entwicklungsziele

5.1 Allgemeine Leitideen

Der Landschaftsplan hat in einer Zielbeschreibung den anzustrebenden Zustand und die Entwicklung der naturraumtypischen Ökosysteme für das Gemeindegebiet zu formulieren. Zu den naturraumtypischen Lebensräumen zählen sowohl naturbetonte (natürliche und naturnahe), wie auch kulturbetonte Biotope. Dieses Leitbild hat neben den in Teil I beschriebenen Zustand der Schutzgüter, Lebensräume und (kultur)historischen Entwicklung folgendes zu beachten:

- Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Ziele der Raumordnung und Landesplanung
- Fachplanungen, u.a. wasserwirtschaftliche und forstliche Rahmenplanungen, Dorfentwicklung, Flurbereinigung

Das Leitbild für die gesamte Gemeindefläche wird vorgezeichnet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, zu deren Zweck die Köge durch den Menschen dem natürlichen Einfluß des Meeres entzogen und eingedeicht worden sind. Erhalt und Sicherung der landwirtschaftlichen Betriebe und ihrer Flächen stehen daher im Vordergrund des Interesses. Der überwiegende Anteil der Fläche wird ackerbaulich genutzt, eine geringerer Teil heute als Grünland. Die Anteile variieren insbesondere im Zusammenhang mit dem Alter der Köge und den dort vorhandenen Bodeneigenschaften.

Durch die Lage im Raum als offene Landschaft hinter den Deichen zwischen Mattenmeer und Geest sind auch die landwirtschaftlichen Flächen als Durchzugs-, Rückzugs- und z.T. Brutgebietsflächen für die Vogelwelt von hohem Wert. Das weitläufige und offene Kulturland ist von großer Bedeutung für den Verbund der unterschiedlichen Naturräume. Erhalt der Strukturen in den älteren und Schaffung neuer Biotopstrukturen in den jüngeren Kögen der Gemeinde kann die Bedeutung und Wirkung für den Arten- und Lebensraumschutz verbessern.

Im Folgenden werden unter Beachtung der genannten Ziele Leitideen formuliert für die Umweltschutzgüter: Gewässer, Boden, Klima/ Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften sowie das Landschaftsbild.

5.2 Gewässer

Oberflächengewässer

Für die Oberflächengewässer sind die folgenden Ziele anzustreben:

- Minimierung von Stoffeinträgen in Gräben, Sielzüge und Altpriel,
- Reduzierung von Austrägen in die Nordsee;
- Optimierung künstlicher (nutzungsbetonter) und natürlicher Fließgewässer als Lebensraum durch Abflachung der Grabenquerschnitte und Renaturierung der Gewässermorphologie,

- Einrichtung von Uferrandstreifen und Verbesserung der Uferstrukturen: Wiederherstellung naturnaher Wasserqualität;
- Erhalt von Kleingewässern und Schutz vor Einträgen und Degradation.

Grundwasser

Für das Schutzgut Grundwasser sind folgende Ziele anzustreben:

- Minimierung von Stoffeinträgen in den Grundwasserleiter;
- Schutz der Ressource Trinkwasser

5.3 Boden

Für das Schutzgut Boden sind die folgenden Ziele anzustreben:

- Minimierung stofflicher und bodenphysikalischer Belastungen des Bodens;
- Minimierung der vom Boden in die Umwelt ausgehenden Emissionen;
- Beschränkung des weiteren Bodenverbrauch;
- Ausweitung der naturverträglichen Bewirtschaftung und Schaffung von Stoffkreisläufen;
- Sicherung und Wiederherstellung naturnaher bodenökologischer Verhältnisse seltener Bodengesellschaften

5.4 Klima / Luft

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima und Luftqualität sind folgende Ziele anzustreben:

- Dauerhafter Beitrag zur Reduzierung klimarelevanter Emissionen durch Nutzung der Windenergie
- Minimierung von Gasemissionen, die die Atmosphäre schädigen, insbesondere Methan und Kohlendioxide;
- Reduzierung der Schallimmissionen

5.5 Arten- und Lebensgemeinschaften

Für den Schutz der Arten und Lebensgemeinschaften gelten die folgenden Ziele:

- Sicherung vorhandener und Wiederherstellung degradierter wertvoller Lebensräume im Wasser (aquatisch), an Land (terrestrisch) und im Wechselbereich (semiterrestrisch);
- Vernetzung oder Verbesserung der Verbindung der unterschiedlichen natürlichen, naturnahen und halbnatürlichen Lebensräume miteinander (Biotopverbund);
- Schutz der Arten wildlebender Tiere und Pflanzen und ihrer Vielfalt;
- Erhöhung der Artenvielfalt in den Kulturbiotopen;

5.6 Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild gelten die folgenden Schutzziele:

- Erhaltung der noch vorhandenen freien Sichtachsen zwischen Geest, Marsch und Vorland/ Wattenmeer und der freien Sichtachsen küstenparallel bzw. entlang der Deichachsen;

- Erhaltung, Pflege und Schaffung artenreicher kulturbetonter Lebensräume an und um die Siedlungsflächen mit landschaftsbildprägendem Vegetationsbestand:

6. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

In Kapitel 6 werden für alle 6 Köge bzw. Landschaftskomplexe (siehe Abb. 6) des Plangebiets die Möglichkeit für die Entwicklungsziele (Leitbilder) erläutert und Schutz- Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Die im Folgenden für die einzelnen Landschaftseinheiten vorgeschlagenen Maßnahmen umfassen:

- Ausgewiesene Schutzgebiete und Vorranggebiete
- Entwicklung geeigneter Gebiete für den Biotopverbund
- Schaffung und Verbesserung von Kleinstrukturen
- Flächendeckende Pflege-, Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

6.1 Louisenkoog

Leitbild ist eine intensiv landwirtschaftlich genutzte offene Kooglandschaft, die durch einzelne Kleingewässer, Baum- und Gebüschgruppen genügend Strukturelemente für freilebende Arten bietet.

