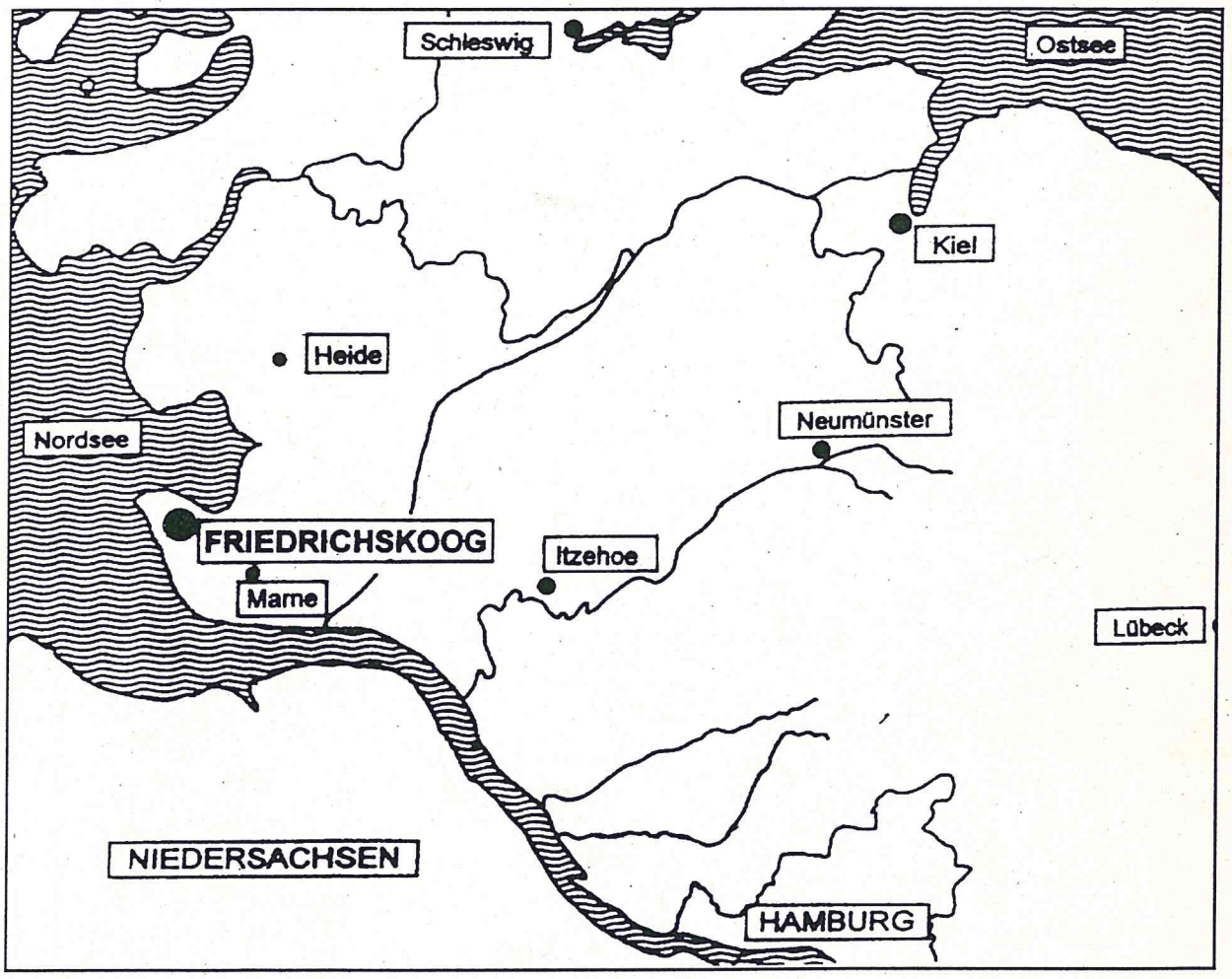
LANDSCHAFTSPLAN

FRIEDRICHSKOOG

-ERLÄUTERUNGSBERICHT-



AUFTRAGGEBER: GEMEINDE FRIEDRICHSKOOG

VERFASSER:

ERNST SPRINGER, FREIER LANDSCHAFTSARCHITEKT BDLA
ALTE LANDSTRASSE 7; 24866 BUSDORF/SCHLESWIG
TELEFON: 04621 / 9396 - 0 FAX: 04621 / 9396.66

BEARBEITUNG: DIPL.-ING. T. HINRICHS
BESCHLUSS VOM 18. MAI 1999 920

ERLÄUTERUNGSBERICHT

ZUM

LANDSCHAFTSPLAN DER GEMEINDE FRIEDRICHSKOOG

INHALTSVERZEICHNIS

0.	**EINLEITUNG**	**1**
0.1	Rechtliche Grundlagen und Inhalte des Landschaftsplanes	1
0.2	Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes	3
0.3	Anlaß und Aufgabe der Planung	4
0.4	Örtliche Zielsetzungen und übergeordnete Planungen	4
0.4.1	Gesamtplanerische Ebene	5
0.4.2	Natur- und landschaftsbezogene Planungen	6
0.5	Rechtliche Bindungen	6
0.5.1	Vorhandene Schutzgebiete	6
0.5.2	Schutzbereiche durch andere Gesetze	6
0.5.3	Satzungen der Gemeinde	6
1.	**ÜBERSICHT ÜBER DAS PLANGEBIET, HINWEISE, EMPFEHLUNGEN**	**7**
1.1	Naturräumliche Darstellung	7
1.2	Darstellung des Landschaftswandels	7
1.3	Abiotische Standortfaktoren	10
1.3.1	Relief	10
1.3.2	Geologie und Boden	10
1.3.3	Hydrologie	18
1.3.4	Klima	25
1.4	Biotische Standortfaktoren	26
1.4.1	Pflanzenwelt	26
1.4.2	Tierwelt	30
1.4.3	Vorhandene Schutzgebiete	30
1.5	Landschaftsbild	33
1.5.1	Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes	40
1.5.2	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	41
1.5.3	Qualitätsziele für das Landschaftsbild	42
1.6	Erholung	42
1.6.1	Allgemeine, landschaftsbezogene Erholung	42

1.7	Vorhandene und geplante Raumnutzungen	44
1.7.1	Bebauung	44
1.7.2	Verkehr	45
1.7.3	Ver- und Entsorgung	45
1.7.4	Sondernutzung Windkraftanlagen	46
1.7.5	Landwirtschaft	46
1.7.6	Fischerei und Jagd	47
2.	**ZUSAMMENFASSENDE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG**	**49**
2.1	Darstellung wertvoller Landschaftsräume	49
2.2	Darstellung von Defiziten und Konflikten	50
3.	**PLANUNG**	**55**
3.1	Zielkonzeption	55
3.1.1	Überörtliche Zielkonzeption	55
3.1.2	Örtliche Zielkonzeptionen	56
3.2	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	66
3.2.1	Maßnahmenkatalog	69
3.3	Prioritäten	70
3.4	Übernahme von Inhalten in die Bauleitplanung	71
4.	**LITERATURVERZEICHNIS**	**73**

VERZEICHNISSE

Bilderverzeichnis:

Bild 1: Rugenorter Loch am Norderdeich 19
Bild 2: Teich mit Trittschäden 22
Bild 3: Pappelreihen entlang des Norderdeichs 29
Bild 4: Teich der östlichen Tränke 33
Bild 5: Koogflächen 35
Bild 6: Strand in Friedrichskoog-Spitze 36
Bild 7: Speicherkoog 37
Bild 8: Außendeichsflächen 39
Bild 9: Hafenstraße in Friedrichskoog 39
Bild 10: Windkraftanlagen am Doseweg 41
Bild 11: Kaum eingegrünte Gebäude 42

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1: Bodenfunktion 17
Tab. 2: Grundwasserfunktionen 25
Tab. 3: Biotope 33
Tab. 4: archäologische Denkmäler 34
Tab. 5: Naturschutzmaßnahmen 67
Tab. 6: Erholungsnutzung/ Landschafts- und Ortsbild 68
Tab. 7: Biotopprogramme im Agrarbereich 69

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Stellung des Landschaftsplanes in der Planhierarchie 2
Abb. 2: Ablaufschema bei der Aufstellung des Landschaftsplanes 3
Abb. 3: Karte des Friedrichskooges vor der Eindeichung (ca. 1800) 8
Abb. 4: Verteilung der Flächennutzung 1991 9
Abb. 5: Temperaturwerte 25
Abb. 6: Niederschlag 26
Abb. 7: Sonnenscheindauer 26

Karten und Planverzeichnis

Bodenkarte 13
Landschaftsbild 38
Bestandsbewertung 53
Darstellung wichtiger Bereiche und Konfliktbereiche 54
Bestandsplan ..... Anhang
Entwicklungsplan ..... Anhang

0 EINLEITUNG

0.1 Rechtliche Grundlagen und Inhalte des Landschaftsplanes

Nach der Formulierung des Bundesnaturschutzgesetzes sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.
Die Erstellung des Landschaftsplanes ergibt sich insbesondere aus dem im Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) festgelegten Planungsauftrag (§ 6 LNatSchG):

"Die Gemeinden haben die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes und unter Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung flächendeckend in Landschaftsplänen (...) darzustellen."

Die grundsätzlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im § 1 BNatSchG definiert:

"Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß
die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
die Pflanzen- und Tierwelt sowie
die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft
als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind."

Die sich hieraus ergebenden Anforderungen sind untereinander und gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft abzuwägen.
Der ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft kommt für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft eine zentrale Bedeutung zu, sie dient in der Regel den Zielen dieser Gesetze.

Der Landschaftsplan ist der Fachplan für Naturschutz und Landschaftspflege in den Gemeinden. Er hat für den Bürger keine Rechtsverbindlichkeit. Die Inhalte des Landschaftsplanes sind bei Planungen und Verwaltungsverfahren auch anderer Behörden zu berücksichtigen (§ 4 Abs. 2 LNatSchG). Abweichungen von den Ergebnissen der Landschaftsplanung sind nur zulässig, wenn dadurch die Ziele des Naturschutzes nicht oder nicht erheblich beeinträchtigt werden oder andere Belange bei der Abwägung den Belangen des Naturschutzes bei Würdigung aller Umstände im Range vorgehen (§ 4 Abs. 3 LNatSchG). Die zur Übernahme geeigneten Darstellungen des Landschaftsplanes werden als Darstellung in den Flächennutzungsplan, die Grünordnungspläne und als Festsetzungen in Bebauungspläne übernommen (§ 6 Abs. 4 LNatSchG)."

Die Stellung des Landschaftsplanes in der Planungshierarchie stellt sich wie folgt dar:

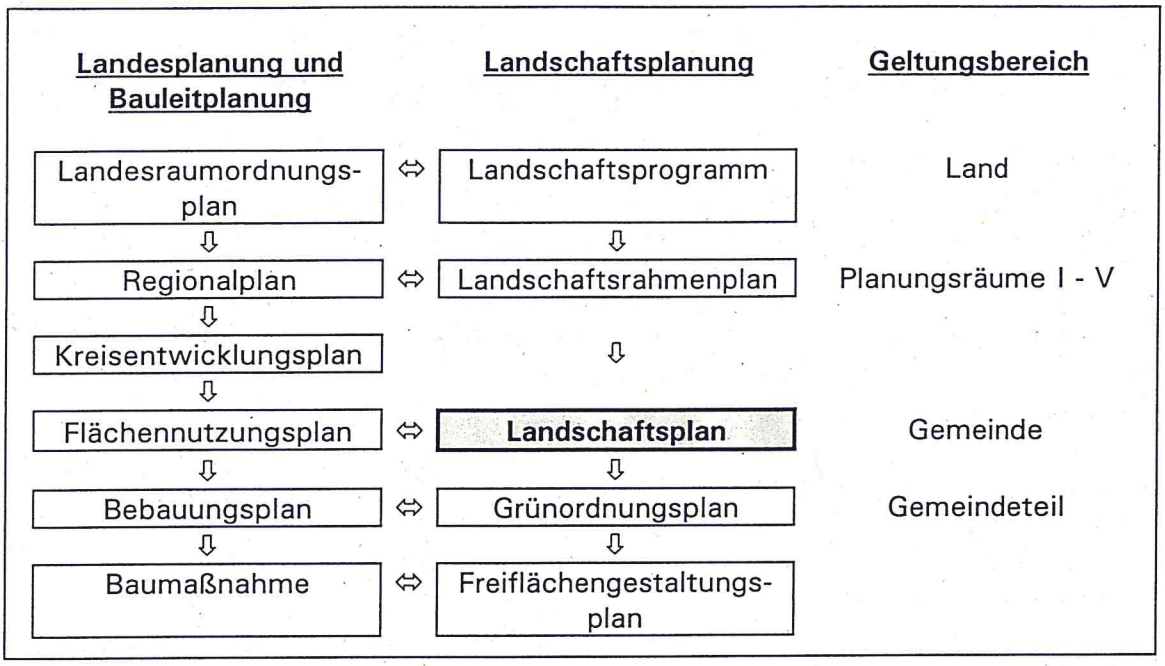


Abb. 1: Stellung des Landschaftsplanes in der Planhierarchie

Verfahrensablauf

Die Gemeinde Friedrichskoog hat sich aufgrund anstehender Änderungen im Flächennutzungsplan zur Aufstellung eines Landschaftsplanes nach § 6 des Landesnaturschutzgesetzes entschlossen. Im Verlauf der Aufstellung wurden folgende Verfahrensschritte durchgeführt:

- Beratung der Planungsüberlegungen in den Ausschüssen und Fraktionen,
- Entwurfsbeschluß der Gemeindevertretung vom 25. April 1996

Der Landschaftsplan der Gemeinde Friedrichskoog wird als Voraussetzung zur Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt. Aus Gründen weiterer geplanter Bautätigkeiten (Häuser, Gewerbebetriebe, Windkraftanlagen) wird die Aufstellung gemäß oben genanntem § 6 LNatSchG notwendig.

Der Landschaftsplan gliedert sich in die Darstellung des **Bestandes** von Natur und Landschaft im besiedelten wie im unbesiedelten Bereich und dessen **Bewertung** sowie in die Darstellung der **angestrebten Entwicklung.** Diese Bereiche werden in Text und Karte (Bestands-, Bewertungs- und Entwicklungsplan) sowie in verschiedenen Themenkarten im Rahmen des Textes erläutert. Bestands- und Entwicklungsplan werden im Maßstab 1 : 10.000 erstellt. Die im Erläuterungsbericht enthaltenden Themenkarten, zu denen auch die Bewertung des Bestandes gehört, haben den Maßstab 1 : 40.000.

Ablauf der Aufstellung des Landschaftsplanes:

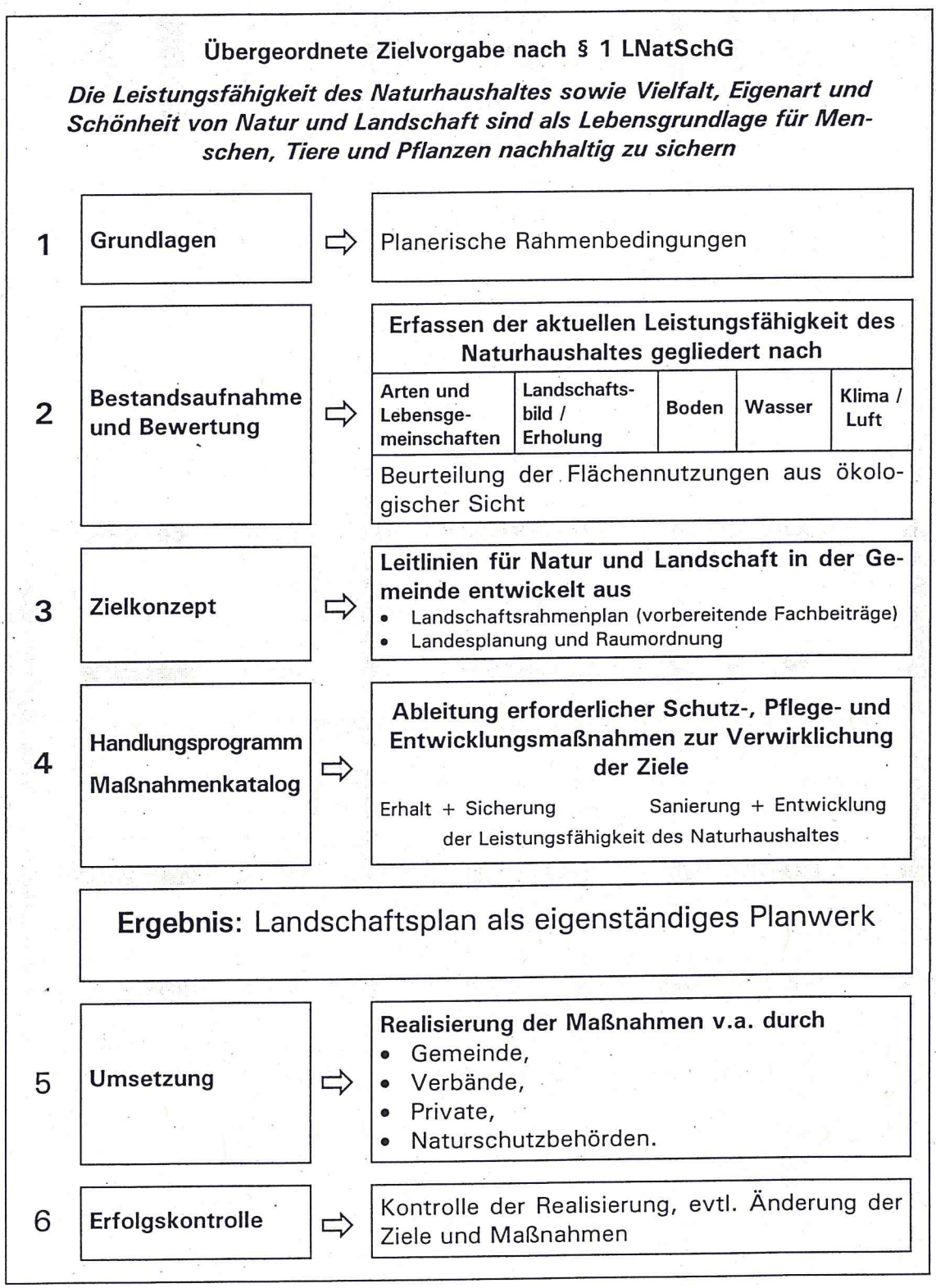


Abb. 2: Ablaufschema bei der Aufstellung des Landschaftsplanes

0.2 Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes

Die Gemeinde Friedrichskoog liegt nördlich der Elbemündung an der Nordsee, im Westen des Landes Schleswig-Holstein, ca. 5 km nordwestlich von Marne. Das Gemeindegebiet liegt im Südwesten des Kreises Dithmarschen und damit im Planungsraum IV der Landesplanung Schleswig-Holstein (Kreise Dithmarschen und Steinburg).

Angrenzend an die Gemeinde Friedrichskoog liegt im Norden und Osten die Gemeinde Kronprinzenkoog sowie im Süden die Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog.