Gewässer:

Das dichtere Graben- und Sielnetz (im Vergleich zu den jüngeren Sönke-Nissen-Koog und Cecilienkoog), Tümpel und Tränkkuhlen sorgen für eine angemessen große Strukturvielfalt an Kleingewässern. Diese sollte erhalten werden und, wo möglich, die Ufer bzw. Böschungen abgeflacht und im Bereich der Grünlandflächen Uferrandstreifen extensiviert werden.

Boden

Da durch Landbauverfahren des biologischen Landbaus die bodenökologischen Verhältnisse und der Standort für wildlebende Arten verbessert und Schadstoffausträge -bei richtiger Bewirtschaftung- reduziert werden, ist eine Ausweitung auf mehr Fläche wünschenswert.

Grünlandumbruch zum verkehrten Zeitpunkt führt zu erhöhter Freisetzung von Nährstoffen und sollte daher vermieden werden. Der Grünlandanteil sollte nicht verringert werden.

Klima/ Luft

Klimarelevante Emissionen werden durch einige Einrichtungen der Intensiven Nutztierhaltung verursacht. Durch die Installation von Windkraftanlagen wird ein Beitrag zur Reduzierung von CO₂ - und anderen die Atmosphäre schädigenden Emissionen geleistet.

Arten und Lebensgemeinschaften

Das Spektrum der verschiedenen Lebensräume besteht aus: Grünlandgesellschaften, Ackerwildkrautgesellschaften, Gewässerrandgesellschaften sowie Baum-, Gebüsch-

und Ziergehölze der Hofflächen und ist demzufolge nur sehr schmal. Die bereits unter Gewässer und Boden genannten Maßnahmen dienen der Erhaltung dieser Lebensräume. Eine Erweiterung ist durch Anpflanzungen standortgerechter Arten z.B. entlang der Gemeindewege nur in begrenztem Umfang möglich. Abgängiger Baumbestand (Ulmen) sollte durch Nachpflanzung anderer heimischer, standortgerechter Arten ersetzt werden, um die Gehölz- und Baumstrukturen aufrechtzuerhalten und zu ergänzen.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild zeigt eine offene aber durch Deiche gefaßte Marschlandschaft mit durch Vegetation umstandenen Einzelgehöften. Dies wird durch benachbarte Windkraftanlagen mitgeprägt, die durch ihre linienhafte Anordnung die Weite der Landschaft abstecken. Durch die Errichtung von Anlagen im Louisenkoog wird dieses Bild dichter werden, aber nicht grundlegend seinen Charakter ändern.

6.2 Reußenkoog

Leitbild ist eine intensiv landwirtschaftlich genutzte offene Kooglandschaft, die durch einzelne Kleingewässer, Baum- und Gebüschgruppen genügend Strukturelemente für freilebende Arten bietet.

Gewässer:

Der Reußenkoog hat das dichteste Graben- und Sielnetz innerhalb der Gemeinde. Zusammen mit Tümpeln und Tränken sorgen sie für eine angemessen große Strukturvielfalt an Kleingewässern. Einige der Gräben zeigen auf Grund geringerer Nutzungsintensität des benachbarten Grünlands artenreichere Ränder. Diese sollten erhalten werden und, wo möglich, die Ufer bzw. Böschungen der Sielzüge abgeflacht und im Bereich der Grünlandflächen Uferrandstreifen extensiviert werden.

Ein bedeutsames Strukturelement stellt der im Norden des Kooges gelegene Teil des alten Bordelumer Priels dar. Sein Verlauf entspricht noch dem Zustand vor der Bedeichung. Er ist eines der wenigen größeren Gewässerabschnitte natürlichen Ursprungs. Als Verbindungsglied zwischen Watt/ Vorland, den Kögen und der Bredstedter Geest kann der Bordelumer Priel mehr als heute Lebensraum- und Verbundfunktionen erfüllen. Die heutige naturferne Gewässer- und Ufermorphologie und die Vegetation der Ufer ist dafür wieder naturnäher zu entwickeln.

Boden:

Der Grünlandanteil sollte erhalten bleiben. Die wenigen Rotationsbrachen sollten erhalten oder die Grünlandflächen extensiviert werden, um die Artenvielfalt zu erhöhen. Da durch biologische Landbauverfahren die bodenökologischen Verhältnisse und der Standort für wildlebende Arten verbessert und Schadstoffausträge -bei richtiger Bewirtschaftung- reduziert werden, ist eine Umstellung von Flächen wünschenswert.

Klima/ Luft:

Klimarelevante Emissionen werden nicht verursacht. Durch den Betrieb von Windkraftanlagen wird ein Beitrag zur Reduzierung von CO₂ - und anderen die Atmosphäre schädigenden Emissionen geleistet.

Arten und Lebensgemeinschaften:

Das Spektrum der verschiedenen Lebensräume besteht aus: Grünlandgesellschaften, Ackerwildkrautgesellschaften, Gewässerrandgesellschaften sowie Baum-, Gebüsch- und Ziergehölze der Siedlungs- bzw Hofflächen und ist demzufolge schmal. Erwähnenswert ist auch die Sukzessionsfläche der aufgegebenen Hofstelle im Reußenkoog, auf der sich artenreiches naturnahes Gebüsch entwickelt hat.

Die bereits unter Gewässer und Boden genannten Maßnahmen dienen der Erhaltung der vorhandenen Lebensräume. Eine Erweiterung ist außer durch Anpflanzungen standortgerechter Arten z.B. entlang der Gemeindewege insbesondere durch die Schaffung naturnaher Verhältnisse am Ufer und entlang eines zu schaffenden Gewässerschutzstreifens am alten Bordelumer Priel möglich.

Abgängiger Baumbestand (Ulmen) sollte durch Nachpflanzung anderer heimischer, standortgerechter Arten ersetzt werden, um die Gehölz- und Baumstrukturen aufrechtzuerhalten und zu ergänzen.

Landschaftsbild:

Das Landschaftsbild zeigt eine offene aber durch Deiche gefaßte Marschlandschaft mit durch Vegetation umstandenen Einzelgehöften. Dies wird durch einzelne Windkraftanlagen geringfügig geprägt. Durch den relativen Strukturreichtum und die weitestgehende Sichtfreiheit ist die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber weiteren Eingriffen hoch. Eine Ausweitung der Nutzung von Windenergie sollte daher im Reußenkoog unterbleiben.