Die Größe des Gemeindegebietes beträgt 6.056 ha (60,56 km²). In dieser Flächengröße ist das Deichvorland mit ca. 507 ha und ein Teil des Speicherkooges mit ca. 155 ha enthalten. Nach örtlichen Angaben sind die Flächen des Deichvorlandes jedoch mit einer Größe von ca. 1.000 ha anzunehmen.

Die Einwohnerzahlen lagen zwischen 1960 und 1986 bei ca. 3.000, gingen aber zwischen 1986 und 1989 aufgrund der geänderten Volkszählungskriterien auf ca. 2.500 zurück. Im September 1994 zählte die Gemeinde Friedrichskoog 2.473 Einwohner.

0.3 Anlaß und Aufgabe der Planung

Anlaß der Aufstellung des Landschaftsplanes ist in erster Linie die Weiterführung der Bauleitplanung in der Gemeinde. Weitere Bauvorhaben im Bereich des Ortes Friedrichskoog sowie die Ausweisung von Vorrangflächen für Windkraftanlagen in der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes machen die Erarbeitung eines Landschaftsplanes notwendig. Aufgaben des Landschaftsplanes sind für den Bereich der bauleitplanerischen Vorarbeit die Standortsuche für bauliche Maßnahmen in den geplanten Bereichen und die Erarbeitung von Vorschlägen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Zusammenhang mit den entstehenden Eingriffen in Natur und Landschaft.

0.4 Örtliche Zielsetzungen und übergeordnete Planungen

In den Landschaftsplan sind gemäß § 6 (1) LNatSchG die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes (Regionalplan) und die Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu übernehmen. Diese Ziele sind im Landesraumordnungsprogramm dokumentiert, das aus dem Jahre 1978 stammt und keine aktuellen Bezüge zu notwendigen Planungen innerhalb des Gemeindegebietes mehr aufweist.
Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV besteht seit 1984. Die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes sind den heutigen Bedürfnissen von Natur und Landschaft nicht mehr angemessen. Die für das Gemeindegebiet Friedrichskoog gültigen Aussagen werden übernommen. Außerdem werden die Aussagen aus dem Regionalplan vom 13. Dezember 1983 übernommen. Die Inhalte dieses Planes sollten überarbeitet werden. Bereits durchgeführte Planungen aus diesen beiden Werken werden hier nicht genannt.
Neben diesen übergeordneten Planungen werden Programme bzw. Fachpläne der Landes- oder Regionalebene im Landschaftsplan berücksichtigt. Dies sind z.B. die Planungen zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege oder die vorgeschlagenen Schutzgebiete im Rahmen der Landesbiotopkartierung.

Das Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege hat auf Grundlage des LNatSchG das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem für das Land Schleswig-Holstein erarbeitet. Zur Zeit der Aufstellung dieses Landschaftsplanes befindet sich diese Landesplanung im Stadium des unabgestimmten Vorentwurfes. Sie ist noch nicht in die Regionalpläne und in die Landschaftsrahmenpläne eingeflossen, kann also noch nicht als übergeordnete Planung in den Landschaftsplan übernommen werden. Der Vorentwurf des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystemes wird in

einem abgewandelten Umfang als "Eignungsflächen für den Naturschutz" im Entwicklungsplan dargestellt.

In der unter 0.1 dargestellten Planungshierarchie soll der Landschaftsplan eine Reihe von Aussagen aus über- und nebengeordneten Planungen übernehmen. Diese Aussagen sind im folgenden stichpunktartig zusammengestellt:

0.4.1 Gesamtplanerische Ebene

Landesraumordnungsplan
Der Landesraumordnungsplan (Entwurf August 1995) weist für Friedrichskoog folgendes aus:

- ländlicher Raum,
- Ordnungsraum für Fremdenverkehr und Erholung im Bereich Friedrichskoog und Friedrichskoog-Spitze,
- für den restlichen Bereich außer dem Speicherkoog ein Raum mit besonderer Eignung für Fremdenverkehr und Erholung,
- für Friedrichskoog - Spitze ein "dünn besiedeltes, abgelegenes Gebiet" (Die Ferienhausbereiche waren damals noch nicht errichtet.),
- für die Außendeichsbereiche und den Speicherkoog einen Raum mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems.

Regionalplan
Der Regionalplan für den Planungsraum IV gibt für den Nahbereich Friedrichskoog folgendes an:

- Entwicklungsraum,
- Hauptfunktion ist Gewerbe- und Dienstleistung,
- Nebenfunktion ist Wohnen und Fremdenverkehr.

Landschaftsrahmenplan
Der Landschaftsrahmenplan gibt zu den Aussagen des Regionalplanes den Bezug zu Naturschutz und Landschaftspflege wieder.

- Watt- und Vorlandflächen werden als Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion dargestellt.
- Darstellung von Bereichen, die mit einem Schutzstatus (Naturdenkmal) belegt werden sollen.
- Darstellung von Erforderlichkeiten innerhalb der Entwicklungsbereiche für Erholung.

Kreisentwicklungsplan (1992 bis 1996)

- der Kreis hält die Einstufung Friedrichskoogs als ländlichen Zentralort im Regionalplan für wünschenswert,
- Schwerpunkt für Investitionen auf den Gebieten der Verkehrsinfrastruktur und des Fremdenverkehrs im Gemeindegebiet Friedrichskoog.

Flächennutzungsplan
Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Friedrichskoog sieht bis zur genehmigten 3. Änderung vom 25.7.1984 folgende weitere Planungen vor:

- Ausweisung einer Wohnbaufläche westlich der Hafenstraße (B-Plan 19 im Verfahren),
- im Sondergebiet Bund (Speicherkoog) ist eine 20 ha große Fläche als Sondergebiet 'Schießsportanlage' ausgewiesen,
- der gesamte Speicherkoog ist als Sondergebiet 'Bund' ausgewiesen.

Weitere im Flächennutzungsplan dargestellte Planungen und planungsrechtliche Änderungen sind durchgeführt worden, so daß sie hier nicht mit aufgeführt werden.

0.4.2 Natur- und landschaftsbezogene Planungen

Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem:

- Diese Fachplanung des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege liegt zur Zeit als Vorentwurf (Stand 5 `94) für den Kreis Dithmarschen vor. Sie wird als "Eignungsflächen für den Naturschutz" in abgewandelter Form im Entwicklungsplan dargestellt.

0.5 Rechtliche Bindungen

Der Landschaftsplan stellt die vorhandenen rechtlichen Bindungen innerhalb des Gemeindegebietes dar. Zu diesen gehören:

1. vorhandene Schutzgebiete,
2. Schutzgebiete oder -objekte, die gesetzlichen Schutz ohne eigene Schutzkategorie genießen oder durch andere Gesetze geschützt sind,
3. Satzungen der Gemeinde.

0.5.1 Vorhandene Schutzgebiete

Die außendeichs gelegenen Flächen der Gemeinde Friedrichskoog gehören ab einem Abstand von 150 m von der seewärtigen Kante der Krone des Landesschutzdeiches zum "Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer". Zum Nationalpark gehört ebenfalls das Naturschutzgebiet (NSG) der Vogelinsel Trischen.

Es sind im Gemeindegebiet keine Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale vorhanden.

0.5.2 Schutzbereiche durch andere Gesetze

Zu diesen Landschaftselementen gehören unter anderem:

- Erholungs- und Gewässerschutzstreifen nach § 11 LNatSchG, Gewässerschutzstreifen im Bereich der Nordseeküste von bis zu 100 m von der Küstenlinie,
- Wege-, Straßen- und Gewässerränder nach § 12 LNatSchG,
- nach § 7 Abs. 2 Nr. 9 die sonstigen Feuchtgebiete (z.B. Feuchtwiesen und Überschwemmungswiesen),
- besonders geschützte Biotope nach § 15a LNatSchG
- der allgemeine Schutz von Pflanzen und Tieren nach § 24 LNatSchG,
- Wälder nach dem Landeswaldgesetz,
- Park- und Gartendenkmäler nach § 5 (3) Denkmalschutzgesetz,
- archäologische und Bodendenkmäler nach dem Denkmalschutzgesetz,
- Bauverbote nach § 80 Landeswassergesetz (LWG) in einem Abstand von 50 m zum Fußpunkt der Innenböschungen von Landesschutzdeichen,
- Schutzstreifen zum Deichschutz nach § 65 LWG, nach innen eine Breite von 10 m, nach außen von 20 m,
- Schutzbereich für die Verteidigungsanlage Meldorfer Bucht.

0.5.3 Satzungen der Gemeinde

Zu diesen rechtlichen Bindungen auf Gemeindeebene zählen z.B. rechtskräftige Bebauungspläne oder Baumschutzsatzungen. Letztere liegt in der Gemeinde Friedrichskoog nicht vor. In der Aufstellung befindet sich zur Zeit der Bebauungsplan Nr. 10 f im Bereich Friedrichskoog-Spitze.

1 ÜBERSICHT ÜBER DAS PLANGEBIET SOWIE HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

1.1 Naturräumliche Darstellung

Der Naturraum ist die Beschreibung der charakteristischen Merkmale einer Großlandschaft. Es sind räumlich abgrenzbare Landschaftsteile mit einem eigenständigen Gesamtcharakter.
Schleswig-Holstein gliedert sich in vier große Landschaftszonen. Es sind dies:

- das Hügelland,
- die Vorgeest,
- die Hohe Geest und
- die Marsch.

Die Gemeinde Friedrichskoog liegt im Bereich des Naturraumes der Schleswig-Holsteinischen Marsch in der Untereinheit Dithmarscher Marsch (Naturraum Nr. 684).
Die Schleswig-Holsteinischen Marschen verdanken ihre Entstehung der Sedimentation der Nordsee und dem Deichbau. Die Marschen erstrecken sich entlang der gesamten Nordseeküste (Festland) und der Elbe bis nach Wedel/Schulau.
Die Marsch zeichnet sich durch eine ebene Topographie mit Geländehöhen nahe des Meeresspiegels aus.

Die Untereinheit Dithmarscher Marsch wird im Norden durch die Eider und im Westen durch die Nordsee und die Elbe sowie Südwesten durch die Mündung des Nord-Ostsee-Kanals begrenzt. Die Ostgrenze verläuft etwa entlang der Linie Lunden - Heide - Meldorf - Brunsbüttel. Bezeichnend für diesen Naturraum ist die Landgewinnung in den Kögen. Ehemalige Wattenpriele sind noch heute als Fließgewässer erhalten.
Bedingt durch den fruchtbaren Boden ist die ackerbauliche Nutzung sehr verbreitet.

1.2 Darstellung des Landschaftswandels

Die Darstellung des Landschaftswandels soll durch eine kurze Zusammenfassung der Chronik der Köge der Gemeinde Friedrichskoog erfolgen.
Der Planungsbereich stellte sich vor der ursprünglichen Küste als Watt mit Sandbänken und kleinen Inseln, sogenannten Quellern dar. Diese Queller wurden schon um das Jahr 1000 durch eine erste Deichlinie geschützt. Im Zuge der Eindeichung des östlich gelegenen Kronprinzenkooges (1785 - 87) baute man auf dem ersten Queller eine Viehtränke (die östliche Tränke an der heutigen Koogstraße) und einen Damm über die sie erreichbar war. Nordwestlich der Queller entstand durch Sedimentation die Insel Dieksand.
Die Inseln waren durch Priele getrennt, die vom Vieh durchwatet wurden. In den Jahren 1800 /01 wurde auf dem hinteren Queller die Westliche Tränke ("Börnsdiek" von börn = tränken) angelegt. Die Inseln wurden durch Dämme miteinander verbunden, um die Viehtrift durch die Priele zu umgehen.

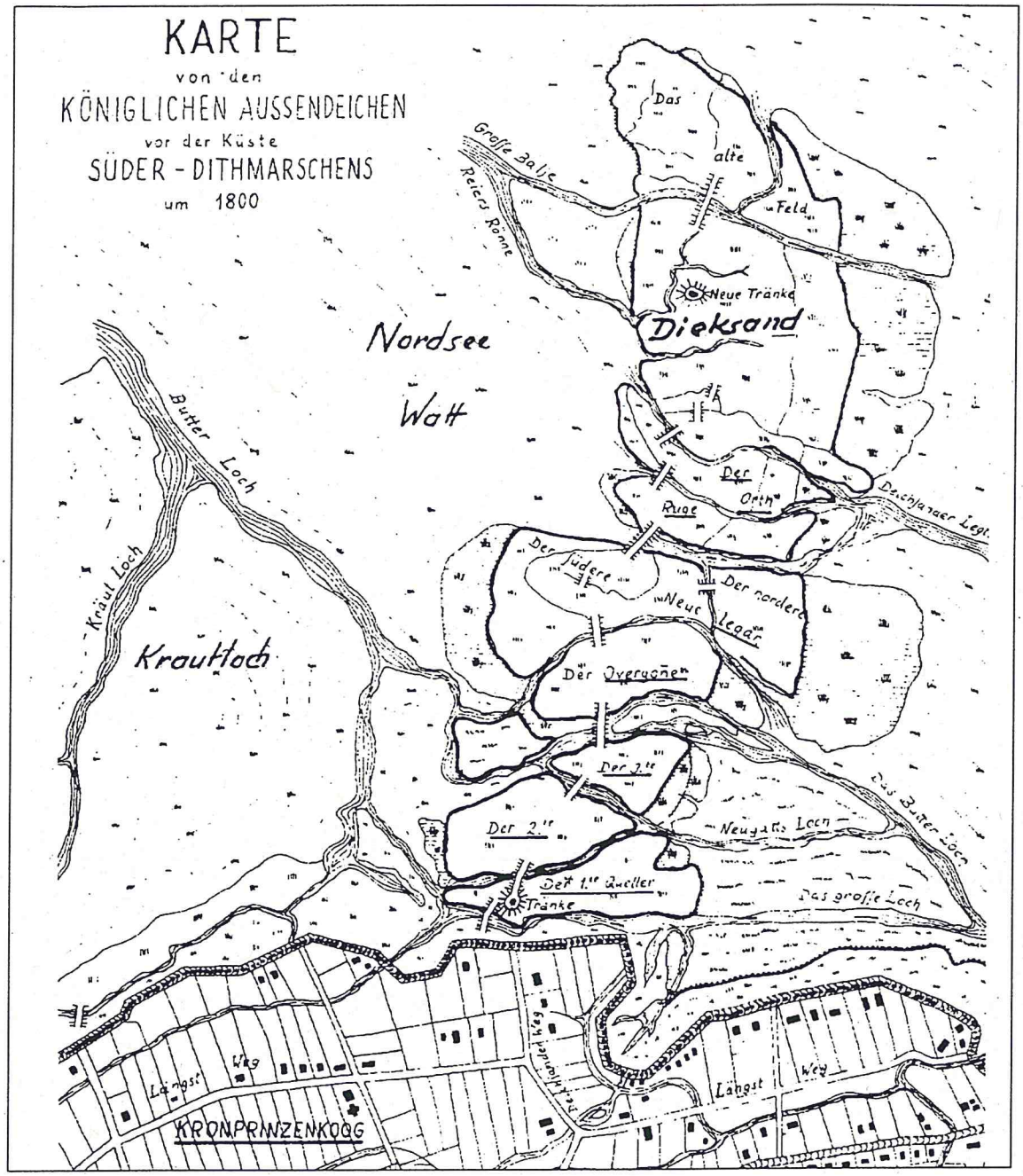


Abb. 3: Karte des Friedrichskooges vor der Eindeichung (ca. 1800)

Im April 1853 begannen die Deichbauarbeiten für den Friedrichskoog. Sie dauerten bis zum September 1854 an. Das so gewonnene Land wurde parzellenmäßig verkauft. Zu dieser Zeit wurden im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog zwei Sommerköge gewonnen, die im Verlaufe der Jahre 1899 und 1900 eingedeicht wurden. Die Flächen wurden vor allem an Interessenten aus Friedrichskoog verkauft. Daraus resultiert die geringe Besiedlung des Kooges.

Von 1758 bis 1901 wurden im Bereich der Insel Dieksand vier Sommerköge eingedeicht. Diese wurden durch einen Deich vom Hafen Friedrichskoogs bis zum Kaiser-Wilhelm-Koog vor Überflutungen geschützt. 1935 wurde dieser Koog als "Adolf-Hitler-Koog" eingeweiht und 1945 in Dieksanderkoog umbenannt. Der Hafen wurde im Zuge der Eindeichung 1934/35 errichtet. Dieser ist durch den ca. 2,3 km langen Hafenpriel, der auf der Nordseite durch einen 1948 hergestellten Leitdamm gesichert ist, mit dem Prielsystem des Neufahrwassers und des Mittellochs verbunden.

Das Naturschutzgebiet der Vogelinsel Trischen liegt ca. 15 km nordwestlich von Friedrichskoog-Spitze. Diese Insel ist etwa 1845 entstanden. Bis 1895 sind dort

ca. 100 ha Grünland vermerkt worden. Daraufhin wurde im Jahre 1896 ein erster Ringdeich um das entstandene Marschland gelegt und ein Steinhaus mit Wohnung und Stallungen errichtet. Ein einfacher Deich wurde in den Jahren 1922/23 errichtet, der den "Trischenkoog" vor Überflutungen bei Sturmfluten schützen sollte. 1936 trug eine Sturmflut die Düne ab, so daß das Domänenamt die Unterhaltung der Insel aufgab. Der ansässige Bauer harrte noch aus, mußte aber nach weiteren Meereseinbrüchen der Jahre 1940 und 42 die Insel verlassen. Heute ist die Insel Trischen ein Refugium für Seevögel. Das Naturschutzgebiet Trischen wird im weiteren Landschaftsplan nicht behandelt.

Die Landwirtschaft in der Gemeinde Friedrichskoog ist geprägt durch die nährstoffreichen und gut bewässerten Böden der Kalkmarsch. Die Geschichte der Landwirtschaft berichtet, daß seit 1911 Kohl angebaut wird. Weitere Nutzungen sind seit Bestehen des Kooges der Anbau von Getreide und Zuckerrüben sowie die Milchviehhaltung und die damit zusammenhängende Nutzung der Flächen als Grünland. In den Nachkriegsjahren wurde ein verstärkter Anbau von Feingemüse betrieben. Eine weitere Nutzung war bis 1976 die Zucht von Blumenzwiebeln (Tulpen und Gladiolen). Eine weitere typische Nutzung ist die Schäferei, die vor allem auf den Deichen praktiziert wird.
Nach den Aussagen der "Agrarstruktur in Schleswig-Holstein" (STATISTISCHES LANDESAMT 1993) von 1991 sind 40% der Landwirtschaftlichen Nutzflächen als Dauergrünland und 60 % als Ackerflächen genutzt. Nach örtlichen Informationen hat sich während der letzten Jahre der Anteil des Grünlandes deutlich verringert. Dem entsprechend hat sich der Ackeranteil erhöht.

Die Verteilung der Flächennutzung der Gemeinde Friedrichskoog wird in der folgenden Grafik prozentual dargestellt.

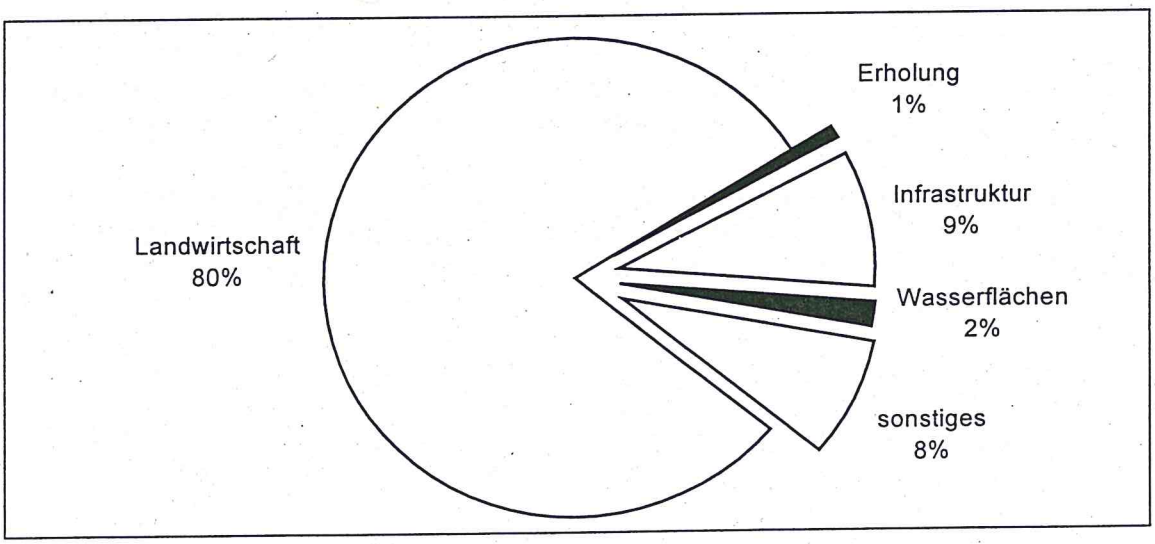


Abb. 4: Verteilung der Flächennutzung 1991 (STATISTISCHES LANDESAMT 1993)

1.3 Abiotische Standortfaktoren

1.3.1 Relief

Das Relief stellt die unterschiedlichen Ausprägungen der Erdoberfläche zum Bezugspunkt des Meeresspiegels in m üNN dar. Begründet durch die Entstehung des Kooges gibt es sehr geringe Höhenunterschiede im Gemeindegebiet, sieht man einmal von den technischen Bauwerken der Deiche mit einer Höhe von ca. 8 m üNN ab.
Das natürliche Relief bewegt sich zwischen einer Höhe von 0,3 m üNN im Bereich des Krabbenloches im Südosten des Gemeindegebietes und einer Höhe von 2,6 m üNN im Bereich des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Kooges.
Der höchste Punkt im Relief liegt mit 8,7 m üNN in Friedrichskoog-Spitze im Bereich des Seedeiches. Weitere künstliche Höhen sind

- der Wall der Westlichen Tränke (Börndiek) mit einer Höhe bis 5 m (= ca. 7 m üNN),
- der Wall der Östlichen Tränke mit einer Höhe von ca. 3,5 m Höhe (= ca. 5 m üNN),
- die Warft nördlich der Koogstraße, östlich der Schulstraße Mitte mit ca. 5 m üNN,
- alte Abschnitte der (Sommer)Deiche mit unterschiedlichen Höhen und
- die Warft der Neulandhalle.

1.3.2 Geologie und Boden

Die Entstehung Schleswig-Holsteins hängt eng mit den durch die Eiszeiten aus Skandinavien heran transportierten Gesteinen zusammen. Von dort stammen die mit den eiszeitlichen Gletschern heran transportierten Materialien wie z.B. Granit und Feuerstein. Die Eiszeiten hinterließen nach bisherigen Messungen Ablagerungen von bis zu 425 m Stärke (bei Tönning), in der Regel aber nur ca. 100 m.
Der Untergrund unter den holozänen und pleistozänen Ablagerungen stammt aus dem Tertiär und aus der Kreide. Dieser liegt unter dem heutigen Meeresspiegel.

Die Geologische Übersichtskarte M 1 : 200.000 (Blatt CC 2318 Neumünster) stellt im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog marine Ablagerungen der Marschengebiete aus Schluff, z.T. feinsandig dar. Diese Ablagerungen sind je nach dem Zeitpunkt der Eindeichung verschiedener Köge unterschiedlich alt.

Jahreszahlen der Eindeichung:

- Friedrichskoog 1853/54
- Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog 1899
- Dieksanderkoog 1933/35
- Speicherkoog 1972

Das zur Gemeinde Friedrichskoog gehörende Deichvorland wird als marin-litorale (Nordsee) bis brackige (Elbe) Ablagerung mit schluffigem Sand oder Ton dargestellt. In diesen außendeichs gelegenen Flächen ist der Einfluß des Meeres noch möglich, was weitere Sedimentation und Erosion sowie den Einfluß des Salzwassers auf Boden, Vegetation und Fauna zur Folge hat.

Boden als ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes ist eine wichtige Lebensgrundlage für Pflanze, Tier und Mensch.
Der Begriff "Boden" beschreibt die "...oberste, belebte Verwitterungsschicht der Erde..." (BROCKHAUS 1982). Die Entwicklung der unterschiedlichen Bodentypen resultiert aus den Faktoren des geologischen Ausgangsmaterials, des Reliefs und

des Klimas sowie aus der Nutzung der Böden durch den Menschen (Rodung der Vegetation, Nutzung der Flächen auf unterschiedliche Weise).
Der Boden ist Wurzelraum und Nährstoffreservoir für fast alle unsere Wild- und Nutzpflanzen. Er stellt eine Schutzschicht und einen natürlichen Filter für unser Grundwasser dar. Darüber hinaus bietet er Lebensraum für eine Vielzahl kleiner und kleinster Organismen, die für die Stoffkreisläufe in der Biosphäre verantwortlich sind.

Der Boden übernimmt in Natur und Landschaft folgende Funktionen:
- **Regelungsfunktion:** Regelung der Stoff- und Energieflüsse im Naturhaushalt,
- **Produktionsfunktion:** Produktion von Biomasse, insbesondere von pflanzlichen Stoffen,
- **Lebensraumfunktion:** Gewährung von Lebensraum für die Bodenorganismen (wirbellose und Wirbeltiere) und den Wurzelkörper höherer Pflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit), einschließlich Wurzelraum und Verankerung der Pflanzen,
- Funktion der **Erhaltung kulturhistorischer Gegebenheiten.**

Die Darstellung der Bodentypen geschieht anhand der Bodenkarten M 1 : 25.000 (Nr. 1919 Dieksand und Nr. 2019 Kaiser-Wilhelm-Koog) des Geologischen Landesamtes aus den Jahren 1980/81.

Folgende Bodentypen sind auf der anschließenden Bodenkarte dargestellt:

<u>Watt- und Vorlandböden</u>
- Sandwatt
  - vegetationsfreies Wattengebiet unterhalb des Mittleren Tidehochwassers (MThw.)
  - regelmäßige Überflutung bei Hochwasser
  - ⇒ Der Bodentyp besteht aus Feinsand bzw. schluffigem Feinsand, zum Teil überlagert mit tonigem Schluff. Er weist eine geringe Bindigkeit und einen geringen Gehalt an organischer Substanz auf.
- Schlickwatt
  - Vorkommen südlich des Trischendammes,
  - im allgemeinen vegetationsfreies Watt mit Quellervorkommen (*Salicornia herbacea*),
  - Höhenlage im Bereich des MThw.,
  - regelmäßige Überflutungen durch die Gezeiten.
  - ⇒ Der Bodentyp besteht aus tonigem Sediment (tonigem Schluff oder schluffigem Ton mit geringen Feinsandanteilen) bei hohem Gehalt an organischer Substanz.
- Übergangswatt
  - Vorlagerung vor der Andelzone (Salzmarsch), gesamter Bereich der Wattflächen Friedrichskoogs mit Ausnahme von Friedrichskoog-Spitze,
  - Verlandungsgürtel im älteren Buhnenbereich und tieferen Bodenentnahmestellen,
  - überwiegend mit vollständigem Bewuchs,
  - Höhenlage im Bereich des MThw.,
  - regelmäßige flache Überspülung bei Flut.
  - ⇒ Dieser Bodentyp besteht aus sedimentiertem, feinsandigem Schluff bis schluffigem Ton mit einem Reduktionshorizont (Sauerstoff-Abschluß) unmittelbar unter der Oberfläche und hohem Gehalt an organischer Substanz.

- Salzmarsch
  - tiefer gelegener Bereich des Deichvorlandes mit geschlossener Pflanzendecke und beginnender Bodenbildung,
  - Höhenlage oberhalb des MThw.,
  - kurzzeitige Überflutung nur bei höheren Fluten oder Springtiden.

  ⇒ Dieser Vorlandboden besteht aus feinsandigem Schluff und schluffigem Ton. Er weist einen häufigen Schichtungswechsel und einen hoch anstehenden Reduktionshorizont auf. Die stellenweise unregelmäßige Geländeoberfläche ist durch Priele, Entwässerungsgräben und Boden- bzw. Sandentnahmen bedingt. Es handelt sich um das typische Verbreitungsgebiet der Salzpflanzen (Andelzone). Der Grundwasserstand liegt in den tieferen Zonen um 10 bis 20 cm, sonst um 70 cm unter Geländeoberfläche (GOF).

Marschböden

- mäßig bis normal entwickelte Kalkmarsch
  - Marschboden mit geringer Entwicklungstiefe im Speicherkoog,

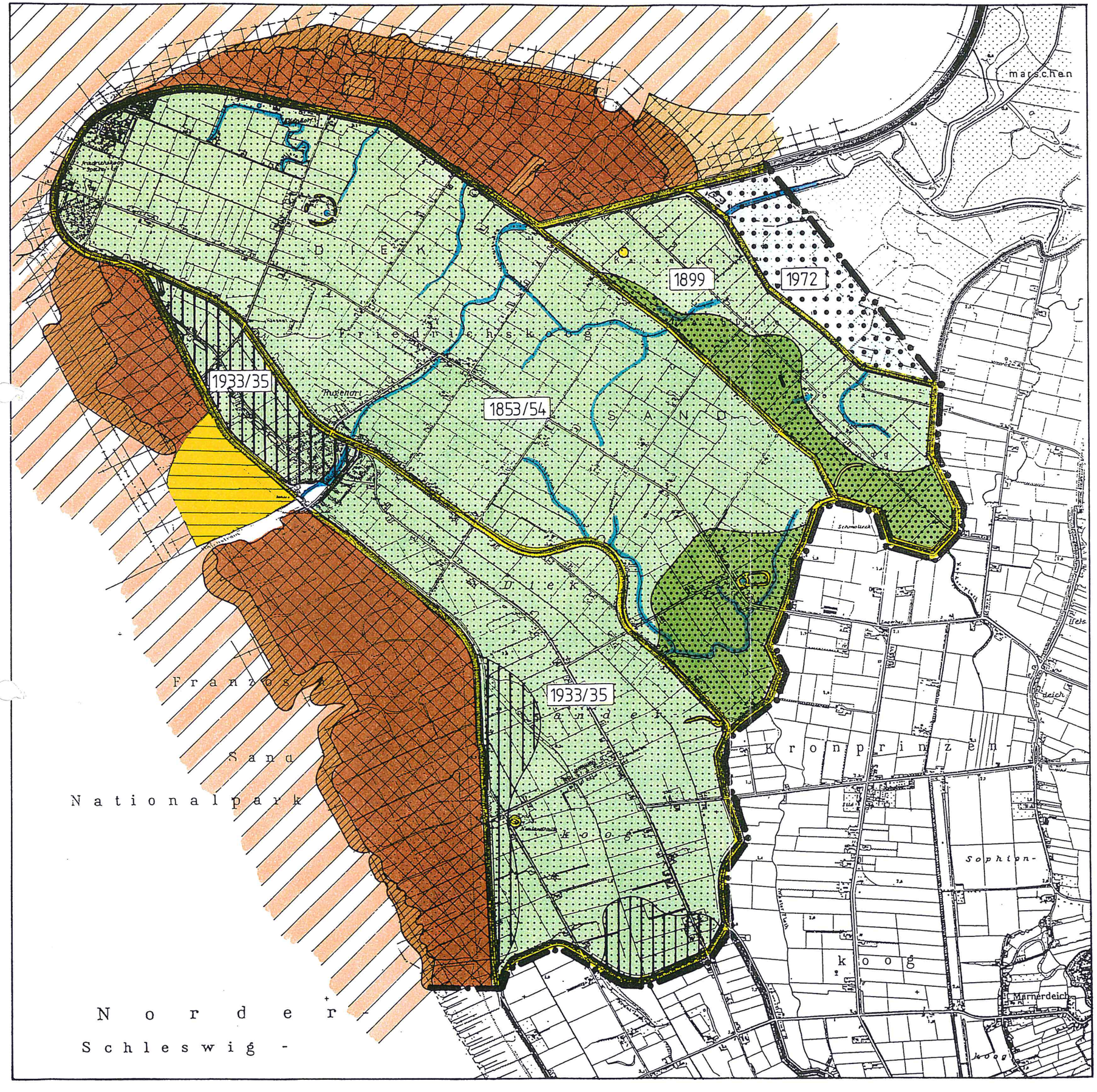
  ⇒ Dieser Bodentyp besteht aus feinsandigem Schluff bis schluffigem Feinsand mit einem kalkhaltigen Einzelkorngefüge und guter Wasserdurchlässigkeit. In den tieferen Bereichen ist er salzhaltig. Die Geländeoberfläche ist durch Priele und Entwässerungsgräben unregelmäßig. Das Grundwasser liegt ca. 100 cm unter GOF.
- Kalkmarsch
  - kalkhaltiger Marschboden in den sonstigen Kögen der Gemeinde Friedrichskoog

  ⇒ Die Kalkmarsch besteht aus tonigem, feinsandigem Schluff oder schluffigem Ton mit einem mittleren Bindungsvermögen für Nährstoffe. Sie weist eine mittlere bis hohe nutzbare Feldkapazität (120 - 240 l/m³ Boden) bei einer geringen bis mittleren Wasserdurchlässigkeit auf.
- Kalkmarsch
  - kalkhaltiger Marschboden im Südosten des Friedrichskoogs und des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koogs.

  ⇒ Dieser Bodentyp ist mit der oben genannten Kalkmarsch vergleichbar, besteht jedoch aus schluffigem Ton über feinsandigem Schluff und ist z.T. staunaß. Das Grundwasser liegt um 100 cm unter GOF.

Neben den genannten Bodentypen kommen künstlich veränderte Flächen vor. Zu diesen gehören die Deiche und die sandreiche Aufspülung im Bereich der Mündung des Hafens.
Auf der anschließenden Bodenkarte sind desweiteren Flächen mit besonderen Wasserverhältnissen gekennzeichnet. Es handelt sich hierbei um Flächen mit hohem Grundwasserstand (ca. 50 cm unter GOF in der feuchten Jahreszeit und ca. 80 - 100 cm in der trockenen Jahreszeit). Teilweise kann der höhere Grundwasserstand in Gelände nicht nachvollzogen werden.

LANDSCHAFTSPLAN FRIEDRICHSKOOG



Bodenkarte

Quelle: Bodenkarte von Schleswig-Holstein M. 1 : 25 000
Blatt 1919 Dieksand und 2019 Kaiser-Wilhelm-Koog

Watt und Vorlandböden

- Sandwatt (feinsandiger bis schluffiger Feinsand)
- Schlickwatt (toniger Schluff bis schluffiger Ton)
- Übergangswatt (toniger, feinsandiger Schluff bis schluffiger Ton)
- Salzmarsch (feinsandiger Schluff bis schluffiger Ton)

Marschböden

- Mäßig bis normal entwickelte Kalkmarsch (feinsandiger Schluff bis schluffiger Feinsand oder toniger Schluff bis schluffiger Ton)
- Kalkmarsch (toniger, feinsandiger Schluff)
- Kalkmarsch (schluffiger Ton bis Ton)
- Nasse Flächen mit hohem Grundwasserstand (50 bis 100 cm unter Geländeoberfläche)

Künstlich veränderte Flächen

- Deiche und Warften
- Sandreiche Aufspülungen
  Nach Informationen des ALW Heide

1972 Jahr der Eindeichung

N

Maßstab: 1 : 40 000

Ernst Springer — Landschaftsarchitekt BDLA
Alte Landstraße 7 — 24866 Busdorf/Schleswig
Telefon: 04621/9396.0 — Fax: 04621/9396.66

Bewertung der Böden

Eine naturschutzfachliche Bewertung der unterschiedlichen Bodenfunktionen im Gemeindegebiet Friedrichskoog wird nach folgenden Kriterien vorgenommen:

1. Biotopentwicklungspotential von Standorten aufgrund der Bodeneigenschaften als Ausdruck der Lebensraumfunktion,
2. archäologisch und kulturhistorisch bedeutende Böden.

1. Biotopentwicklungspotential der Böden

Böden unterliegen ohne menschliche Einflußnahme einer ständigen natürlichen Bodenentwicklung. Die Bewirtschaftung oder Versiegelung des Bodens führt zu einer Unterbrechung der natürlichen Entwicklung. Wird die Nutzung von Böden jedoch eingestellt, so kann nach einer Ruhezeit das Bodenentwicklungspotential erneut aktiviert werden.

Die Bodenkarte (siehe S. 13) macht Angaben zum Wasserhaushalt (trocken bzw. naß, Feldkapazität), zum Nährstoff- und zum Basengehalt, soweit dies aus der Quelle abzuleiten ist. Ein hohes Naturschutzpotential haben Böden mit Extremwerten, da diese die Grundlage für Lebensräume bieten, die durch die Intensivierung der Bodennutzung selten geworden sind. Es sind dies vor allem nasse und trockene sowie nährstoffarme Böden, die durch landwirtschaftliche Nutzung (Dränage, Bewässerung, Düngung) uniformiert wurden. Zur Bewertung dieser Böden ist der Grundwassereinfluß und die nutzbare Feldkapazität (l/m³ Boden) sowie die Basensättigung und der Carbonatgehalt als Kennwert des natürlichen Nährstoffhaushaltes und des pH-Wertes wichtig.

Die Ergebnisse der Bewertung geben wertvolle Grundlagen für Naturschutzmaßnahmen wie Flächenstillegungen, Extensivierung oder für das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem.

Die unterschiedlichen Bodentypen sind als Sedimente der Nordsee entstanden. Durch die Eindeichung wurde der den Gezeiten ausgesetzte Boden vor weiteren Überflutungen geschützt und die Bodenentwicklung in eine andere Bahn gelenkt.

Bedingt durch die Bodenarten Ton und Schluff haben die Bodentypen eine gute Bindefähigkeit für Nährstoffe. Die Ablagerung des Tones als feinste Bodenart geschah in den Bereichen der größten Wasserberuhigung (Deichwinkel, strömungsabgewandte Bereiche).