6.3 Sophien - Magdalenenkoog

Leitbild ist eine intensiv landwirtschaftlich genutzte offene Kooglandschaft, die durch einzelne Kleingewässer, Baum- und Gebüschgruppen genügend Strukturelemente für freilebende Arten bietet.

Gewässer:

Das Graben- und Sielnetz, Tümpel und Tränken sind die wesentlichen Strukturelemente an Kleingewässern. Nur wenige Gräben zeigen auf Grund geringerer Nutzungsintensität artenreichere Gewässerränder. Einige biologisch bewirtschaftete Flächen mit Ackerrandstreifen haben artenreichere Übergangsbereiche zum Gewässer. Diese sollten erhalten werden und, wo möglich, die Ufer bzw. Böschungen der Sielzüge abgeflacht und weitere Acker- bzw. Uferrandstreifen extensiviert werden.

Boden:

Der Grünlandanteil sollte erhalten bleiben. Die wenigen Rotationsbrachen sollten erhalten oder die Grünlandflächen extensiviert werden, um die Artenvielfalt zu erhöhen. Biologischer Landbau wird im Sophien-Magdalenenkoog auf ca 9 % der Koogsfläche betrieben. Da durch diese Landbauverfahren die bodenökologischen Verhältnisse und der Standort für wildlebende Arten verbessert und Schadstoffausträge -bei richtiger Bewirtschaftung- reduziert werden, ist eine Umstellung von weiteren Flächen wünschenswert.

Klima/ Luft:

Klimarelevante Emissionen durch Intensiven Nutztierhaltung werden nur geringfügig verursacht. Durch den Betrieb von Windkraftanlagen wird ein Beitrag zur Reduzierung von CO₂- und anderen die Atmosphäre schädigenden Emissionen geleistet.

Arten und Lebensgemeinschaften:

Das Spektrum der verschiedenen Lebensräume besteht aus: Grünlandgesellschaften, Ackerwildkrautgesellschaften, Gewässerrandgesellschaften sowie Baum-, Gebüsch- und Ziergehölze der Siedlungs- bzw Hofflächen und ist demzufolge schmal.

Die bereits unter Gewässer und Boden genannten Maßnahmen dienen der Erhaltung der vorhandenen Lebensräume. Eine Erweiterung ist außer durch Anpflanzungen standortgerechter Arten z.B. entlang der Gemeindewege nur durch die Schaffung naturnaher Verhältnisse entlang der Gräben und Sielzüge möglich. Entlang des abgetragenen Deichstückes zwischen Reußenkoog und Sophien-Magdalenenkoog wird ebenfalls die Pflanzung eine Baumreihe aus standortgerechten Arten empfohlen.

Abgängiger Baumbestand (Ulmen) sollte durch Nachpflanzung anderer heimischer, standortgerechter Arten ersetzt werden, um die Gehölz- und Baumstrukturen aufrechtzuerhalten und zu ergänzen.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild zeigt eine offene aber durch Deiche gefaßte Marschlandschaft mit durch Vegetation umstandenen Einzelgehöften. Dies wird durch einzelne Windkraftanlagen geringfügig geprägt. Durch die weitestgehende Sichtfreiheit ist die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber weiteren Eingriffen hoch. Eine Ausweitung der Nutzung von Windenergie sollte daher im Sophien-Magdalenenkoog unterbleiben.

6.4 Desmerciereskoog

Leitbild ist eine intensiv landwirtschaftlich genutzte offene Kooglandschaft, die durch einzelne Kleingewässer, Baum- und Gebüschgruppen genügend Strukturelemente für freilebende Arten bietet.

Gewässer:

Das Graben- und Sielnetz, Tümpel und Tränken sind die wesentlichen Strukturelemente. Nur wenige Gräben zeigen auf Grund geringerer Nutzungsintensität oder ihres Räumungszustand artenreichere Gewässerränder. Dies gilt für den im Süden am Deich zur Arlau verlaufenden Zuggraben. Die übrigen Siele und Gräben sind artenarm; alle haben naturfern ausgebaute Profile. Diese sollten abgeflacht und weitere Acker- bzw. Uferrandstreifen extensiviert werden.

Boden:

Der Grünlandanteil sollte erhalten bleiben. Die wenigen Rotationsbrachen sollten erhalten oder die Grünlandflächen extensiviert werden, um die Artenvielfalt zu erhöhen. Der Schlafdeich zum Cecilienkoog kann im Rahmen von Ersatzmaßnahmen extensiviert bzw. aus der Nutzung genommen werden.

Biologischer Landbau wird im Desmerciereskoog auf ca 15 % der Koogsfläche betrieben. Da durch diese Landbauverfahren die bodenökologischen Verhältnisse und der Standort für wildlebende Arten verbessert und Schadstoffausträge -bei richtiger

Bewirtschaftung- reduziert werden, ist eine Umstellung von weiteren Flächen wünschenswert.

Klima/ Luft:

Klimarelevante Emissionen werden nicht verursacht. Durch den Betrieb von Windkraftanlagen wird ein Beitrag zur Reduzierung von CO₂ - und anderen die Atmosphäre schädigenden Emissionen geleistet.

Arten und Lebensgemeinschaften:

Das Spektrum der verschiedenen Lebensräume besteht aus: Grünlandgesellschaften, Ackerwildkrautgesellschaften, Gewässerrandgesellschaften sowie Baum-, Gebüsch- und Ziergehölze der Siedlungs- bzw Hofflächen.

Größte Bedeutung für Brutvögel haben dabei die Grabenränder; auch die Hofflächen mit Vegetationsbesatz sind ein bedeutender Lebensraum. Zunehmend erhalten auch die intensiv genutzten Ackerflächen Bedeutung. Je mehr Kleinstrukturen dabei erhalten oder geschaffen werden, um so günstiger als potentiell Brutgebiet. Die Nähe zu anderen wertvollen Biotopstrukturen, besonders zur Arlau, aber auch zur Großen Wehle und der Schwarzen Wehle im Breklumer Koog und am alten Deich zum Cecilienkoog erhöhen offenbar auch die Eignung als Brutgebiet, wie die Brutvogelkartierungen ergaben. Auch für Zug- und Rastvögel sind besonders die benachbarten Niederungen bedeutsam. Die bereits unter 'Gewässer' und 'Boden' genannten Maßnahmen dienen der Erhaltung der vorhandenen Lebensräume und können auch das Strukturangebot für Brutvögel verbessern.