- Speicherkoog:
  - Salz noch nicht vollständig durch den Regen in tiefere Bodenschichten ausgewaschen,
  - Kalkhaltigkeit durch die Ablagerung von Muschelresten begründet,
  - Bodenentwicklung durch die Unterbrechung der Überflutung (Entsalzung, Unterbrechung der Sedimentation, Entwässerung der oberen Horizonte, Veränderung der Vegetation) gestartet,
  - gute Wasserdurchlässigkeit liegt in dem Anteil Feinsand begründet.
- Böden der anderen Köge:
  - Kalkmarsch mit unterschiedlicher Zusammensetzung von Ton und Schluff, in den beruhigten Bereichen der Vordeichgeschichte; Ablagerung der feineren Sedimente (Ton) in den tiefgelegenen Senken und den strömungsabgewandten Bereichen entlang vorhandener Deiche,
  - Salz aus der Zeit des Meereseinflusses durch Niederschläge in tiefere Bodenschichten ausgewaschen,
  - Kalk stammt aus den Ablagerungen von Muschelresten und wird durch die landwirtschaftliche Düngung nachgeführt,
  - die Bodenentwicklung begann mit der Unterbrechung der Sedimentation und wurde durch die vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung als Acker bzw. Dauergrünland gesteuert,

- im Bereich des Dieksanderkooges liegen Flächen, die durch einen hohen Tongehalt im Untergrund oder durch einen hohen Grundwasserstand aufgrund vorhandener Fließgewässer bzw. durch die geringe Geländehöhe als nasse Flächen zu bezeichnen sind.

- Vorlandböden:
  - Salzmarsch des Deichvorlandes liegt als Rohboden vor, der in regelmäßigen Abständen überflutet wird, daher wird die Bodenentwicklung ständig zum Ausgangspunkt zurückgeführt,
  - Schlickwatt und Übergangswatt sind Rohböden, die ebenfalls in unterschiedlichen Intervallen durch Überflutung in ein gewisses Ausgangsstadium zurückgeführt werden,
  - durch das "Grübben" (Anlage von Gräben innerhalb der Vorlandflächen) wird die Erhöhung des Vorlandes aus Gründen des Küstenschutzes beschleunigt. Der Aushub aus den Grübben wird bei deren Reinigung auf die Flächen gebracht und diese dadurch erhöht. Durch die rasche Sedimentation innerhalb der Grübben verlanden diese bald wieder und müssen wieder gereinigt werden.
- Künstlich veränderte Flächen:
  - Deiche, Warften und Tränken sind künstliche Erhebungen zur Abwehr der Überschwemmung,
  - Warften sind Erhebungen für Einzelhöfe vor der Eindeichung,
  - Deiche entstanden in der Gemeinde Friedrichskoog erst als Sommerdeich, ab 1853 als Seedeiche, die das ganze Jahr vor Überflutung schützen,
  - die Aufspülung im Bereich der Mündung des Hafens stellt sich als sandiger Rohboden dar, der bei Unterlassung von weiterer Aufspülung eine Bodenentwicklung aufweisen wird,
  - Bodenauftrag im Bereich der Hafens.

Biotoppotential der vorhandenen Böden

- Binnendeichs gelegene Flächen (ohne Speicherkoog)
  - durch intensive landwirtschaftliche Nutzung fruchtbarer Böden ist ein Biotoppotential kaum vorhanden,
  - in den Bereichen des hohen Grundwasserstandes im Dieksanderkoog eventuell Möglichkeiten der Nutzung als Dauergrünland (vorhanden im Bereich Krabbenloch)
- Speicherkoog
  - Gesamtfläche als Extensivweiden genutzt (Schafhaltung),
  - weitreichende Graben- und Prielsysteme im gesamten Speicherkoog regulieren den Wasserhaushalt,
  - vom Biotoppotential durch relativ hohen Grundwasserstand entwicklungsfähig,
  - hohe Biotopqualität (z.B. für Wiesen- und Rastvögel) zur Zeit durch die extensive Nutzung begründet.
- Vorlandbereiche
  - hohes Biotoppotential durch ständige oder zeitweilige Überflutung und neue Sedimentation, durch hohe Natürlichkeit des Bodens, durch ausbleibende oder stark eingeschränkte Nutzung.

2. Böden als archäologische und kulturhistorische Denkmale

Bedeutung für Archäologie und Kulturgeschichte haben nach Auskunft des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte in Schleswig folgende Objekte:

- die Östliche und die Westliche Tränke,
- die Warft nördlich der Koogstraße, östlich der Schulstraße Mitte und

- alte Sommerdeiche im Bereich Dieksanderkoog und Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog.

Diese Denkmale sind im Bestands- und Entwicklungsplan dargestellt und werden im Kapitel "vorhandene Schutzgebiete" dargestellt.

Bodenabbau:
Bodenabbau hat vor allem im Deichvorland stattgefunden. Auf der Bodenkarte sind diese Flächen dort erkennbar, wo sich Flächen des Übergangswatts innerhalb der Salzmarsch zeigen. An diesen Stellen wurde Klei zum Deichbau entnommen. Diese Abbaustellen werden durch die Ebbe und Flut bedingte ständige Sedimentation in kurzer Zeit gefüllt.

Verschlämmung/Verdichtung
Die Einschränkung von Bodenfunktionen durch Verdichtung und Verschlämmung ist vor allem bei starker Bodenfeuchtigkeit und Belastungen wie Befahren gegeben. Hierdurch geschieht eine Veränderung der Gefügestabilität wodurch Wasser- und Lufthaushalt des Bodens verändert werden. Durch geringe Gefügestabilität kann bei hoher Bodenfeuchte oder bei Starkregen eine Verschlämmung eintreten.

Wichtige Bereiche
1. Böden, die nur geringe anthropogene Beeinflussung erfahren und daher kaum eingeschränkte Bodenfunktionen haben, wie z.B. Außendeichsflächen und der Speicherkoog.
2. Böden mit eingeschränktem natürlichen Bodenhaushalt, die aber ein gewisses Biotopentwicklungspotential aufweisen, wie z.B. Bereiche des hohen Grundwasserstandes und die Uferbereiche der Fließ- und Stillgewässer.
3. Stark beeinträchtigte Bereiche sind die anthropogen beeinträchtigten Bereiche der versiegelten und aufgeschütteten Flächen im Bereich des Hafens.

Regelungs- und Lebensraumfunktion des Bodens		
Wichtige Bereiche		
kaum eingeschränkt	**eingeschränkt**	**stark eingeschränkt**
• Böden mit langer, vergleichsweise wenig anthropogen gestörter Entwicklung und geringen aktuellen Beeinträchtigungen	• Böden mit hohem bis sehr hohem Biotopentwicklungspotential • Erhaltenswerte Böden aus kulturhistorischer Sicht • Böden mit mittleren aktuellen Beeinträchtigungen und geringen anthropogenen Störungen	• Böden im Bereich von Siedlungs- und Gewerbegebieten • Böden im Bereich von Verkehrswegen • Böden im Bereich von Altablagerungen • Bodenabbaubereiche
Beispiele: • Außendeichsflächen Speicherkoog	**Beispiele:** • Bereiche mit hohem Grundwasserstand, • Grünland im Unferbereich von Gewässern	**Beispiele:** • Siedlungsgebiete • Bereich der Bodenaufspülung am Hafen

Tab. 1: Bodenfunktion

1.3.3 Hydrologie

Wasser ist die elementare Grundlage des Lebens auf der Erde. Das LNatSchG sagt in § 1 (2) Nr. 10:

"Mit Gewässern ist schonend umzugehen. Als Bestandteile des Naturhaushaltes sind Gewässer mit ihren Ufern, ihrer Vegetation, ihren typischen Strukturen und Funktionen zu schützen. Ihre ökologische Funktionsfähigkeit und natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen. Gewässer sind vor Nährstoffanreicherung und Schadstoffeintrag zu schützen. Biologische Wasserbaumaßnahmen haben Vorrang vor anderen wasserbaulichen Maßnahmen. Auch das Grundwasser ist durch Maßnahmen des Naturschutzes zu schützen."

Das Naturgut "Wasser" wird hinsichtlich seiner natürlichen Funktionen im folgenden in Oberflächengewässer (Fließgewässer, Stillgewässer) und Grundwasser unterschieden:

- Fließgewässer, als fließende oberirdische Gewässer, die ebenfalls zentrale Lebensstätten für Tier- und Pflanzenarten sind, heute vor allem Nutzung als Vorfluter,
- Stillgewässer als stehende oberirdische Gewässer, die ebenfalls sowohl zentrale Lebensräume für eine vielfältige Organismenwelt als auch wichtige Elemente des Naturhaushaltes darstellen;
- Grundwasser als
  a) Wasserkörper wasserführender Schichten des Untergrundes, der maßgeblich durch flächenhafte Versickerung gespeist wird und in oberen Bodenschichten häufig in direktem Austausch mit den Oberflächengewässern steht. Das Grundwasser kann ein entscheidender Standortfaktor für die Vegetation sein. Es ist die Hauptquelle für die Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser;

  b) Sickerwasser als Wasserkörper, der in Abhängigkeit von dem Rückhalte- und Speichervermögen der Böden zur Harmonisierung des Hochwasserabflusses in den Niederungen der Fließgewässer beiträgt;

Fließgewässer

Fließgewässer sind fließende oberirdische Gewässer, deren Wasseraufkommen aus Grund-, Quell-, Regenwasser gespeist wird. Die sogenannten Fließgewässer in der Marsch führen in Trockenzeiten kein Wasser. Sie fallen teilweise trocken, teilweise bleibt das anfallende Wasser monatelang stehen. Sie können dann mit Stillgewässern gleichgesetzt werden. Sie stellen zentrale Lebensräume für eine vielfältige Organismenwelt, als auch wichtige Elemente im Naturhaushalt dar.
Aus dem oben zitierten Abschnitt des LNatSchG werden die vielfältigen Anforderungen bezüglich Schutz und Entwicklung von Fließgewässer deutlich.
Die Fließgewässer im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog sind ehemalige Priele (Wattenflüsse) oder deren Aufweitungen bzw. angelegte Entwässerungsgräben. Die natürliche Entstehung der Priele ist an deren mäandrierenden Verlauf erkennbar. Zu diesen kommt durch die landwirtschaftliche Nutzung bedingt eine Vielzahl von Entwässerungsgräben hinzu, die für die Absenkung des Wasserstandes sorgen. Der Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog wird über ein Siel im Nordosten des Kooges in den Speicherkoog entwässert. Der Friedrichskoog [redacted] wird über das Rugenorter Loch, der Dieksanderkoog über die Sielzüge Süd und Nord sowie über den Hafen nach Westen hin entwässert.

GEMEINDE FRIEDRICHSKOOG KREIS DITHMARSCHEN

Beeinträchtigungen:
Natürliche, d.h. vom Menschen unbeeinflußte Gewässerstrecken sind in der Gemeinde Friedrichskoog nicht mehr vorhanden.
Beeinträchtigungen sind im einzelnen durch folgende Faktoren gegeben:

- Uferbefestigung, Nivellierung von Sohlstruktur und Ufern, Anreicherung des Sohlsubstrates mit organischem Feinmaterial, Vertiefung der Gewässersohle,
- maschinelle Unterhaltung durch Grundräumung mit Baggereinsatz,
- intensive Nutzungsart der angrenzenden Bereiche,
- Intensivierung der Entwässerung,
- Unterbindung des Gezeitenwechsels.

Eine sehr große Gefährdung für noch erhaltene wertvolle Lebensraumstrukturen der Fließgewässer stellt außerhalb des besiedelten Bereiches die maschinelle Gewässerunterhaltung in Form von Grundräumungen durch Baggereinsatz dar, da es zur Nivellierung der Sohl- und Uferstrukturen mit Totalverlust an Grobsedimenten kommt. Die nach der letzten Unterhaltung einsetzende Sukzession wird mit dem Ausbaggern regelmäßig unterbrochen und eine Wiederbesiedlung von spezialisierten Arten mit mehrjähriger Entwicklungszeit unterbunden, womit für diese Arten die Gefahr der Ausrottung besteht. Daher trägt die Grundräumung zu einer Aufrechterhaltung bzw. Verschlechterung des naturfernen Zustandes der betroffenen Gewässer bei. Die Grundräumung der Fließgewässer wird nach Aussage des Deich- und Hauptsielverbandes nur alle 10 bis 20 Jahre durchgeführt. Die Unterhaltung der Entwässerung wird größtenteils durch Mahd gewährleistet.

Die Eintiefung hat sowohl Einfluß auf Grundwasserstände der angrenzenden Flächen des Gewässers, als auch auf die Häufigkeit und Intensität von Überflutungen. Sie zieht damit eine Veränderung der Standort- und Lebensraumverhältnisse nach sich und hat teilweise eine veränderte, intensivere landwirtschaftlichen Nutzung der angrenzenden Flächen ermöglicht.
Die Gemeinde Friedrichskoog weist einen Bestand von sechs natürlichen Fließgewässern auf. Diese werden im folgenden kurz beschrieben. Reine Entwässerungsgräben sind in dieser Darstellung nicht beachtet worden.



Bild 1: Rugenorter Loch am Norderdeich

Allgemein ist festzustellen, daß entlang der Fließgewässer keine Gehölzstrukturen zu finden sind. Die Fließgewässer der Marsch sind durch geringe Reliefbewegung sehr langsam fließend und bedingt durch den hohen Nährstoffgehalt des Bodens eutroph. Im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog befindet sich kein typischer Unterlauf eines Gewässers. Die vorhandenen natürlich entstandenen Gewässer sind durch Eindeichung abgeschnittene Priele.

- Rugenorter Loch
  - Verlauf von Rugenorter Loch im Norden durch den Friedrichskoog und dort durch ein Siel in den Hafen,
  - um 1800 als durchgehender Priel dargestellt,
  - keine Verlaufsveränderung seit der Eindeichung,
  - weist Schilfröhrichtbewuchs vom Rugenorter Loch am Norderdeich bis zur Mündung des Steert-Loches auf, im weiteren Verlauf keine Röhrichtzone,
  - Abschneidung von den Gezeiten durch das Siel vor dem Hafen.
- Steert-Loch
  - Zufluß des Rugenorter Lochs,
  - fast im gesamten Verlauf dichter Uferbewuchs mit Schilfröhricht,
  - führt in einer langen Schleife von der Koogstraße zur Mündung ins Rugenorter Loch.
- Neulegan Loch
  - vom Feilweg über den Maaßenweg verlaufend,
  - Entwässerung durch einen Graben entlang des Süderdeiches in den Hafen,
  - verlief in einer weiten Schleife zum Norderdeich und dort durch einen Graben zum Rugenorter Loch,
  - Schilfröhricht entlang des Gewässers bis zum Süderdeich, ansonsten gräserdominierte Ufervegetation.
- Sattlers Loch
  - ehemals durchgehender Priel nördlich der westlichen Tränke
  - umgeben von Grünland.
- Krabbenloch
  - ehemaliger Priel durchs Krabbenloch (Aufweitung des Priels vor dem Deichschluß),
  - entwässert durch einen Vorfluter in Richtung Hafen,
  - weist Grünlandvegetation an den Ufern auf,
  - starke Trittschäden im Bereich der Aufweitung (Vieh).
- Priel im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog
  - kurzer geschwungener Abschnitt,
  - starker Schilfbewuchs an den Ufern
- künstlich angelegte Entwässerungsgräben und Vorfluter
  - gerader, geometrischer Verlauf entlang der Parzellengrenzen der landwirtschaftlichen Nutzflächen
  - Uferbereiche vor allem dominiert durch Gräser und Pflanzen der benachbarten Grünlandvegetation,
  - keine auffallenden Verrohrungen von Fließgewässern,
  - Verlauf der Vorfluter entlang der Deiche oder von Straßen bzw. im Dieksanderkoog zwischen den Straßen.

Angaben zur Wasserqualität der angesprochenen Fließgewässer liegen nicht vor.

Bewertung der Fließgewässer

Aus den oben genannten Punkten und Beschreibungen läßt sich folgende Zusammenfassung der Fließgewässer in der Gemeinde Friedrichskoog darstellen:
Die Bewertung der Fließgewässer ist nach zwei Gesichtspunkten zu trennen. Zum einen müssen die Gewässer natürlichen Ursprungs, zum anderen die Entwässerungsgräben und Vorfluter gesehen werden.

Die ehemaligen Priele und deren Aufweitungen weisen heute naturnahe Züge auf (Ufervegetation, Verlauf, Entstehung), auch wenn sie durch die Abschneidung von Ebbe und Flut entscheidend durch den Menschen beeinflußt wurden und noch werden. Die Steuerung des Wasserstandes am Mitteldeichsiel beeinflußt die Entwässerung in einem Großteil der Gemeinde Friedrichskoog, da die Vorfluter und sonstigen Fließgewässer hier zusammenfließen. Ebenso dienen die anderen ehemaligen Priele der Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen.
Die landwirtschaftliche Nutzung geht in den meisten Fällen bis direkt an die Böschungsoberkante des Gewässers. Die Gewässer selbst sind eutroph (hoher Nährstoffgehalt). Dies liegt in zwei Tatsachen begründet. Einerseits ist das Wasser durch das nährstoffreiche Substrat der Marsch ohnehin mit Nährstoffen angereichert, andererseits wird durch die landwirtschaftliche Nutzung bis an die Böschung Dünger aus der Landwirtschaft in das Gewässer eingetragen. Dieser Dünger kommt auf zwei unterschiedlichen Wegen in die Gewässer. Der direkte Weg verläuft durch die Luft per Düngerstreuer bzw. Gülle- oder Mistwagen. Der indirekte Weg geht über das Sickerwasser und die Dränage in die Entwässerungsgräben und von dort in die Vorflut bzw. das Rugenorter Loch. Durch den geraden und dadurch kurzen Gewässerlauf haben die Fließgewässer (hier vor allem die Gräben und Vorfluter) nur geringe Selbstreinigungskraft (Abbau von Nähr- und Schadstoffen auf natürlichem Wege).

Folgende Empfehlungen sollen die Qualität der Fließgewässer verbessern helfen:
Verbesserung der Wasserqualität aller Fließgewässer, insbesondere des Rugenorter Lochs, durch

- sukzessive Naturierung der Entwässerungsgräben (in ausgesuchten Bereichen, in denen die landwirtschaftliche Nutzung keine Bedeutung mehr hat) zur Verbesserung ihrer Biotopvielfalt und der Selbstreinigungskraft,
- Anlage von extensiv genutzten Randstreifen,
- Empfehlung der Gemeinde an den zuständigen Gewässerunterhaltungsverband zur Unterhaltung im Einklang mit den landschaftsplanerischen Vorschlägen zur Räumung, Mahd usw.,
- Einschränkung von Ackernutzung in Niederungen bzw. flachen Senken,
- Verminderung von diffusen Einträgen in das Oberflächen- und Grundwasser, vor allem aus landwirtschaftlich genutzten Bereichen.

Stillgewässer

Stillgewässer sind stehende oberirdische Gewässer, die wichtige Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten und nicht zuletzt wichtige Elemente des Landschaftsbildes darstellen. Allgemein sind natürliche Stillgewässer im Naturraum Marsch selten zu finden. Es handelt sich bei den meisten Teichen und Tümpeln um angelegte Viehtränken in den Grünlandbereichen der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Größere Gewässerflächen finden sich im Zusammenhang mit den ehemaligen Prielen.
Die vorhandenen Kleingewässer sind vorwiegend mit nährstoffliebenden Pflanzen bewachsen. Hier sind vor allem Schilf (*Phragmites communis*), Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis agg.*) zu nennen. Die Vegetation am Ufer ist vorwiegend durch die Pflanzen der umliegenden Grünlandflächen dominiert. Gehölze sind nur in wenigen Fällen vorzufinden. Durch eine fehlende Einzäunung zeigt ein großer Teil der Gewässer erhebliche Trittschäden im Uferbereich. Im § 5 Abs. 5 der Sielverbandssatzung ist nach Aussage des Deich- und Hauptsielverbandes festgelegt: *„Die Eigentümer der an einem Gewässer des Verbandes liegenden, als Weide genutzten Grundstücke sind zur Wehrhaften Einzäunung und deren Unterhaltung verpflichtet. Der Zaun muß mindestens 80 cm Abstand von der oberen Böschungskante haben und darf die Unterhaltung nicht erschweren."*



Bild 2: Teich mit Trittschäden

Bewertung der Stillgewässer

Allgemein liegen die künstlichen Tränken unterschiedlichen Alters innerhalb von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Dadurch werden sie einerseits in Ihrer Biotopqualität gestört (Viehtritt, Nutzung der Ufer, Düngereintrag), haben aber andererseits eine wichtige Aufgabe als Trittsteinbiotope im Rahmen einer lokalen, biotopverbindende Struktur. In zugänglichen Bereichen sind die Kleingewässer wichtig für das Landschaftsbild. Durch den fehlenden Gehölzbewuchs wirken die Teiche und Tümpel strukturlos.

Folgende Empfehlungen sollen die Biotopqualität der Stillgewässer verbessern:

- Einzäunung des Großteils der Uferlinie, um Viehtritt auf den größten Uferflächen zu verhindern,
- in den geschützten Bereichen soll die Nutzung des Uferstreifens (nach Möglichkeit mind. 5 m) extensiv durchgeführt werden,
- Schaffung von flachen Uferzonen, um unterschiedlichen Lebensgemeinschaften Raum zu schaffen,
- Vernetzung der Stillgewässer untereinander über extensiv genutzte Streifen oder Bereiche (Viehtriften in größerer Breite, Randstreifen an Fließgewässern im näheren Umfeld, ...)

Grundwasser

Grundwasser kommt in unterschiedlichen Landschaftsteilen in unterschiedlicher Form und Tiefe vor. Oberflächennahes Grundwasser liegt laut den unter 1.3.3 genannten Bodenkarten in einer Tiefe zwischen 80 und 150 cm unter Geländeoberfläche (GOF) vor. In tief gelegenen Bereichen steigt es bis auf eine Tiefe von 50 cm unter GOF an. Kartenmaterial über zusammenhängende Grundwassertiefen (Grund-

wassergleichen) liegen nicht vor. Trinkwasserentnahmen werden im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog nicht durchgeführt.
Wesentliche Parameter zur *Beurteilung der Grundwassersituation* sind:

- die Grundwasserneubildungsrate,
- die Gefährdung des Grundwassers,
- das Schutzpotential der Grundwasserdeckschichten.

Die **Grundwasserneubildung** ist ein Ausdruck für die Regenerationsfähigkeit des Grundwassers. Sie ist eine Grundvoraussetzung für die nachhaltige Nutzungsfähigkeit des Naturgutes Wasser. Diese Neubildungsrate ist bei ebenem Gelände auf vegetationsarmen Flächen am höchsten und nimmt in der Reihenfolge Acker → Grünland → Wald ab. Wesentlichen Einfluß auf die Neubildungsrate hat neben der Relation von Niederschlags- und Verdunstungsmenge im Jahresablauf auch der Direktabfluß, der in topografisch stark bewegten Gebieten oder in solchen, in denen das Grundwasser oberflächennah ansteht (Niederungen) sowie in Gebieten mit schwer durchlässigen oberflächennahen Bodenschichten, die zu erheblichen Einschränkungen der Grundwasserneubildung führen können.
Für das Gemeindegebiet Friedrichskoog bedeutet dies allgemein, daß mit einer niedrigen Neubildungsrate des Grundwassers zu rechnen ist. Die Hydrogeologische Übersichtskarte M 1 : 200 000 (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1991) weist für den genannten Bereich undurchlässige Sedimente auf, die anfallendes Niederschlagswasser nicht sofort aufnehmen. Kompensiert wird diese Tatsache zum Teil dadurch, daß die Flächennutzung der Gemeinde vorwiegend aus Ackerland besteht (60 % der Landwirtschaftsflächen) und daher die Bodenkrume zeitweise nicht bewachsen ist.
Durch intensive Entwässerungsmaßnahmen (Gräben, Dränagen und Vertiefung der Vorflut) wird in den Boden eindringendes Bodenwasser (Wasser der oberen Bodenhorizonte), gerade auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen, großflächig an die Fließgewässer abgegeben. Dies bedeutet, daß in diesen Bereichen ein großer Teil des anfallenden und versickernden Niederschlagswassers nicht bis in tiefere Grundwasserschichten vordringen kann. Es ist jedoch davon auszugehen, daß das Grundwasser im Bereich Friedrichskoogs aufgrund der Nähe zur Nordsee nicht auf die Speisung aus Niederschlägen angewiesen ist.

Hinsichtlich der **Gefährdung des Grundwassers** ist zwischen einer quantitativen und einer qualitativen Gefährdung zu unterscheiden.
Quantitative Gefährdungen liegen dort vor, wo im großen Rahmen Grundwasser gewonnen wird, sei es zur Trinkwassergewinnung oder zur Beregnung gärtnerisch oder landwirtschaftlich genutzter Flächen. Im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog liegen Trinkwasserentnahmen nicht vor, so daß eine quantitative Gefährdung nicht zu erwarten ist.
Qualitative Beeinträchtigungen des Grundwassers bestehen im wesentlichen durch den Eintrag von Schadstoffen. Hohe Niederschlagsmengen fördern den Eintrag löslicher Stoffe aus den Niederschlägen und aus dem Boden ins Grundwasser. Die Empfindlichkeit des Grundwassers ergibt sich dabei aus den bodenkundlichen und geologischen Verhältnissen und aus der Nutzung der Flächen.
Bodenarten und Bodentypen sind für die Empfindlichkeit des Grundwassers von entscheidender Bedeutung. In diesem Zusammenhang spielt die Sorptionsfähigkeit (Bindungsfähigkeit) der Böden eine entscheidende Rolle. Die Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Deckschicht bestimmen das Ausmaß der Sickergeschwindigkeit und damit den Schadstoffeintrag in den Grundwasserkörper. Um so undurchlässiger ein Boden ist, desto größer ist sein Puffervermögen für das Grundwasser. Hat ein Boden eine hohe Durchlässigkeit, so versickert anfallendes Wasser schnell, mitgebrachte Schadstoffe können nicht absorbiert oder abgebaut werden.

Die Grundwassergefährdung hängt aber auch stark von der Intensität der Flächennutzung ab. Acker-, Gemüse- und Obstbau bergen grundsätzlich hohe Risiken in Verbindung mit nicht pflanzengerechter Düngung. Gefährdungsbereiche sind überall dort zu sehen, wo sich der Grundwasserspiegel nahe der Oberfläche befindet (Flächen im Dieksanderkoog).
Schadstoffeinträge aus der Luft beziehen sich vor allem auf Stickoxide und Schwefeloxide, die zur Versauerung von Boden und Grundwasser führen.

Das Grundwasser ist neben der Landwirtschaft und Schadstoffen aus der Luft ständig Gefahren der Verschmutzung durch andere Tätigkeiten des Menschen ausgesetzt. Dies sind z.B.:

- Siedlungsabwässer aus dezentralen Abwasserklärungen,
- die Verwendung wassergefährdender Stoffe (Öle, Reinigungsmittel),
- Grundstücks- und Hofabläufe (Öl, Sickersäfte von Misthaufen oder Silagen),
- übertriebene Dosierung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in Haus und Garten,
- Unfälle auf Straßen.

Das **Schutzpotential der Bodenschichten** ist abhängig vom Abstand der grundwasserführenden Schichten von der GOF und damit vom Weg, den das Wasser durch den Boden zurücklegt. Die Sickergeschwindigkeit beträgt je nach Bodenart zwischen mehreren Millimetern (sehr bindige Böden mit hohem Tonanteil) und mehreren Metern (durchlässige Böden mit hohem Grobkornanteil) pro Jahr. Von der Sickergeschwindigkeit ist abhängig, ob Schadstoffe im Boden durch Organismen abgebaut werden können oder von Pflanzen aufgenommen, d.h. festgelegt und dem Boden entzogen werden bzw. dadurch nicht ins Grundwasser gelangen. Es wird deutlich, daß das Schutzpotential auch von der Bodenart abhängig ist. Sandböden lassen Wasser schneller versickern als bindige Böden. Sandböden weisen auch nicht die Sorptionskraft (Aufnahme/Bindung von Stoffen) eines bindigen Bodens auf. Aus diesem Grund ist oberflächennahes Grundwasser mit einer sandigen Deckschicht als gefährdet einzustufen. Oberflächenfernes Grundwasser mit bindigen Bodenschichten (ton- oder schluffhaltig) sind dagegen gut gegen den Eintrag von Schadstoffen geschützt.
Das Schutzpotential der Bodenschichten ist im Bereich der Marschen durch die bindigen Bodenarten Ton und Schluff und durch einen nur geringen Feinsandanteil der Böden sehr hoch. Das liegt darin begründet, daß anfallendes Niederschlagswasser zwar vom Boden aufgenommen wird (bedingt durch die landwirtschaftliche Ackernutzung mit offener Bodenkrume) dort aber nur sehr langsam weiter versickert. Bindige Böden sind ein sehr langsamer aber auch sehr wirksamer Filter für Schadstoffe (z.B. Altlastenstandorte, Unfälle auf Straßen, Silagesickersäfte).

Grundwasserfunktionen		
Wichtige Bereiche		
kaum eingeschränkt	**eingeschränkt**	**stark eingeschränkt**
Kriterien erfüllt durch: • hohe bis sehr hohe Grundwasserneubildungsrate • geringe geologisch bedingte Empfindlichkeit, dadurch geringes nutzungsbedingtes Gefährdungspotential	Kriterien erfüllt durch: • hohe Grundwasserneubildungsraten • mittlere bis hohe geologisch bedingte Empfindlichkeit, dadurch mittleres bis hohes nutzungsbedingtes Gefährdungspotential	Kriterien erfüllt durch: • sehr hohes nutzungsbedingtes Gefährdungspotential
Beispiele: • kommen im Bereich Friedrichskoog nicht vor	**Beispiele:** • in Friedrichskoog nur eingeschränkt im Bereich der Ackerflächen	**Beispiele:** • Siedlungsbereiche • Straßen und unversiegelte Großparkplätze

Tab. 2: Grundwasserfunktionen

1.3.4 Klima

Klima ist der Zustand der Atmosphäre über einem Gebiet und dem für dieses Gebiet charakteristischen Ablauf der Witterung. Das Klima bildet die zeitliche Gesamtheit des Wetters in der Form, daß alle wesentlichen Wettermerkmale darin vorkommen.
Diese Merkmale sind Strahlung, Wind, Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchte, Bewölkung und Niederschlag.
(Konzentration und Ablagerung von Luftbestandteilen, Wärmestrom und Verdunstung in geringerem Maße)
Diese Merkmale unterliegen alle gesetzmäßigen Verknüpfungen, die in der Meteorologie Einklang finden.
Das Klima in Schleswig-Holstein wird von den für Nordeuropa vorherrschenden Großwetterlagen wie Westwindströmungen, subtropischen Hochdruckgebieten (Azoren) und polaren Tiefdruckgebieten bestimmt. Aber auch die geographische Lage, von Nord- und Ostsee umgeben, prägen das milde, gemäßigte und feuchte Klima mit milden Wintern und kühlen Sommern.
Ausgeglichene Temperaturen im Jahresgang mit geringen jahreszeitlichen Schwankungen in den mittleren Monatstemperaturen, Wolken- und Niederschlagsreichtum mit einer hohen Zahl von Regentagen sowie durch Hochnebel und Wolken bedingte, kurze Sonnenscheindauer sind Merkmale dieses ozeanisch geprägten Klimas.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die langjährigen Klimawerte von Helse (östlich von Friedrichskoog) aus den Jahren 1961 bis 1990 (DEUTSCHER WETTERDIENST), die aufgrund der geringen Entfernung mit Friedrichskoog vergleichbar sind.

Temperaturwerte

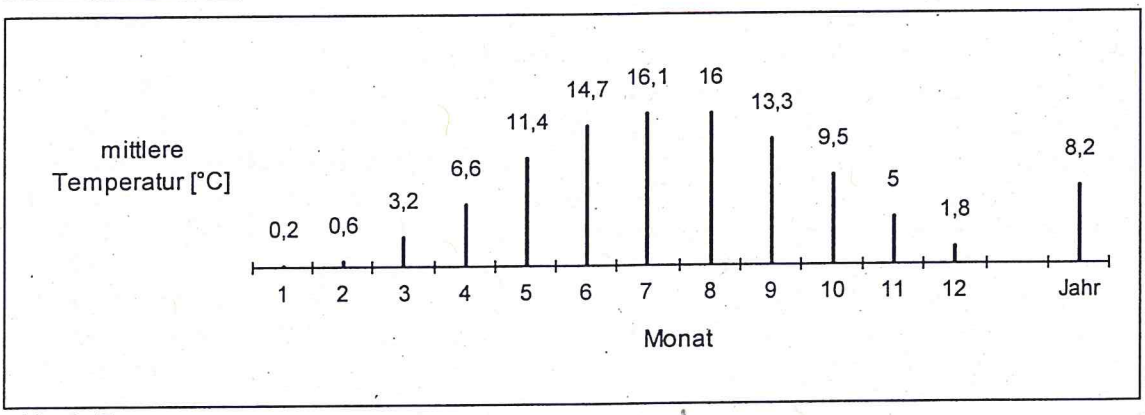


Abb. 5: Temperaturwerte

Niederschlag

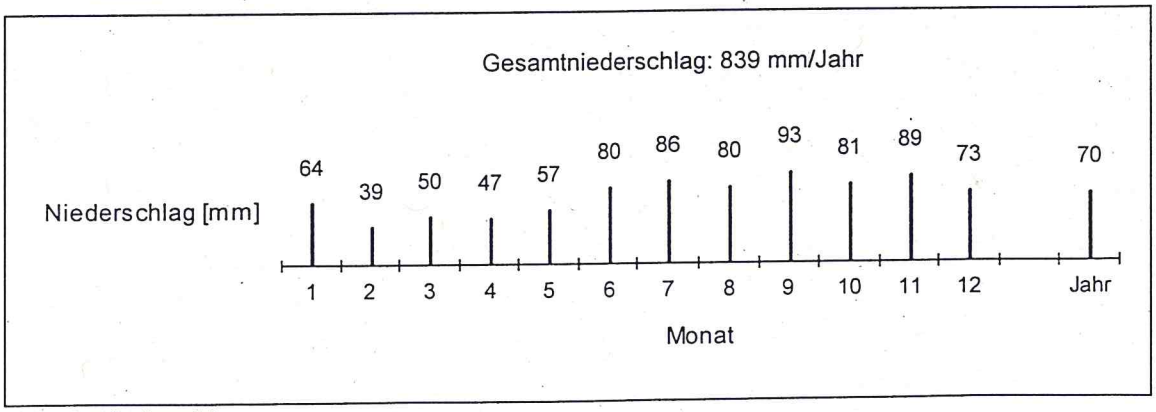


Abb. 6: Niederschlag

Sonnenscheindauer

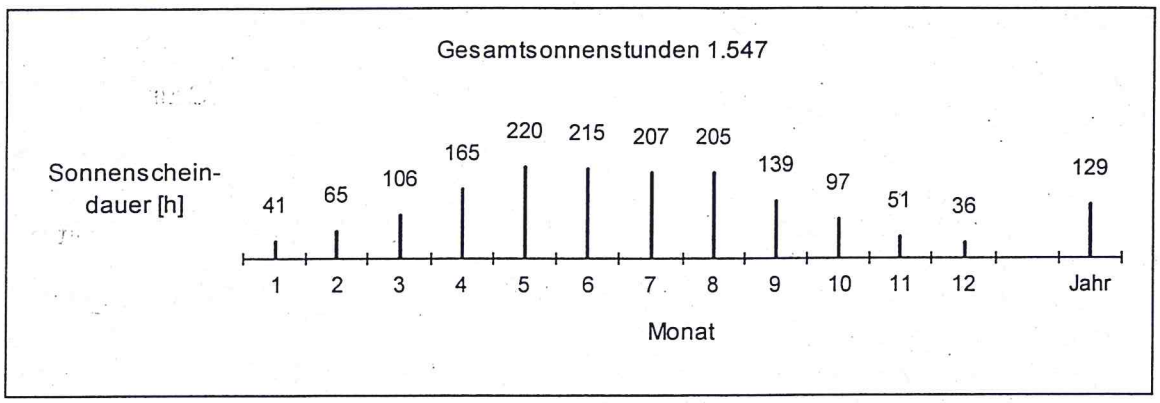


Abb. 7: Sonnenscheindauer

Die mittlere Jahrestemperatur (Abb. Nr. 5) liegt bei 8,2 °C mit Werten im Mittel zwischen 0,2 und 16,1 °C im Verlaufe des Jahres. Die mittlere Höhe des Niederschlages beträgt in Schleswig-Holstein insgesamt ca. 720 mm/Jahr. Für den Raum Helse (Abb. Nr. 6) liegt er mit 839 mm deutlich über dem Landesdurchschnitt. Die hohen Niederschläge haben jahreszeitlich eine ungünstige Verteilung. Die geringsten Niederschläge fallen im Frühjahr bzw. Frühsommer, zu Beginn der Vegetationsperiode. Die regenreichsten Monate sind unter anderem die des Hochsommers (Juli, August), also die Zeit der Getreideernte und der Hochsaison des Urlaubs. Die Niederschläge sind von Juli bis November ähnlich stark (zwischen 80 und 93 mm).
Die geringe Anzahl an Sonnenscheinstunden (Abb. Nr. 7) belegen die vorher gemachten Aussagen. Die Gesamtsonnenscheindauer beträgt 1 547 Stunden im Jahr. Es handelt sich somit um kein klassisches Seeklima, jedoch um ein Erholungs- und Reizklima, das durch den Salz- und Jodgehalt der Luft bestimmt wird. Beeinträchtigungen der Luftqualität durch den Straßenverkehr sind aufgrund guten Luftaustausches und geringer Verkehrsdichte nicht zu erwarten.
Extreme Temperaturwerte werden durch den Einfluß des ozeanischen Klimas gedämpft. Dies geschieht dadurch, daß sich das Wasser in der ersten Jahreshälfte langsamer erwärmt als das Land, in der zweiten Jahreshälfte sich aber auch langsamer abkühlt. Kleinklimatische Beeinträchtigungen sind im besiedelten Bereich aufgrund der relativ geringen Versiegelung der Landschaft und durch den ständigen Einfluß des Seewindes nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, daß sich die mittlere Temperatur im besiedelten Bereich durch Abstrahlung von gespeicherter Wärme in Häusern und Straßen und durch die Beruhigung des Windes in diesen Bereichen etwas erhöht. Dies hat keine Auswirkungen auf die Bewohner oder den Naturhaushalt.
Durch die geringen Reliefbewegungen und den häufigen Wind ist nicht mit einem Kaltluftstau in den niedrigen Bereichen der Gemeinde zu rechnen.