Eine Erweiterung naturnaher Lebensräume ist durch Anpflanzungen standortgerechter Arten z.B. entlang der Gemeindewege und durch die Schaffung naturnaher Verhältnisse entlang der Gräben und Sielzüge möglich. Abgängiger Baumbestand (Ulmen) sollte durch Nachpflanzung anderer heimischer, standortgerechter Arten ersetzt werden, um die Gehölz- und Baumstrukturen aufrechtzuerhalten und zu ergänzen.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild zeigt eine offene aber durch Deiche gefaßte Marschlandschaft und mit Vegetation umstandenen Einzelgehöften. Dies wird durch einzelne Windkraftanlagen in der Mitte und Norden des Koogs und der benachbarten Köge beeinflusst. Ein Ausbau der Windenergienutzung sollte daher im Desmerciereskoog zwischen dem westlichen Hauptentwässerungsgraben und dem Ostersielzug geschehen. Der Bereich südlich der L 278 sollte insbesondere zum Schutz der für den Vogelflug bedeutsamen Raumbeziehungen zwischen Arlauniederung und Beltringharderkoog und wegen der Blickfreiheit von Windkraftanlagen freigehalten werden.

6.5 Cecilienkoog

Leitbild ist eine intensiv landwirtschaftlich genutzte offene Kooglandschaft, die durch Gräben, Sielzüge und Einzelhöfe mit Baum- und Gebüschgruppen genügend Strukturelemente für freilebende Arten bietet.

Gewässer:

Die Gräben und Sielzüge sowie zwei Tümpel bilden die einzigen Strukturelemente. Nur der Sielzug südlich der L 278 zeigt wegen eines breiteren Randes mit geringerer

Nutzungsintensität und abgeflachter Böschung einen artenreicheren Gewässerrand. Die übrigen Sielzüge und Gräben haben artenarme Böschungen mit naturfernem ausgebautem Profil. Diese sollten abgeflacht und weitere Acker- bzw. Uferrandstreifen extensiviert werden.

Boden:

Der Grünlandanteil ist sehr gering und auf einige hofnahe Koppeln, die gebäudefreie Warft und die Deiche beschränkt. Für die mit einem Fething versehene Warft ist eine extensive Grünlandnutzung zu empfehlen. Der Schlafdeich zum Desmerciereskoog kann im Rahmen von Ersatzmaßnahmen extensiviert bzw. aus der Nutzung genommen werden.

Biologischer Landbau wird im Cecilienkoog zur Zeit nicht betrieben. Da durch diese Landbauverfahren die bodenökologischen Verhältnisse und der Standort für wildlebende Arten verbessert und Schadstoffausträge -bei richtiger Bewirtschaftung- reduziert werden, ist eine Umstellung von Flächen wünschenswert.

Klima/ Luft:

Durch intensive Nutztierhaltung werden in geringem Umfang z.T. klimarelevante Emissionen verursacht. Durch den Betrieb von Windkraftanlagen wird ein Beitrag zur Reduzierung von CO₂ - und anderen die Atmosphäre schädigenden Emissionen geleistet.

Arten und Lebensgemeinschaften:

Das Spektrum der verschiedenen Lebensräume besteht aus: Ackerwildkrautgesellschaften, Gewässerrandgesellschaften, z. T. als Röhricht sowie Baum-, Gebüsch- und Ziergehölze der Siedlungs- bzw. Hofflächen.

Große Bedeutung für Brutvögel haben dabei die Grabenränder, insbesondere die Reetflächen entlang des früheren Sielzugs. Dieser Schilfröhricht sollte erhalten bleiben, unter Beachtung seiner wasserwirtschaftlichen Aufgabe. Auch die Hofflächen mit Vegetationsbesatz sind ein bedeutender Lebensraum. Zunehmend erhalten auch die intensiv genutzten Ackerflächen in der Nähe zum Beltringharderkoog Bedeutung, wie die Brutvogel-Erhebung anzeigen. Je mehr Kleinstrukturen dabei erhalten oder geschaffen werden, um so günstiger als potentiell Brutgebiet. Dem Fething mit Wallring kommt als Biotoptrittstein innerhalb intensiv genutzter Ackerflächen große Bedeutung zu. Eine nur extensive Nutzung ist hier sicherzustellen. Die Nähe zu anderen wertvollen Biotopstrukturen wie der Arlau, aber auch zum alten Deich des Desmerciereskooges erhöhen offenbar auch die Eignung als Brutgebiet. Auch für Zug- und Rastvögel sind besonders die benachbarten Niederungen bedeutsam. Zugvogelbeobachtungen zeigten vor allem NW/ SE gerichtete Bewegungen von Vogelschwärmen.

Die bereits unter Gewässer und Boden genannten Maßnahmen sollen das Strukturangebot für Brutvögel verbessern.

Eine Strukturweiterung ist durch Anpflanzungen standortgerechter Arten z.B. entlang der Gemeindewege und durch die Schaffung naturnaher Verhältnisse entlang weiterer Graben- und Sielzugsabschnitte möglich. Abgängiger Baumbestand (Ulmen) sollte durch Nachpflanzung anderer heimischer, standortgerechter Arten ersetzt werden, um die Gehölz- und Baumstrukturen aufrechtzuerhalten und zu ergänzen.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild zeigt eine offene aber durch Deiche gefäßte Marschlandschaft und mit Vegetation umstandenen Einzelgehöften. Nur vereinzelte Windkraftanlagen im Norden des Koogs lassen den Cecilienkoog weitestgehend blickfrei. Ein Ausbau der

Windenergienutzung sollte daher im Cecilienkoog in der Fläche unterbleiben und allenfalls auf einen Streifen vor dem alten Deichfuß beschränkt werden. Insbesondere die Bereiche südlich und westlich der L 278 sollten auch zum Schutz der für den Vogelflug bedeutsamen Raumbeziehungen zwischen Arlauniederung und Beltringharderkoog und wegen der Blickfreiheit von Windkraftanlagen freigehalten werden.