1.4 Biotische Standortfaktoren

1.4.1 Pflanzenwelt

Die Erhebungen in Natur und Landschaft stellen eine wesentliche Grundlage des Landschaftsplanes dar. Hierbei ist sowohl der Außen- wie auch der Innenbereich der bebauten Ortslagen als Planungsraum anzusehen.

Es wurde eine flächendeckende Biotoptypen- und Nutzungskartierung erstellt, in der alle Flächen, soweit dies möglich war, erfaßt sind. Diese Kartierung stellt den Zustand von Natur und Landschaft des Gemeindegebietes Friedrichskoog 1994 dar. Dargestellt wird die Pflanzenwelt anhand den vorgefundenen Biotoptypen.

1. Gehölzgruppen
   Gebüsche als Ansammlungen von Gehölzen (Bäumen und Sträuchern), die unter das Landeswaldgesetz fallen, sind im Gemeindegebiet Friedrichskoog nur im Speicherkoog anzutreffen. Diese Anpflanzung enthält als Baumarten vorwiegend Pappel (*Populus spec.*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Weiden (*Salix spec.*) und Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*). Das Alter dieser Anpflanzung beträgt ca. 10 bis 15 Jahre. Im Unterwuchs finden sich hier Brennesseln (*Urtica dioica*), Huflattich (*Tussilago farfara*) und Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Die Größe dieses fast rechteckigen Feldgehölzes beträgt ca. 0,3 ha. Es wurde als Kugelfang für eine Schießanlage des Landesjagdverbandes im Speicherkoog angelegt.
   Vorwiegend im Bereich der Höfe finden sich noch einzelne Gehölzgruppen zur Hofbegrünung bzw. zum Windschutz der Gebäude und der Hofflächen. Diese liegen jedoch nur vereinzelt vor, da ein großer Teil der Hofbegrünung aus der salzunempfindlichen Ulme bestanden hat. Diese Gehölzart ist im Laufe der Jahre immer weiter dem Ulmensterben durch den Ulmensplintkäfer zum Opfer gefallen. Weitere Gehölzgruppen in der freien, unbesiedelten Landschaft kommen nicht vor.

2. Gehölzstreifen
   Diese Streifen teilen sich in zwei Kategorien. Dies sind auf der einen Seite die Baumreihen, auf der anderen Seite Gehölzstreifen, die vorwiegend aus Sträuchern bestehen und die eine zusätzliche Eingrünung von Grundstücken bewirken.
   Herausragende und daher das Landschaftsbild gestaltende Baumreihen sind die Pappelreihen, die z.B. entlang des Norderdeiches stehen. Gepflanzt wurden diese schnellwachsenden Bäume, um nach ihrer kurzen Umtriebszeit als Palettenholz zu Obstkisten verarbeitet zu werden. Die Nutzung blieb allerdings aus, so daß die Reihen erhalten blieben. Die Pappeln (Hybrid-Pappeln) halten dem häufig starken und salzhaltigen Wind stand, wenn auch einige abgestorbene Exemplare in den Reihen stehen.
   Entlang vieler Straßenabschnitte wurden in den letzten Jahren immer wieder neue Baumreihen angelegt. Diese beinhalten die Baumarten Esche (*Fraxinus excelsior*), Ulme (*Ulmus campestris* oder *Ulmus glabra*), Mehlbeere (*Sorbus intermedia*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Diese Baumreihen wurden als Jungbäume angelegt, damit sich die Pflanzen an das rauhe Seewindklima anpassen konnten. Stellenweise wurden die Pappelreihen schon mit anderen Baumarten unterpflanzt. Durch diese Maßnahme soll erreicht werden, daß beim Fällen der Pappeln schon die nächste Baumgeneration nachgewachsen ist. Für die neu gepflanzten Bäume bieten die Überhälter einen guten Windschutz.



Bild 3: Pappelreihen entlang des Norderdeichs

Entlang von Hausgrundstücken oder Bauernhöfen erstrecken sich vereinzelt Gehölzstreifen, die vorwiegend aus Sträuchern mit einzelnen Bäumen bestehen. Dies gilt z.B. für den westlichen Dorfrand von Friedrichskoog entlang der Bebauung der Hafenstraße. Hier zeigt sich eine relativ geschlossene Ortsrandbegrünung mit Sträuchern wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Weide (*Salix spec.*) oder Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*). Entlang der Gewässer oder der Parzellengrenzen ist keine Gehölzvegetation vorzufinden.

3. Gewässervegetation

Der Uferbewuchs der ehemaligen Priele setzt sich vorwiegend aus Schilfröhricht (*Phragmites communis*) zusammen. Dieses bildet einen geschlossenen Bestand mit nur wenigen Begleitarten, meist im Unterwuchs. Dagegen ist bei den breiteren Abschnitten die Wasserfläche außerhalb des Schilfgürtels frei von sichtbaren Wasserpflanzen.

Die sonstigen Entwässerungsgräben weisen eine gräserbetonte Vegetation auf, die sich vorwiegend aus den Arten des Grünlandes zusammensetzt. Durch regelmäßige Pflegemahd oder Abweidung hat sich eine relativ artenreiche Vegetation eingestellt. Im Bereich des Wassers findet man Flutenden Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) als dominierende Arten. Neben diesen sind die Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*), diverse Sauergräser (z.B. *Carex spec. oder Juncus spec.*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und stellenweise Schilf häufige Arten der Gräben.

Am Krabbenloch hat sich ein interessantes Fragment einer Salzwiesengesellschaft mit Strandaster, Strandnelke, Stranddreizack und anderen erhalten.

In den Brackwassergräben des Speicherkooges kommen weiterhin salzverträgliche Pflanzen wie Strand-Simse und Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) vor.

Die Grabenvegetation ist vor allem auf Gräser und Kräuter beschränkt. Aus diesem Grund bilden sie keinen Aspekt für das Landschaftsbild, da sie kaum über die Geländeoberfläche hinaus wachsen. Anders ist dies bei den Schilfröhrichten,

die auch auf größere Entfernung eine gewisse Höhenstruktur in der ansonsten flachen Landschaft darstellen.

Neben den Fließgewässern weisen die stehenden Gewässer in ihrer Vegetation ebenfalls vorwiegend die Vegetation des sie meistens umgebenden Grünlandes auf. Durch mangelnde Einzäunung eines Teils dieser Gewässer ist deren Ufervegetation z.T. stark beeinträchtigt. In den Uferbereichen wachsen Pflanzen wie Nadel-Simse (*Eleocharis unigloma*) und Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis agg.*) sowie Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*).

Acker

Diese Form der Bodennutzung ist aufgrund der hochwertigen Böden im Bereich der Marsch eine althergebrachte Kulturform. Der überwiegende Anteil der landwirtschaftlichen Nutzung stellt sich als Acker dar (60 %) (STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN 1993). Nach örtlichen Informationen hat sich während der letzten Jahre der Anteil des Grünlandes deutlich verringert. Dem entsprechend hat sich der Ackeranteil erhöht. Auf diesen intensiv genutzten Flächen ist die Lebensraumqualität für Tiere und Pflanzen sehr gering.
Vorwiegende Nutzung der Ackerflächen ist der Getreideanbau. Häufig werden die Flächen jedoch auch zum Anbau von Kohl oder Zuckerrüben genutzt. Eine Ackerrandstreifenvegetation ist nicht erkennbar.

Grasland

Das Grasland liegt aufgrund der nährstoffreichen Böden im Gemeindegebiet Friedrichskoog innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen in den Kögen als mesophiles Grünland vor. Dieses Grünland mittlerer Standorte ist an frische Böden mit einer ganzjährig guten Wasserversorgung gebunden. Man unterscheidet bei diesen Grünlandtypen zwischen Fettweiden und - wiesen (Glatthafer- und Goldhaferwiesen) und artenarmen Fettweiden. Bei der Mähwiesennutzung kommt es durch eine relativ schnelle Schnittfolge und durch eine erhöhte mineralische Düngung zu der Förderung frühblühender, schnittverträglicher Arten und dadurch zu einem drastischen Artenrückgang.
Grünland nimmt laut Statistischem Landesamt ca. 40 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein. Bereiche des Feuchtgrünlandes sind nur dort zu finden, wo die Grünlandnutzung direkt bis an die natürlichen Fließgewässer heranreicht (z.B. am Krabbenloch oder an Sattlers Loch).
Der Speicherkoog wird als Schafweide extensiv genutzt. Hier spielen noch Pflanzen aus der Zeit vor der Eindeichung des Kooges eine Rolle in der Artenzusammensetzung des Grünlandes.
Die Deichflächen werden intensiv von Schafen beweidet. Hier ist die Intention die Deichsicherung durch Kurzhalten des Bewuchses und Befestigung der Bodenkrume durch den Tritt der Schafe.

Die Deichvorlandflächen wurden in ihrer Vegetation nicht aufgenommen, da sie vorwiegend zum Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer gehören. Der Bereich zwischen Deich und Nationalpark wird als Salzwiese stellenweise zur Schafhaltung genutzt. Die Überplanung dieser Flächen erscheint aus Sicht der Gemeinde nicht notwendig, da sie nach § 15 a des LNatSchG geschützt sind und in ihrer Eigenart nicht verändert werden. Im Bereich des Strandes Friedrichskoog-Spitze liegt eine offene Wattfläche bzw. Quellerwatt vor, das ebenfalls nach § 15 a LNatSchG geschützt ist.

1.4.2 Tierwelt

Informationen über die Tierwelt im Untersuchungsgebiet wurden von der Nationalparkverwaltung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer zur Verfügung gestellt. Es handelt sich hierbei um Brut- und Rastvogelkartierungen im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog, bezogen auf Arten der Wat- und Wasservögel (z.B. Säbelschnäbler, Limikolen, Seeschwalben und Möwen) aus den Jahren 1992 bis 94. Die Rastvogelgebiete sind nicht durch Artenlisten belegt.
Vorhandene Artenlisten sind zur Vermeidung von unübersichtlichen Tabellen nicht im Erläuterungsbericht dargestellt. Die Artenzusammensetzung des jagdbaren Wildes ist unter "1.7.6 Fischerei und Jagd" wiedergegeben.

In der Themenkarte Bestandsbewertung (S. 51) sind die Brut- bzw. Rastbiotope für die genannten Arten oder Artengruppen dargestellt. Diese Gebiete liegen vorwiegend im Außendeichsbereich. Binnendeichs liegen zwei abgrenzbare Brutplätze aus den Zählungen von 1992 (Dieksanderkoog und Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog). Aus dieser Kartierung geht ebenfalls hervor, daß der gesamte Dieksanderkoog Nistbereich für den Säbelschnäbler ist, allerdings mit abnehmender Tendenz (Reduzierung der Brutpaare von 67 im Jahre 1990 auf 13 Paare 1992).
Neben den Brutbereichen enthält die Karte drei Gebiete, die als Rastbiotope für Wat- und Wasservögel dargestellt werden. Diese sollen in der Entwicklung des Gemeindegebietes besondere Beachtung finden. Es handelt sich dabei um die Bereiche des Rugenorter Lochs, des Krabbenlochs und um den Priel im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog.

Friedrichskoog weist durch die Lage als Halbinsel in der Nordsee und durch die ausgedehnten Salzwiesen eine hohe Artenvielfalt der Vogelwelt auf, die sich jedoch vorwiegend auf die im Nationalpark liegenden Flächen konzentrieren. Das Deichvorland wird vorwiegend als Rastbiotop genutzt. Nach örtlichen Informationen sind die Bruterfolge im Deichvorland sehr häufig durch Überflutungen gefährdet.

Von Wichtigkeit für den Vogelzug ist die freie Überwindbarkeit der Landspitze von Friedrichskoog. Laut Aussage der Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen in Heide ist die Halbinsel Friedrichskoog Überflugbereich für Zugvögel. Dies ist vor allem bei der Planung der Windkraftanlagen innerhalb des Gemeindegebietes zu berücksichtigen.
Sonstige faunistisch wichtige Gebiete sind zur Zeit nicht bekannt. Hier sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Koogflächen vor allem die bisher genannten Bereiche (Rugenorter Loch, Krabbenloch, Priele und Speicherkoog) als Tierlebensräume von Bedeutung. Außerhalb der Koogflächen bieten die Watt- und Salzwiesenbereiche einen naturnahen Lebensraum, der durch Kartierungen nicht artenmäßig erfaßt ist.

1.4.3 Vorhandene Schutzgebiete

Schutzgebiete werden nach LNatSchG bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zur Sicherung der "Vorrangigen Flächen für den Naturschutz" per Verordnung ausgewiesen.

Nationalpark

Der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer wurde 1985 eingerichtet. Ein Nationalpark ist ein rechtsverbindliches Gebiet, das großräumig von besonderer Eigenart ist und im überwiegenden Teil dem Naturschutz dient. Der Schutzzweck

des Nationalparks ist im Nationalparkgesetz definiert. Der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer bildet mit dem hamburgischen und dem niedersächsischen Wattenmeer eine große Einheit mit Schutzzonen für einen der letzten natürlichen Räume Deutschlands. Außendeichs gelegene Flächen der Gemeinde Friedrichskoog sind Bestandteil des Nationalparkes.

Naturschutzgebiet

Naturschutzgebiete (NSG) sind Gebiete, in denen ein besonderer Schutz der Natur in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen zur Erhaltung und zur Entwicklung von Lebensräumen bzw. aufgrund von Seltenheit oder Vielfalt gewährleistet wird.
Die Insel Trischen wurde per Verordnung vom 28.10.1959 als NSG mit einer Gesamtgröße von 233 ha ausgewiesen. Beschrieben wird das NSG bei HEYDEMANN/MÜLLER - KARCH (1980) als vorwiegend aus flachem Sandstrand und Dünengebieten, z.T. auch aus Salzwiesen bestehende Insel. Die Salzwiesen sind nicht beweidet und sind daher in einem natürlichen Zustand. Trischen ist eines der wenigen NSG ohne anthropogene Belastung in Schleswig-Holstein. Störend wirkt lediglich die Ölbohrplattform im nahegelegenen Wattengebiet.

Gesetzlich geschützte Biotope

Nach § 15 a LNatSchG sind folgende Lebensräume unter besonderen Schutz gestellt: (die Aufzählung enthält nur die für das Gemeindegebiet in Frage kommenden Biotoptypen)

- Röhrichtbestände, Verlandungsbereiche stehender Gewässer,
- Wattflächen, Salzwiesen und Brackwasserröhrichte,
- Priele,
- Weiher, Tümpel und andere stehende Kleingewässer.

Im § 15 a (2) LNatSchG heißt es: *"Alle Handlungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung, sonst erheblichen Beeinträchtigung oder zu einer Veränderung des charakteristischen Zustandes der geschützten Biotope führen können, sind verboten."*

Die Darstellung der geschützten Biotope erfolgt nach der oben genannten Auflistung:

- Röhrichtbestände bzw. Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind im Bereich der Gewässeraufweitungen (Rugenorter Loch) vorhanden. Diese Röhrichtzonen sind dem Bestandsplan zu entnehmen.
- Wattflächen und Salzwiesen liegen im Außendeichsbereich der Gemeinde vor. Teilweise sind diese Flächen Bestandteil des Nationalparkes oder werden wie an Friedrichskoog-Spitze als Strand genutzt. In diesem Rahmen sind ebenfalls die Priele der Salzwiesen und des Speicherkooges zu nennen, die ebenfalls als geschützte Biotope nach § 15 a zu betrachten sind.
- Unter Weiher, Tümpel und Teichen sind die Tränken und Teiche in den landwirtschaftlichen Nutzflächen geschützt. Hier ist es nicht maßgeblich, ob ein stehendes Kleingewässer künstlichen oder natürlichen Ursprungs ist. Diese Biotope sind über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt.
- Nach § 7 Abs. 2 Nr. 9 sind die sonstigen Feuchtgebiete (Überschwemmungswiesen, Feuchtwiesen) zu schützen.

Biotop-nummer	Beschreibung	Lage	Bemerkung
1919/1	sehr flache Lache, langgestreckt (ehemaliger Priel), schlammiger Grund, im Austrocknen begriffen, limikolenreich, nur stellenweise Röhrichtzonen	Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog	§ 15 a LNatSchG
	sämtliche im Bestandsplan verzeichneten Kleingewässer (Teiche und Tränken)	gesamtes Gemeindegebiet	§ 15 a LNatSchG
	Salzwiesen und Wattflächen mit den Grüppen und Prielen im Außendeichsbereich	Außendeichsbereich	§ 15 a LNatSchG
	Rugenorter Loch bis zur Einmündung des Steert Lochs, ehemaliger Priel mit Röhrichtzonen	nordöstlich Friedrichskoog	§ 15 a LNatSchG
	Krabbenloch: breite Zone des Krabbenlochs im Bereich des Süderdeichs, Brackwasserröhrichte	südöstlich Friedrichskoog	§ 15 a LNatSchG

Tab. 3: Biotope



Bild 4: Teich der östlichen Tränke

Als Naturdenkmale sollen gemäß Landschaftsrahmenplan folgende Einzelschöpfungen ausgewiesen werden:

- Prielzug Rugenorter Loch,
- Prielzug Krabbenloch,
- Börndiek (westliche Tränke),
- Gehöft mit Ringdeich (östliche Tränke),
- Hirtenwurt (östlich der Schulstraße)

archäologische Denkmäler

Die archäologischen Denkmäler sind im **Entwicklungsplan** in unterschiedlichen Kategorien dargestellt. Der Koog ist archäologisch gesehen relativ jung und weist daher wenige Funde auf. Im Plangebiet werden durch das Landesamt für Vor- und Frühgeschichte in Schleswig folgende Objekte betreut:

Denkmäler mit Nummer	
D 1	Börndiek: Ringtränke mit einem Durchmesser von ca. 350 m, umgeben von einem überpflügten Wall mit einer Höhe bis zu 5 m.
D 2	mittelalterliche Warft mit ovalem, überpflügtem Warftkörper und sanft auslaufenden Böschungen, Durchmesser ca. 100 m.
D 3	Ringtränke im Osten des Gemeindegebietes, runde Wasserfläche mit einem Durchmesser von ca. 60 m und einem umlaufendem Wall; im Osten Ansätze eines erheblich größeren Ringwalles, der aber überpflügt ist.
	Weiterhin sind zwei Deichreste im Dieksanderkoog und im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog, die die Sedimentation in diesen Bereichen beschleunigen sollten sowie die Warft und der Fehting der Neulandhalle per Denkmalschutzgesetz geschützt.

Tab. 4: archäologische Denkmäler

Diese genannten Objekte sind einschließlich ihres Umgebungsbereiches zu erhalten. Vor unumgänglichen Maßnahmen, die zu ihrer Zerstörung führen würden, müssen diese Denkmäler durch wissenschaftliche Ausgrabungen durch das Archäologische Landesamt in Schleswig-Holstein (24837 Schleswig, Tel. 04621-387 0) untersucht werden.

Historische Garten- und Parkanlagen sowie Baudenkmale

Das DSchG ist 1993 um den § 5 (3) ergänzt worden (GVOBl 9/93 S. 254). Hier heißt es, daß historische Garten- und Parkanlagen geschützt sind. Für den Bereich der Gemeinde Friedrichskoog sind zur Zeit keine dieser unter Schutz stehenden Anlagen bekannt.

Als Baudenkmale im Sinne des § 1 Denkmalschutzgesetz (DSchG) sind die Neulandhalle im Dieksanderkoog und das Haus Koogstraße 90 ausgewiesen. Die Windmühle "Vergißmeinnicht" in der Koogstraße 90 steht als Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung rechtskräftig unter Denkmalschutz. Sie hat einen Umgebungsschutzbereich, der sich auf Maßnahmen im Umkreis der Mühle auswirkt. Dieser ist von der jeweiligen geplanten Maßnahme abhängig. Die Durchführungsverordnung sieht mindestens die angrenzenden Grundstücke vor. Darüber hinaus soll der Ausstrahlungsbereich der Windmühle berücksichtigt werden.

1.5 Landschaftsbild

Das allgemeine Landschaftsbild ist die Wahrnehmung der Umgebung über die menschlichen Sinne, vor allem durch Sehen, Hören und Riechen. Dadurch ist die Empfindung des Landschaftsbildes eine subjektive, d.h. eine nicht allgemein bewertbare Größe im Landschaftsplan.
Das Landschaftsbild der Gemeinde Friedrichskoog ist im großräumigen Zusammenhang durch folgende Faktoren geprägt:

- Weitläufigkeit der Sichtbeziehungen durch die ebene Fläche,
- vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung,
- Beschränkung des Sichtfeldes nur durch lichte Baumreihen und die Deiche,
- von den Deichen aus durch die Weite des Landes und des Meeres.

Zur Darstellung des Landschaftsbildes wird die Gemeinde Friedrichskoog in fünf Bereiche eingeteilt, die ein eigenständiges Landschaftsbild aufweisen (siehe Karte S. 35).

1. Koogflächen
2. Strand
3. Speicherkoog
4. Außendeichsflächen
5. vorwiegend besiedelter Bereich

1. Koogflächen

Die drei älteren zur Gemeinde gehörenden Köge sind durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. In alle Richtungen bietet der Deich bzw. die vorhandenen Pappelreihen die Begrenzung des Landschaftsbildes. Das kleinräumigere Landschaftsbild ist bei näherer Betrachtung von Gewässern bestimmt. Dies sind im ebenen Gelände neben den Deichen die einzige Veränderung im Relief und in der gesamten Höhenstruktur der Gemeinde. Diese Gewässer (Priele oder Tränken) wirken jedoch nur auf kurze Entfernung. Eine Uferbegrünung mit standortgerechten Gehölzarten fehlt. Daher ergeben sich aus den Gewässern keine linearen Strukturen für des Landschaftsbild.
Die Ortsränder und einzelstehenden Bauernhöfe sind insgesamt nicht ausreichend eingegrünt. Sie wirken durch die Bebauung auf sehr große Entfernung als künstliche Elemente der Landschaft. Mehr noch gilt dies für die bereits vorhandenen Windkraftanlagen. Bei Bauwerken ist ein entscheidendes Kriterium die Akzeptanz der Bevölkerung bzw. der Erholungssuchenden, ob es im Landschaftsbild als störend empfunden wird oder nicht. Eine alte Windmühle gehört zum Landschaftsbild und bereichert es sogar. Die Windkraftanlagen sind technische Bauwerke, die in den Augen vieler keinen positiven Einfluß auf das Landschaftsbild haben.



Bild 5: Koogflächen

2. Strand

Diese Landschaftseinheit wird nicht im Zusammenhang mit dem Deichvorland genannt, da es sich vorwiegend um Wattflächen handelt, die in den Sommermonaten starker Erholungsnutzung unterliegen. Der Strandbereich reicht vom Trischendamm im Westen bis zum Beginn des militärischen Sperrgeländes im Norden von Friedrichskoog-Spitze. Der Strand selbst stellt sich als Liegewiese an der Seeseite des Deiches dar. Wattflächen reichen bis an den Deichfuß heran. Eine Vielzahl von Buhnen sichert das Sediment des Watts vor Erosion.

3. Speicherkoog

Das Landschaftsbild des Speicherkooges ist geprägt durch die Schafhaltung auf extensiv genutzten Weiden. Ein ehemaliger Priel ist als Fließgewässer zu erkennen. Neben diesem sind eine Vielzahl von Entwässerungsgräben vorhanden. Ein Teil des Friedrichskooger Speicherkooges weist eine Feldgehölzanpflanzung im Nordwesten des Gebietes auf.



Bild 6: Strand in Friedrichskoog-Spitze



Bild 7: Speicherkoog

4. Außendeichsflächen

Bezeichnend für diesen Bereich ist das Zusammentreffen von Meer und Festland bzw. die Abgrenzung des Meeres durch den Deich. Es handelt sich beim Vorland um eine gering ansteigende Ebene, die bei höheren Fluten noch überspült wird. Das Vorland bietet Lebensraum für viele Lebewesen. Am auffälligsten sind für den Betrachter wohl die teilweise großen Vogelschwärme. Geprägt ist das Relief dieser Landschaftseinheit durch Priele und Entwässerungsgräben. Stellenweise liegt eine Nutzung als Schafweide vor. Das Vorland ist an den Stellen, an denen der Deich mit einem Kronenweg ausgerüstet ist (z.B. Friedrichskoog-Spitze) gut für den Besucher erlebbar.

5. vorwiegend besiedelter Bereich

Hierbei handelt es sich um die Bereiche Friedrichskoog I an der Gemeindegrenze Kronprinzenkoog, um Friedrichskoog II als Zentralort der Gemeinde, um Friedrichskoog-Spitze als Erholungszentrum, um den Bereich an der Schulstraße West mit dem Kurmittelhaus und um die Ortschaft Dieksanderkoog östlich der Neulandhalle. Die Ortsränder der besiedelten Bereiche sind nur stellenweise begrünt (z.B. östlich Friedrichskoog-Spitze durch Rosenhecken oder westlich der Hafenstraße). Bei den Siedlungen handelt es sich vorwiegend um einzeln stehende Einfamilienhäuser. Im Bereich Friedrichskoog-Spitze stehen kleinere Ferienhäuser im nördlichen und größere (vergleichbar mit Einfamilienhäusern) im südlichen Teil des Sondergebietes.

LANDSCHAFTSPLAN FRIEDRICHSKOOG

Landschaftsbild

Landschaftsbildeinheiten

- 1 Koogflächen
- 2 Strand
- 3 Speicherkoog
- 4 Außendeichsflächen
- 5 Vorwiegend besiedelte Flächen

Wichtige Bereiche des Landschaftsbildes
Erläuterungen siehe S.40

- (3) Bereich mit Nummer

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

- Punktuell (Windkraftanlagen)
- Flächig (Aufspülungen am Hafen)

N

Maßstab: 1 : 40 000

Ernst Springer
Alte Landstraße 7
Telefon: 04621/9396.0

Landschaftsarchitekt BDLA
24866 Busdorf/Schleswig
Fax: 04621/9396.66



Bild 8: Außendeichsflächen



Bild 9: Hafenstraße in Friedrichskoog

1.5.1 Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit erfolgt nach der vorstehenden Einteilung der Landschaftsbildeinheiten. In Betracht gezogen wurden die oben genannten Wahrnehmbarkeiten des Landschaftsbildes, die vor allem mit den Sinnen Sehen, Hören und Riechen dem Menschen zugänglich werden.

Natürlichkeit des Landschaftsraumes
(Erläuterungen zur Themenkarte Landschaftsbild)

Wertvolle Bereiche des Landschaftsbildes:
- Vordeichbereiche,
- Speicherkoog,
- Börndiek,
- Rugenorter Loch,
- Krabbenloch.

Diese fünf Bereiche sind aus der Nähe (Börndiek, Rugenorter Loch, Krabbenloch) oder aber vom Deich aus gesehen aus folgenden Gründen subjektiv als für das Landschaftsbild wertvoll einzustufen.

1. Vordeichflächen:
- Natürlichkeit der Salzwiesen und der Eindruck des Meeres,
- weite Blickbeziehungen zum Horizont,
- Blick vom Deich auf das Vorland aus der Vogelperspektive,
- Wahrnehmung des Windes,
- "Idylle" durch Schafbeweidung auf dem Deich und im Vorland.

2. Speicherkoog:
- kaum beachtet, da sehr schlecht zugänglich,
- weite Blickbeziehungen über Schafweiden.

3. Börndiek
- historische Ringtränke mit Deichanlage,
- Erkennbarkeit der alten Aufschüttungen,
- nur punktuell auf das Landschaftsbild wirkend.

4. Rugenorter Loch
- größere offene Wasserfläche,
- von der Straße Norderdeich aus einsehbar,
- randliche Röhrichtbestände vermitteln die Natürlichkeit,
- von dieser Stelle aus weite Blickbeziehung in den Koog.

5. Krabbenloch
- größere offene Wasserfläche,
- von der Straße Elbdeich aus einsehbar,
- weiter Blick in den Dieksanderkoog,
- prägend für das großräumige Landschaftsbild der Köge.

Der wichtigste Aspekt des Landschaftsbildes in der Gemeinde Friedrichskoog wird durch die weiten Blickmöglichkeiten und durch die seh-, riech- oder hörbare Nähe zum Meer geprägt. Vorwiegend erlebbar wird das Landschaftsbild vor allem von den Deichen aus, von denen der Betrachtende einen erhöhten Standpunkt hat und in beide Großeinheiten des Landschaftsbildes blicken kann, die Köge und das Vorland.

1.5.2 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Das Landschaftsbild ist an unterschiedlichen Stellen innerhalb des Gemeindegebietes durch unterschiedliche Objekte gestört oder beeinträchtigt. Nachfolgend geschieht eine Aufzählung dieser Beeinträchtigungen des Untersuchungsgebietes.

Beeinflussung des Landschaftsbildes:

- vorhandene Windkraftanlagen, was jedoch durchaus subjektiv zu werten ist, da diese technischen Anlagen von einem Teil der Bevölkerung als positiv - auch für das Landschaftsbild - bewertet werden,
- unbegrünte Gebäude und Ortsränder
- Zaun im Bereich des Deiches Friedrichskoog-Spitze,
- Aufspülung außendeichs im Bereich des Hafens,
- die Ölbohrplattform im Nordwesten (außerhalb der Gemeinde), die als industrielles Gebilde aus der Nordsee aufragt.



Bild 10: Windkraftanlagen am Doseweg



Bild 11: Kaum eingegrünte Gebäude

Nicht alle dieser genannten Beeinträchtigungen sind im Landschaftsbild behebbar. Als Beispiel mögen die Windkraftanlagen zählen, die nicht eingegrünt werden können. Dagegen können Gebäude im herkömmlichen Sinne eingegrünt werden und Ortschaften mit einem begrünten Ortsrand versehen werden.

1.5.3 Qualitätsziele für das Landschaftsbild

Zur Erhaltung bzw. Entwicklung des Landschaftsbildes werden im folgenden Zielkriterien aufgezählt:

- Eingrünung der Gebäude in der Landschaft und der Ortsränder,
- Durchgrünung neuer Baugebiete,
- allgemein die Wahrung der offenen Marsch durch Vermeidung von sichtbehindernden Pflanzungen (Hecken) im Bereich außerhalb der Siedlungen,
- Pflanzung oder Komplettierung der Baumreihen entlang der Straßen.

1.6 Erholung

Das LNatSchG stellt im § 1 (2) Nr. 16 fest: "*Die Natur ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern.(...) Zusätzlich sollen in ausreichendem Maße nach ihrer Größe, Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen als Naturerlebnisräume geschaffen und zugänglich gemacht werden.*"

1.6.1 Allgemeine, landschaftsbezogene Erholung

Der Fremdenverkehr und damit die Suche nach Erholung stellt in der Gemeinde Friedrichskoog einen nicht unerheblichen Wirtschaftsfaktor dar. Das anerkannte Nordseebad weist mit seinen Einrichtungen im Bereich Friedrichskoog-Spitze, sei-

nen landschaftlichen Besonderheiten (Nordsee, Salzwiesen und Marsch) und durch Kureinrichtungen ein vielfältiges Erholungspanorama auf.
Der Regionalplan stellt den Fremdenverkehr als Nebenfunktion dar, der sich aber durch hohe Urlauberzahlen weiter in den Vordergrund schieben kann.

Zur allgemeinen landschaftsbezogenen Erholung gehören im ländlichen Bereich vor allem
- der Aufenthalt im Bereich des Strandes und der Einrichtungen in Friedrichskoog-Spitze,
- Spaziergänge am Deich und Radtouren im Binnenland,
- Naturbeobachtungen und
- der Landschaftsgenuß bei all diesen Tätigkeiten.

Erholungsbedarf / Erholungsangebot
Der Erholungsbedarf richtet sich nach den unterschiedlichen Interessengruppen, die die Landschaft zur Erholung nutzen möchten. Es sind dies vor allem Urlauber und die Einwohner der Gemeinde, die im Bereich Friedrichskoog die Feierabend- oder Tageserholung und als Schwerpunkt die Urlaubserholung suchen. Die vorwiegende Beschäftigung ist in diesem Zusammenhang der Spaziergang, die Radtour oder die Nutzung der Nordsee im Bereich des Strandes.

Das Erholungsangebot erstreckt sich vor allem auf die Urlaubs- und Tageserholung. Es ist folgender Bestand zu nennen:
- Strand- und Ferienhausbereich in Friedrichskoog-Spitze,
- Hafen als touristischer Anziehungspunkt,
- Radwandermöglichkeiten auf Wegen und Straßen,
- Deichwege für Spaziergänge und zur Naturbeobachtung,
- Kurmittelhaus und Haus des Gastes,
- Kurpark im Bereich Friedrichskoog-Spitze,
- Informationszentren des Nationalparkes und der Schutzstation Wattenmeer,
- Seehundaufzuchtstation,
- Campingplatz am Süderdeich,
- Angebote für Ferienwohnungen und Ferien auf dem Bauernhof,
- Wattführungen und naturkundliche Exkursionen.

Bilanzierung und Auswertung
Im Kreisentwicklungsplan 1992 bis 1996 wird auf eine notwendige Attraktivitätssteigerung des Fremdenverkehrsangebotes hingewiesen. Dies soll vor allem in der Vor- und Nachsaison für eine bessere Ausnutzung des Ferienangebotes sorgen. Die Entwicklung der Bettenkapazität wird als abgeschlossen angesehen. Allgemein soll für die weitere Ausdehnung des Fremdenverkehrs ein System des sanften Tourismus befolgt werden.

Bei den Bestandsaufnahmen und weiteren Bereisungen des Gemeindegebietes fiel auf, daß Rad- und Spazierwege nicht bezeichnet sind. Dies ist als Mangel anzusehen. Es existiert eine Karte, die die Gemeinde mit all ihren Wegen und Sehenswürdigkeiten darstellt, jedoch werden konkrete Vorschläge für Routen in und um die Gemeinde vermißt. Die Beschilderung von Straßen und Wegen für Radfahrer sowie die Markierung von Wegen für Wanderungen und Spaziergänge erleichtert Erholungssuchenden die Orientierung im Gemeindegebiet. Vorschläge für Rundwege mit dem Fahrrad oder zu Fuß, in denen unterschiedliche Ziele eingefügt werden können, steigern die landschaftsbezogene Erholungsqualität. Solche Rundwege können in einer neuen Auflage der Gemeindekarte dargestellt oder bzw. und durch Karten auf Parkplätzen anschaulich gemacht werden. Über eine zweckmäßige Beschilde-

rung können so ausgezeichnete Wege wichtige Bereiche für den Naturschutz oder sonstige zu beruhigende Zonen umgehen und damit vom Erholungsdruck entlasten. (z.B. Rastvogelbereiche im Binnenland).

Die zunehmende Mobilität und die steigenden Flächenansprüche der Erholungssuchenden führen im Gemeindegebiet zu erheblichen Belastungen der Freiräume. Die Gemeinde sollte daher bei ihrer Planung folgende Empfehlungen berücksichtigen:

- Erhaltung und Entwicklung des vielfältig strukturierten Landschaftsbildes unter Einbeziehung der bebauten Bereiche (Ortsrandeingrünung, Gestaltung von Gärten und öffentlichen Grünflächen),
- Förderung der ruhigen Erholung durch vorsichtige Weiterentwicklung der vorhandenen landschaftlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Landschaftsplanes,
- verstärkte Einrichtung von umweltschonenden und umweltbezogenen Erholungsmöglichkeiten,
- Durchführung von Maßnahmen im Bereich des vorhandenen Rad- und Fußwegenetzes in Absprache mit der Naturschutzbehörde,
- keine Zerstörung und Beeinträchtigung der für den Arten- und Biotopschutz wertvollen Bereiche z.B. durch weitere Erschließung mit Fahrradwegen, befestigte Straßen, Parkplätzen und Gebäuden, Lenkung der Erholung durch gezielte Ausweisung und dadurch Schutz von Natur und Landschaft an wichtigen Stellen,
- Verhinderung von Belastungen des Bodens, des Wassers und der Vegetation als Folge von Tritt oder Befahren durch gezielte Besucherlenkung; Besucherlenkung und -information durch Wegmarkierungen und Wanderkarten mit Naturschutzhinweisen,
- Beschränkung des intensiveren Fremdenverkehrs auf infrastrukturell stärker ausgebaute, siedlungsnahe Bereiche (z.B. Friedrichskoog-Spitze, Hafenbereich),
- keine Neuanlage von großräumigen Freizeiteinrichtungen im Außenbereich,

Für die konkrete Erholungsplanung sollte für das Gemeindegebiet und die angrenzenden Bereiche der Nachbargemeinden ein Gesamtkonzept erstellt werden, das sich vor allem an den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes orientieren sollte, denn die Erholungseignung des gesamten Bereiches ist stark vom Natur- und Landschaftsbild abhängig.