6.6 Sönke-Nissen-Koog

Leitbild ist eine intensiv landwirtschaftlich genutzte offene Kooglandschaft, die durch Gräben, Sielzüge und Einzelhöfe mit Baum- und Gebüschgruppen genügend Strukturelemente für freilebende Arten bietet. Die Weite der Landschaft wird durch eine weit sichtbare Reihe von Windkraftanlagen abgesteckt und versinnbildlicht die Verbindung einer vom Menschen geschaffenen Agrarlandschaft mit sauberer Energieerzeugung.

Gewässer:

Die Gräben, Sielzüge und der alte Bordelumer Priel bilden die wesentlichen Strukturelemente. Der Priel besitzt noch den geschwungenen Verlauf ähnlich dem Zustand vor der Bedeichung. Er ist der größte Gewässerabschnitt natürlichen Ursprungs. Als Verbindungsglied zwischen Watt/ Vorland, den Kögen und der Bredstedter Geest kann der Bordelumer Priel durch naturnahen Rückbau der Gewässerränder noch mehr als heute Lebensraum- und Verbundfunktionen erfüllen.

Der westliche Sielzug entlang des Landesschutzdeiches von Nord nach Süd verlaufend hat einen breiten Böschungsrand mit abgeflachtem Böschungsprofil. Der südlichste Abschnitt zwischen Cecilienkoogdeich und Stauwehr südlich vor dem neuen Zuggraben hat heute einen Röhricht- und Großseggenriedersaum mit wertvollem Verlandungsbereich. Der gesamte Böschungstreifen zur bewirtschafteten Koogsfläche sollte als wertvolles Strukturelement in seinem jetzigen Zustand gehalten werden, ohne daß seine wasserwirtschaftliche Aufgabe beeinträchtigt wird.

Wo die Bewirtschaftung heute noch dicht an die steile Böschung heranreicht, sollte diese zurückgenommen werden. Eine Räumung des Verlandungsbereiches oder Schnitt sollten nur bei zwingendem wasserwirtschaftlichen Bedarf erfolgen.

Die übrigen Sielzüge und Gräben einschließlich des Bordelumer Priels haben naturfern ausgebaute Profile und artenarme Böschungen.

Diese sollten abgeflacht und weitere Acker- bzw. Uferrandstreifen extensiviert werden.

Boden:

Der Grünlandanteil ist gering und außer einigen als Standweiden genutzten Flächen auf die Deiche beschränkt. Der tiefliegende Bereich der ehemaligen Kleientnahme kann im Rahmen von Ersatzmaßnahmen extensiviert bzw. aus der Nutzung genommen werden. Biologischer Landbau wird im Sönke-Nissen-Koog zur Zeit auf ca. 1,5 Prozent der Fläche betrieben. Da durch diese Landbauverfahren die bodenökologischen Verhältnisse und der Standort für wildlebende Arten verbessert und Schadstoffausträge -bei richtiger Bewirtschaftung- reduziert werden, ist eine Umstellung von weiteren Flächen wünschenswert.

Klima/ Luft:

Durch Intensiven Nutztierhaltung werden z.T. klimarelevante Emissionen verursacht. Durch den Betrieb von Windkraftanlagen wird ein Beitrag zur Reduzierung von CO₂- und anderen die Atmosphäre schädigenden Emissionen geleistet.

Arten und Lebensgemeinschaften:

Das Spektrum der verschiedenen Lebensräume besteht aus: Ackerwildkrautgesellschaften, Gewässerrandgesellschaften, z. T. als Röhricht sowie Baum-, Gebüsch- und Ziergehölze der Siedlungs- bzw Hofflächen.

Große Bedeutung für Brutvögel haben dabei die Grabenränder, insbesondere die Reetflächen entlang der Sielzüge; auch die Hofflächen mit Vegetationsbesatz sind ein bedeutender Lebensraum. Zunehmend erhalten auch die intensiv genutzten Ackerflächen in der Nähe zum Beltringharder Koog und zum Salzwiesen-Vorland Bedeutung, wie Brutvogel-Erhebung anzeigen. Je mehr Kleinstrukturen dabei erhalten oder geschaffen werden, um so günstiger als potentiell Brutgebiet. Die Nähe zu anderen wertvollen Biotopstrukturen erhöhen dabei die Eignung als Brutgebiet. Späte Bearbeitungsmaßnahmen und der Verzicht auf den Einsatz von Restiziden erhöhen den Bruterfolg und deren Überlebenschancen.

Die bereits unter Gewässer und Boden genannten Maßnahmen dienen der Erhaltung der vorhandenen Lebensräume. Durch Renaturierung des alten Bordelumer Priels und Herstellung eines naturnahen Ufers werden unterschiedliche Lebensräume, aquatische und terrestrische wiederhergestellt oder neugeschaffen. Dadurch wird auch das Strukturangebot u.a. für Brut- und Rastvögel verbessern und eine Verbundachse zwischen Geest und Wattenmeer naturnäher gestaltet.

Weitere Strukturmaßnahmen sind durch Anpflanzungen standortgerechter Arten z.B. entlang der Gemeindewege und durch die Schaffung naturnaher Verhältnisse entlang weiterer Graben- und Sielzugsabschnitte möglich. Abgängiger Baumbestand (Ulmen) sollte durch Nachpflanzung anderer heimischer, standortgerechter Arten ersetzt werden, um die Gehölz- und Baumstrukturen aufrechtzuerhalten und zu ergänzen.

Durch die Pflanzung von Obstbäumen auf dem derzeitig entweder extensiv genutzten oder brachliegenden Flurstücksstreifen zwischen den Windmühlen des Windparks Reußenköge I könnten zusätzliche Strukturelemente, aber insbesondere auch neue artenreichere Lebensräume für Kleinlebewesen, insbesondere Insekten, aber auch für Vögel geschaffen werden. Hier könnten sich Streuobstwiesen entwickeln, die eine naturnähere, extensive Variante der Obstgärten der Hofflächen sein könnten. Nach Auskunft mehrerer Einwohner gibt es keine Probleme bezüglich der Salzverträglichkeit der meisten Obstsorten. Für Bienenzucht und Imkerei ergäben sich weitere Nahrungsräume.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild zeigt eine offene aber durch Deiche gefäßte Marschlandschaft mit durch Vegetation umstandenen Einzelgehöften. Eine lange Reihe von Windkraftanlagen wird nur im Bereich des Bordelumer Priels und im südlichen Zipfel unterbrochen. Sie gibt dem gesamten Koog eine durch Deichlinien und die Mühlen von Nord nach Süd abgesteckte Weiträumigkeit.

Ein Ausbau der Windenergienutzung kann nur noch als Lückenbebauung im nördlichen Sönke-Nissen-Koog erfolgen, wenn die noch vorhandenen Sichtschneisen erhalten und der Bereich westlich der L 278 zum Wattenmeer bzw. Beltringharderkoog von Windkraftanlagen freigehalten werden sollen.

Die im Vorangegangenen beschriebenen Flächen und die in ihnen vorgeschlagenen Maßnahmen sind in Karte 4 dargestellt. In der folgenden Tabelle 7 werden sie zusammenfassend aufgeführt:

Tab.7: Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft

	Flächenfestlegungen:
G	Flächen, die dem Gewässerschutz dienen
B	Flächen, die dem Bodenschutz dienen
Ö	Flächen, die dem Ökopschutz dienen
L	Flächen zum Schutz freier Sichtachsen
	Maßnahmen
	zu Erhalt, Pflege und Schaffung geschützter, entwicklungsfähiger oder wertvoller Natur- und Landschaftselemente:
S	Erhaltung, Sicherung
1	Erhaltung von Gewässerstrukturen
2	Erhaltung von Grünland
3	Erhaltung von Ruderalflächen
4	Erhaltung der freien Sichtachsen
5	Erhaltung von Beziehungsachsen
6	Erhaltung des Baum- und Gehölzbestandes
B	Pflege, Bewirtschaftung
1	Extensivierung von Gewässerrandstreifen
2	Extensivierung der Schlafdeiche
3	Extensivierung der Kleientnahmestelle
4	Umstellung auf biologischen Landbau
P	Entwicklung, Neuanlagen, Schaffung
1	Abflachung u. naturnaher Rückbau von Gewässerprofilen
2	Baumreihe aus standortgerechten Arten entwickeln
3	Schaffung von Streuobstwiesen heimischer Obstsorten
4	Schaffung von hofbegleitendem Gehölz
H	Handlungseinschränkungen
1	kein Grünlandumbruch
2	keine Bebauung, keine Umwidmung
3	keine Gewässerräumung

7. Maßnahmen zur Entwicklung von Freizeit und Erholung

Natur- und Landschaftserleben sind heute für die Bürger der Gemeinde wie für auswärtige Urlauber zentrale Bestandteile ihrer Erholungswünsche. Der Landschaftsplan hat nach § 6 (1) 4.b) LNatschG auch Maßnahmen zur Sicherung einer naturverträglichen Erholung zu treffen. Nach dem Landesraumordnungsplan⁵⁰ sind der Beltringharder Koog und Nordstrandischmoor Ordnungsraum für Fremdenverkehr und Erholung, die restliche Gemeindefläche einschließlich der Hamburger Hallig sind Räume mit besonderer Eignung für Fremdenverkehr und Erholung.

⁵⁰ Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein -Landesplanungsbehörde- (1995): Entwurf zum Landesraumordnungsplan Neufassung 1995

7.1 Fußwege

Größte Bedeutung haben die Wattwanderrouen zur Hallig Nordstrandischmoor bzw von Hamburger Hallig in das Watt. Diese sind in Karte 4 dargestellt

Eine fußwegige Verbindung zwischen Wattenmeer und Unterzentrum Bredstedt ist nur zum Teil vorhanden, die in vorhandenen Karten dargestellten Fußwege⁵¹ sind nur teilweise real begehbar. Eine Verbindung über einen Fußweg zum Mittelzentrum Husum ist vorhanden. In Karte 4 wird ein Vorschlag für einen auszuschildernden Fußweg zwischen Bredstedt und dem Landesschutzdeich vorgeschlagen. Denkbar wäre auch ein schmaler Verbindungsweg entlang des Bordelumer Priels, der gleichzeitig als Pufferstreifen zu den Ackerflächen dient (siehe Kapitel 6.1 und 6.6), sofern Landwirte bereit sind, landwirtschaftliche Fläche abzugeben.

7.2 Radwege

Die Entwicklung und der Ausbau des abgasfreien Individualverkehrs mit dem Fahrrad ist wichtigster Bestandteil der naturverträglichen fremdenverkehrsmäßigen Erschließung der Region wie auch der Gemeinde Reußenköge.

Zum einen ist bereits eine Beschilderung eines Westküsten-Fahradwanderwegs weit vorangeschritten. Dieser soll von der Elbmündung bis nach Dänemark das Fahren per Fahrrad entlang der Küste weitestgehend abseits der Hauptverkehrswege ermöglichen und durch Hinweise im Gelände ausgewiesen werden. Auf dem Gebiet der Gemeinde Reußenköge wird dieser Weg von Beginn der Gemeinde bei Lüttmoorsiel an entlang des Deichfusses des Landesschutzdeiches bis nach Ockholm führen. Für Fahrradtouristen, die nicht die lange Schleife um Nordstrand und den Beltringharder Koog fahren wollen, ist die Ausweisung eines Radweges entlang des Arlaudeiches und ab dem Gemeindegebiet durch den Cecilien- und Sönke-Nissen-Koog vorgesehen. Der Weg ist in Karte 4 dargestellt. Hieran zur Zeit noch problematisch ist, daß die Wegeführung zum Teil auf der schnellbefahrenen L 278 geschieht. Entwicklungsziel ist hier, eine Befahrung am Innenfuß des Deiches der 2. Deichlinie im Cecilienkoog und Sönke-Nissen-Koog zu ermöglichen.

Weitere Fahrradweg wurden ausgewiesen als Verbindungslinien zwischen der Bredstedter Geest und den touristischen Hauptanziehungspunkten Hamburger Hallig und Beltringharder Koog/ Nordstrandischmoor. Auch hierzu sind einige Wegeführungsvarianten in Karte 4 dargestellt. Durch eine Verlagerung der anfahrenen Touristen weg vom Auto auf das Fahrrad kann auch ein Beitrag zur Verkehrs-entlastung und Reduzierung der Parkplatzstellflächen geleistet werden. Mittlerweile ist auch Einvernehmen mit dem Kreis und dem Nationalparkamt darüber hergestellt, daß ein vom Autoverkehr getrennter Fahrradweg zur Hamburger Hallig eingerichtet wird.

Desweiteren ist ein Vorschlag für eine „rundwegartige“ Routenführung durch die Gemeinde dargestellt. Auch hier besteht das Problem, daß derzeit nicht vollständig auf Teilstrecken entlang der stärker befahrenen L 278 verzichtet werden kann. Dieses ist insbesondere für fahrradfahrene Kinder sehr problematisch.

⁵¹ Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein (1994): Wanderkarte Kreis Nordfriesland im Maßstab 1 : 50.000 (Blatt Nord)

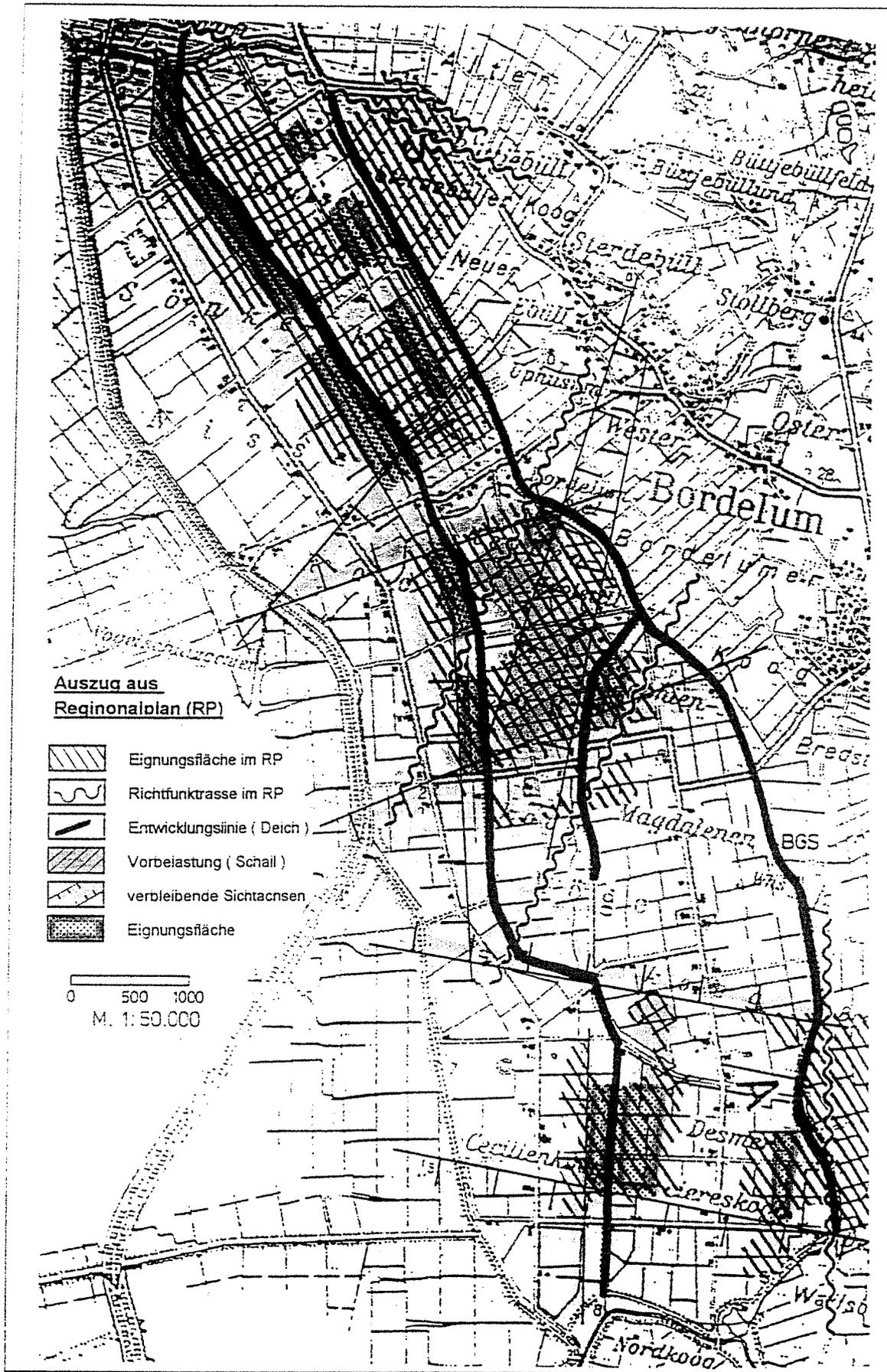


Abb. 9: Eignungsflächen für die Windenergienutzung nach räumlichen Einschränkungen des Regionalplans durch freizuhaltende Sichtachsen, schallbedingte Vorbelastungen und Entwicklungsachsen

7.3 Badestellen, Wassersport und Gastronomie

Am Rande des Gemeindegebietes existieren zwei unbewachte Badestellen. Eine liegt außendeichs des Beltringharder Kooges bei Lüttmoorsiel. Sie ist aufgrund geringer Wassertiefen besonders für Familien mit Kleinkindern zum Baden geeignet. Die zweite Badestelle liegt auf der Seeseite der Hamburger Hallig und ist wegen der Wassertiefen und Strömungsverhältnisse für Schwimmer geeignet.

Bei Lüttmoorsiel und an der Überwegung zur Hamburger Hallig befinden sich Infrastruktureinrichtungen wie Parkplatz, Informationstafeln zum Nationalpark, Kiosk für Essen und Trinken und öffentliche Toiletten.

Innerhalb der Köge ist als gastronomische Einrichtung lediglich der Landgasthof „Hoolstill“ vorhanden.

Ein kleiner Bootslandeplatz (14 Plätze) befindet sich am Sönke-Nissen-Koog-Siel vor dem Beltringharder Koog.

Vor der Hamburger Hallig wird das Wattenmeer sporadisch als Surfgebiet genutzt.

Die genannten Einrichtungen sind in der Übersichtskarte im Maßstab 1 : 50.000 eingetragen

8. Vorschläge zur Übernahme in den Flächennutzungsplan

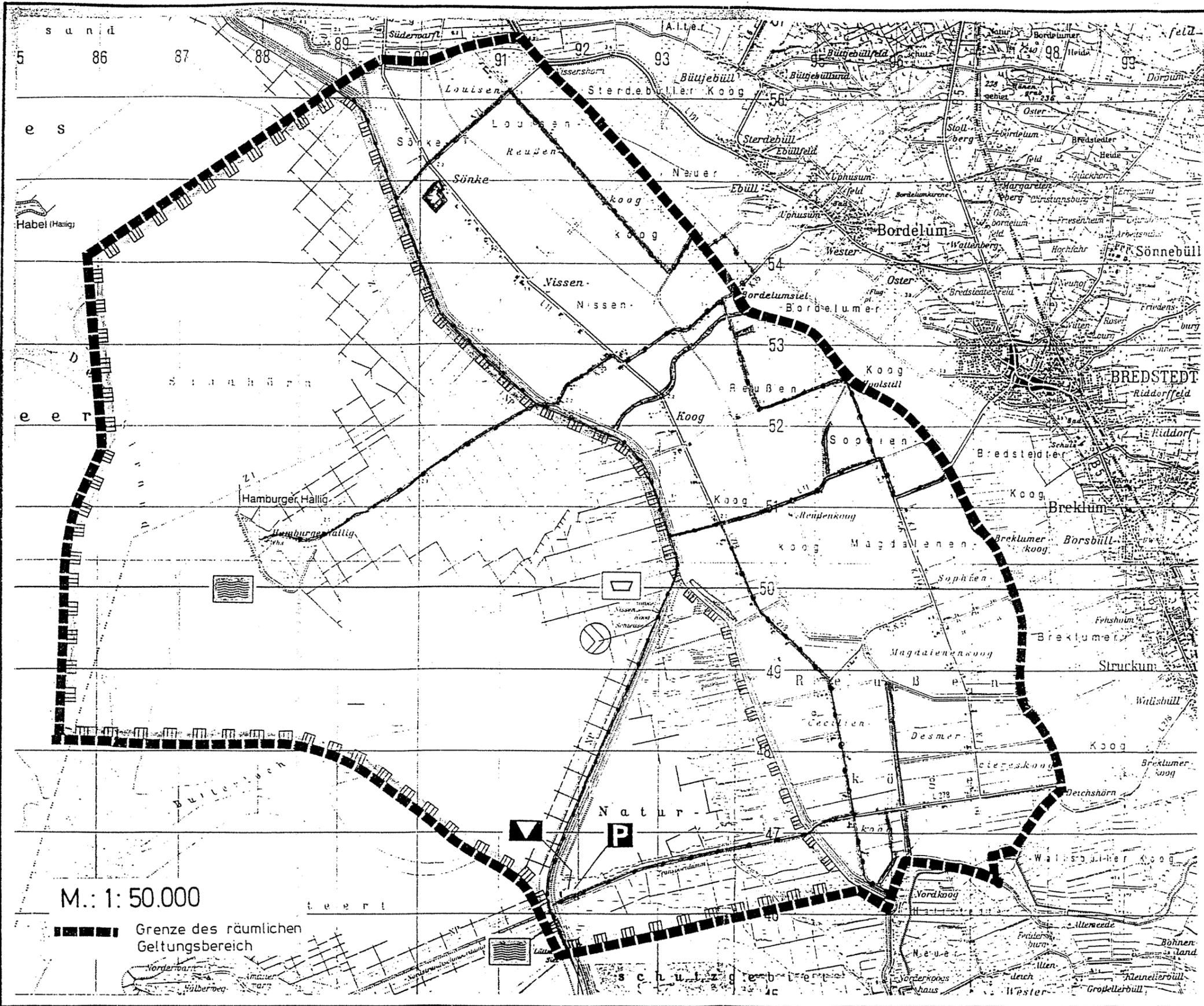
8.1 Eignungsflächen für Windenergienutzung

Die im Regionalplan dargestellten Eignungsräume für die Windenergienutzung sind durch Berücksichtigung der noch freien Sichtachsen in Nord/ Süd - und Ost/ West - Richtung einzuschränken. Der Bereich südlich der L 278, bislang frei von Windmühlen, sollten deswegen und wegen seiner Nähe zur Arlau-Niederung ebenfalls von Windkraftnutzung freigehalten werden. Die sich aus diesen Einschränkungen, unter Berücksichtigung von Schall-Vorbelastungen und der Orientierung entlang der Deichlinien ergebend Eignungsflächen zeigt die auf Seite 54 dargestellte Abbildung 9.

8.2 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft und Vorrangflächen

Außer den bereits in rechtsverbindlichen Bebauungsplänen dargestellten **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft** wird vorgeschlagen, auch den Bordelumer Priel als eine derartige Fläche im F-Plan darzustellen.

Die vorhandenen Naturschutzgebiete: *NSG Hamburger Hallig*, *NSG Nordfriesisches Wattenmeer* und *NSG Beltringharderkoog* werden nachrichtlich in den F-Plan als **vorrangige Flächen für den Naturschutz** nach § 15 Abs. (1) LNatSchG übernommen, wie in der folgenden Übersichtskarte im Maßstab 1 : 50.000 dargestellt.



Übersichtskarte
Gemeinde Reußenköge

-  vorrangige Flächen für den Naturschutz
-  Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft
-  Badestelle
-  Sportboothafen
-  Rad- und Fußweg

M.: 1: 50.000

 Grenze des räumlichen Geltungsbereich