1.7 Vorhandene und geplante Raumnutzungen

1.7.1 Bebauung

Der besiedelte Bereich der Gemeinde Friedrichskoog besteht aus dem Ort Friedrichskoog als zentralem Ort und aus den umliegenden, dichter besiedelten Bereichen Friedrichskoog I an der Gemeindegrenze zum Kronprinzenkoog, der Bebauung an der Schulstraße West, der Ortschaft Dieksanderkoog und dem Ferienzentrum Friedrichskoog-Spitze. Die vorwiegende bauliche Nutzung in Friedrichskoog ist das Wohnen. Im Außenbereich liegen vorwiegend landwirtschaftliche Höfe oder einzeln stehende Einfamilienhäuser.
Neue Wohngebiete entstanden im Laufe der letzten Jahre westlich der Hafenstraße . Der Bebauungsplan Nr. 19 westlich der Hafenstraße befindet sich in der Aufstellung. Im Bereich Friedrichskoog-Spitze erweiterten sich die Ferienhaussiedlungen

und die Einrichtungen des Fremdenverkehrs (Parkplätze, Informationszentrum Nationalpark).

1.7.2 Verkehr

Hauptverkehrsstraße in Friedrichskoog ist die Landesstraße 144, Koogstraße, aus Richtung Kronprinzenkoog. Sie stellt die Verbindung zur Bundesstraße 5 von Heide in Richtung Brunsbüttel dar. Aus Richtung Marne führt die Kreisstraße 13 in den Dieksanderkoog und über die Kreisstraße 17 ist der Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog zu erreichen.
Zwischen diesen Hauptverkehrswegen verläuft in der Gemeinde ein geometrisch den Deichen angepaßtes Straßennetz. Diese sind vorwiegend vollständig befestigt, sei es mit Schwarzdecke oder durch Pflaster. Entlang des Norderdeiches sind abschnittsweise Spurbahnplatten verlegt.

Der Zuckerrüben- und Kohlanbau führte zu einem Anschluß Friedrichskoogs an die Bahnstrecke in Marne, die ab 1898 auch zur Personenbeförderung diente. Nach Demontage der Bundesbahnanlagen wurden die Flächen südwestlich der L 144 im Ortsbereich Friedrichskoog bebaut.

1.7.3 Ver- und Entsorgung

Die Gemeinde Friedrichskoog verfügt über eine zentrale Abwasserkläranlage im Bereich nördlich des Altfelder Weges, in der die Abwässer eines Großteiles der Gemeinde gereinigt werden. Der Ausbau der Anlage wird zur Zeit durchgeführt. Im Neubau dieser Anlage sollen laut Kreisentwicklungsplan Stufen zur Minimierung des Phosphat und des Stickstoffeintrages vorgesehen werden. Die erweiterte Abwasserreinigungsanlage mit verbesserter Klärleistung ist im April 1997 in Betrieb genommen worden. Nicht angeschlossenen Haushalte reinigen ihre Abwässer über ein Grubensystem mit Klärteich nach den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik.
Die Gemeinde kann im Bereich der Abwasserwirtschaft und der Bauleitplanung selbst regelnd eingreifen. In Absprache mit dem Amt für Land- und Wasserwirtschaft sowie den Unterhaltungsverbänden ist es möglich, die gemeindlichen Vorstellungen darzulegen.

Zur Sicherung eines intakten Wasserhaushalts werden folgende Empfehlungen gegeben:

- Abwasserverminderung in Gewerbebetrieben und Privathaushalten durch Einsparung von Brauchwasser und Versickerung bzw. Verdunstung von Regenwasser auf den Grundstücken,
- Kontrolle und Ausbau der Kleinkläranlagen im Außenbereich,
- Kontrollen und Feststellung von Indirekteinleitungen,
- Trennung von Schmutz- und Regenwasser,
- Festsetzungen in der Bauleitplanung zur Förderung der Dachbegrünung zur Verminderung des oberflächigen Abflusses und positiver Einwirkung auf das Kleinklima durch Verdunstungsförderung,
- Vorklärung von Regenwasser aus dem Straßenraum durch Becken mit Sandfang und Leichtflüssigkeitsabscheider,
- naturnaher Ausbau dieser Regenvorklärbecken.

1.7.4 Sondernutzung Windkraftanlagen

Der Landschaftsplan dient als vorbereitende Planung zum Flächennutzungsplan und ist gehalten, Aussagen sowohl über geplante Bauflächen für den Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsbereich zu treffen, als auch die Standortfrage für Windkraftanlagen zu diskutieren. Neben der Standortsuche soll ebenfalls die Frage des Ausgleichs oder Ersatzes dargestellt werden.

Standortfrage:
In der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes sind die Vorrangflächen für Windkraftanlagen dargestellt. Diese Vorrangflächen wurden nach dem gemeinsamen Runderlaß des Innenministers, des Ministers für Finanzen und Energie, der Ministerin für Natur und Umwelt und der Ministerpräsidentin vom 4. Juli 1995 entwickelt. Im Bereich dieser Flächen werden zur Zeit Anlagen montiert. Durch dieses Verfahren begründet ist die Darstellung der Vorrangflächen für Windkraftanlagen aus dem Flächennutzungsplan übernommen.
Die Standortsuche richtete sich nach folgenden Kriterien:

- Die Regelungen über Abstände von Windkraftanlagen zu Landschaftsteilen oder Bauwerken wurden dem entnommen. Nach diesen Abstandsregeln sind Flächen bestimmt worden, die aus rechtlicher Sicht mögliche Flächen für Windkraftanlagen darstellen können.
- Freihaltung des Bereiches Speicherkoog und des Bereiches westlich der Schulstraße Mitte und Tjarksweg von Windkraftanlagen aus Vogelschutzgründen.

1.7.5 Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Bodennutzung prägt die größten Teile des Gemeindegebietes. Während die Landwirtschaft ursprünglich die Entwicklung einer vielgestaltigen "bäuerlichen Kulturlandschaft" mit vielfältigen Arten- und Lebensgemeinschaften erst ermöglichte, trägt die moderne Nutzung seit Jahrzehnten durch eine erhöhte Nutzungsintensität der landwirtschaftlichen Flächen zu der fortschreitenden Monotonisierung der Landschaft erheblich bei. Viele Dauergrünlandstandorte, v.a. in den Niederungsbereichen, wurden nach durchgeführten Meliorationsmaßnahmen in Akkernutzung überführt. Aus dieser Nutzungsart resultieren höhere Stoffeinträge von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser und in Fließgewässer.
Im Hinblick auf das Gemeindegebiet sollten in enger Zusammenarbeit zwischen den örtlichen Landwirtschaftsbetrieben und der zuständigen Landwirtschaftskammer Wirtschaftsformen gefördert werden, die dem Ziel einer mit dem Naturhaushalt verträglichen Landwirtschaft näher kommen. Dabei kann die Gemeinde, sofern sie Grundstückseigentümerin ist, durch die Gestaltung der Pachtverträge tätig werden.

Vorrangflächen für die Landwirtschaft erstrecken sich dort, wo keine Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzungen vorgeschlagen werden. Dies ist also dort der Fall, wo sich Flächen außerhalb von

- bebautem Bereich und
- Wasserflächen

befinden. Diese Bereiche werden von der Landwirtschaft unter Beachtung der üblichen Vorschriften bewirtschaftet. Die relativ gehölzarme Marsch wird aufgrund der Bodengegebenheiten intensiv landwirtschaftlich genutzt. Diese Flächen bieten lediglich im Bereich der ehemaligen Priele Ansatzpunkte für Natur- und Artenschutz.

Innerhalb des Gemeindebereichs sollten aus Gründen des Natur- und Umweltschutzes folgende Empfehlungen berücksichtigt bzw. an die zuständigen Betriebe weitergegeben werden:

- Durchführung von Flächenstillegungsprogrammen der EU und der Biotopprogramme im Agrarbereich,
- Schaffung von Hegebüschen in Zusammenarbeit mit der örtlichen Jägerschaft,
- Entwicklung bzw. Wiederherstellen von naturnahen Saumstrukturen durch Akkerrandstreifen,
- Vermessung gemeindeeigener Wege und Renaturierung z.B. durch Gehölzpflanzung, Benjes-Hecken (wallartige Ablagerung von Strauchwerk, die durch die natürliche Verbreitung von Gehölzsamen zu einer Hecke wird) etc. der in den Gemeindebesitz zurückgeführten Säume,
- Schutz, Pflege und Entwicklung von Naßwiesen und Feuchtgrünland durch Flächenankauf und Verpachtung an Landwirte mit Auflagen,
- Schutz, Pflege und Entwicklung von mesophilem Grünland,
- Schutz wichtiger Biotope vor Nährstoff- und Pestizideintrag durch Einrichtung von Pufferzonen (extensiv bewirtschaftet, Brache oder Gehölze),
- Keine Versiegelung bisher unbefestigter Wirtschaftswege (mögliche Alternative: Spurplattenwege),
- Nachhaltige Sicherung bzw. Wiederherstellung von natürlichen Bodenstrukturen,
- Vermeidung von störenden Geruchsbelästigungen bei Ausbringung von Wirtschaftsdüngern durch Berücksichtigung günstiger Witterung und durch Ausbringverfahren nach technisch neuestem Stand,
- schonende Bewirtschaftung des Deichvorlandes und der Deiche,
- Beratung der Landwirte über Umweltschutzauflagen und Naturschutzmaßnahmen,
- Einbinden der Landwirte in Naturschutzarbeiten.

1.7.6 Fischerei und Jagd

Fischerei

Die im Plangebiet befindlichen Fließgewässer werden zur Zeit nicht oder nur in sehr begrenztem Rahmen sportfischereilich genutzt. Dies liegt nach Auskunft der Gemeinde vor allem am geringen Fischbesatz in den Fließgewässern.
Im Hafen von Friedrichskoog ist die größte Krabbenkutterflotte der Westküste Schleswig-Holsteins gemeldet. Somit stellt die Wattenfischerei einen nicht unerheblichen Wirtschaftsfaktor in der Gemeinde dar.

Jagd

Jagd und Hege sind gemäß § 1 Bundesjagdgesetz so durchzuführen, daß das biologische Gleichgewicht weder durch übermäßiges Nachstellen noch durch übermäßige Hege des Wildes gestört wird und ein artenreicher und gesunder Wildbestand von angemessener Stärke erhalten bleibt.
Nach Auskunft von Herrn Mohr, Hegeringsleiter Friedrichskoog, gibt es in den drei Kögen (Speicherkoog ist Bundeswehrgelände und gesondert verpachtet) insgesamt ca. 60 Stück Rehwild. Dies ist aus Sicht der Rehwildrichtlinie ein geringer Bestand (ca. 1 Tier auf 100 ha Fläche). Bedenkt man die Tatsache, daß das Rehwild in der Marsch fast völlig ohne Deckung auskommen muß, so erstaunt die hohe Zahl doch. Marschentypischer ist ein guter Besatz an Hasen und Fasanen. Der Fuchs weist mit 32 Stück im Jagdjahr 94/95 hohe Zahlen auf den Abschußlisten auf. Enten und Gänse suchen die Köge vor allem bei schlechtem Wetter und zur Nahrungsaufnahme auf.

Im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog wird im westlichen Teil des Nationalparkes die Wattenjagd (vor allem auf Flugwild) durchgeführt. Die Deiche werden gesondert auf Kaninchen bejagt.
Jagd und Hege sollten in Zukunft verstärkt nach den Belangen des Natur- und Artenschutzes durchgeführt werden. Dazu, wie auch in anderen Bereichen, ist eine vermehrte Zusammenarbeit von Jägerschaft, Landwirtschaft und Naturschutz wünschenswert. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit sollte die Gemeinde folgende Empfehlungen geben:

- Verbesserung der Lebens- und der Äsungsbedingungen des Wildes durch Erhalt und Schaffung naturnaher und ungestörter Biotope,
- freiwilliger Verzicht der Jagd auf gefährdete Arten der Roten Listen wie Rebhuhn, Krickente usw. (wird in Friedrichskoog nach Angaben von Herrn Mohr durchgeführt),
- freiwillige Beschränkung der Jagd (örtlich, zeitlich) auf Enten und Gänse, insbesondere in Schutzgebieten und bei der Wattenjagd, vor allem im Bereich der Rastgebiete,
- Errichtung von jagdlichen Einrichtungen wie Hochsitze und Wildäcker, möglichst nur außerhalb von Biotopen und Biotopverbindungen.

2 ZUSAMMENFASSENDE ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG

2.1 Darstellung wertvoller Landschaftsräume

Im Rahmen der Bewertungskarte zum Landschaftsplan geschieht eine Zusammenfassung der ökologisch wichtigen Landschaftsräume. Aufgabe dieser Bewertung ist die Darstellung großräumig zusammenhängender Bereiche, die im Rahmen des Landschaftsplanes und der Planung von Natur- und Landschaftsschutz von Bedeutung sind.
Zur Darstellung der wertvollen Landschaftsräume sind die Bestandteile der Landschaft in folgende Natürlichkeitsgrade unterteilt worden:

- Reste der Naturlandschaft,
- Naturnahe Lebensräume (naturnahe Weidengebüsche, Gewässer, Röhrichte),
- Beeinträchtigte naturnahe Lebensräume (beeinträchtigte Weidengebüsche, Gewässer, Röhrichte),
- Extensiv genutzte Lebensräume (extensiv genutzte Feuchtwiesen, stark beeinträchtigte Röhrichte, Teiche mit Gehölzen abseits von Bebauung),
- Intensiv genutzte Lebensräume (Acker, Grünland, Grünflächen),
- versiegelte Flächen.

Den einzelnen Natürlichkeitsgraden sind die vorhandenen Lebensräume und Landschaftsteile zugeordnet worden. Daraus ergibt sich folgende Aufstellung:

- Reste der Naturlandschaft sind durch den Menschen und seine Nutzung unbeeinflußte Gebiete. Solche sind im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog nicht vorhanden. Es stellt die Frage, ob es bei indirekten Einfluß des Menschen (Regen, Luftverschmutzung,...) eine Naturlandschaft noch geben kann.

- Naturnahe Lebensräume sind im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog eingeschränkt im außendeichs gelegenen Bereich vorhanden. Es handelt sich hier um die Salzwiesen, die noch unter direktem Einfluß der Nordsee stehen. Hier und in den direkt anschließenden Wattenbereichen findet eine ständige Regenerierung in unterschiedlichen Überflutungsabständen statt. Teilweise sind die Flächen allerdings landwirtschaftlich als Weide genutzt. Diese Flächen sind nicht gesondert ausgewiesen.

- Beeinträchtigte naturnahe Lebensräume sind dort zu finden, wo sich im Gemeindegebiet die sukzessive Entwicklung einiger Biotope und Landschaftsteile über Jahre hinaus entwickeln konnte. Dies sind z.B. das Rugenorter Loch, insbesondere dessen Aufweitung am Norderdeich, das Neuleganloch und der ehemalige Priel im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in der Benachbarung dieser Flächen (Regelung des Wasserhaushaltes, Nutzung bis an die Böschungsoberkante der Gewässer) bedingt und durch das Abschneiden vom Gezeiteneinfluß sind diese Biotope als naturnahe Marschenpriele zu bezeichnen. Sie sind nach § 15 a LNatSchG geschützte Biotope.

- Extensiv genutzte Lebensräume sind hauptsächlich die nach § 15 a LNatSchG geschützten Biotope, die bedingt durch Nutzung nicht mehr einen naturnahen Charakter aufweisen. Es handelt sich hier um den Bereich des Strandes, um die Aufweitung des Krabbenlochs und um Röhrichtzonen im Bereich von Entwässerungsgräben. Der Strand ist in dieser Aufzählung enthalten, da er im Sommer

durch Erholungssuchende als Lebensraum stark beeinträchtigt ist. In den Monaten der geringen Nutzung ist er als Watt- und Quellerwattfläche ein bedeutsamer Nahrungsbiotop.
In die gleiche Bewertungskategorie fallen folgende extensiv genutzten Bereiche der landwirtschaftlichen Nutzung:
- Speicherkoog
- Teiche in den Nutzflächen, die vorwiegend starken Viehtritt aufweisen (fehlender Uferrandstreifen),
- Bereich des Börndieks (westliche Tränke),
- Deichflächen.

- Intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen kommen im gesamten Binnendeichbereich außerhalb des Speicherkooges vor. Es handelt sich hierbei sowohl um die intensiv als Weide oder Wiese genutzten Grünlandflächen als auch um die Ackerflächen. Zu dieser Kategorie der Bewertung gehören ebenfalls die landwirtschaftlichen Hofbereiche und Gebäude sowie die unbefestigten Wegeverbindungen im Gemeindegebiet.

- Zu den großflächig versiegelten bzw. bebauten Flächen zählen vor allem die Straßen und Wege sowie die bebauten Bereiche der Ortschaften.

2.2 Darstellung von Defiziten und Konflikten

Der Landschaftsplan soll Defizite im Naturhaushalt und in der Landschaftspflege im Gemeindegebiet Friedrichskoog darstellen. Weiterhin wird in diesem Kapitel auf Konflikte eingegangen werden, die durch das Nebeneinander von Nutzung und Natur im Gemeindegebiet entstehen.

Als Defizite sind während der Bearbeitung des Landschaftsplanes vor allem der Mangel an Biotopen und naturnahen Elementen binnendeichs festgestellt worden. Diese Bereiche sollten wichtige Aufgaben als Trittsteinbiotope in einer örtlichen Biotopverbundplanung übernehmen. Die Binnendeichflächen sind jedoch bedingt durch die Entstehung der Köge und durch die fruchtbaren Böden geprägt. Die wenigen vorhandenen Biotope sind bestenfalls durch Entwässerungsgräben miteinander vernetzt.

Die Konfliktbereiche sind ebenfalls in der oben genannten Karte dargestellt. Diese Darstellung bezieht sich auf Konfliktbereiche im Bestand zwischen Natur- und Landschaftsschutz mit der derzeitigen Nutzung der Flächen und der direkten Umgebung. Die Nummern der Aufzählung entsprechen der Darstellung in der Bewertungskarte, M. 1 : 40.000. Konflikte aus geplanten Nutzungen werden im Planungsteil dargestellt.

1. Durchschneidung von Lebensräumen:
Das ehemalige Prielsystem wird durch die Deichbauten vom Einfluß der Gezeiten abgetrennt. Es verliert dadurch einen Großteil seiner Natürlichkeit. Dieser Konflikt ist theoretisch zwar lösbar, aber aus Sicht der Landwirtschaft und der Sielverbände unrealistisch (Information des Deich- und Hauptsielverbandes Dithmarschen).
Die Salzwiesen im Außendeichbereich sind durch die Wattflächen im Bereich Friedrichskoog-Spitze voneinander getrennt. Dies ist kein Konflikt im engeren Sinne, da er durch Strömungen vor der Landzunge natürlich bedingt ist. Die

Wattenzone im Strandbereich ist durch den Bau des Trischendammes erst ermöglicht worden.
Die Straßenflächen im gesamten Gemeindegebiet durchtrennen die landwirtschaftlich geprägten Bereiche voneinander. Auch dieser Konflikt ist mit heutigen Mitteln nicht lösbar.
Durch die abschließende Eindeichung des Speicherkooges im Jahre 1972 wurde dieser Bereich aus dem Einfluß von Ebbe und Flut gebracht. Dieser Konflikt ist unter Beachtung der Entwässerung des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Kooges durch eine Öffnung des Sieles bzw. durch die Verbindung der Wasserläufe im Speicherkoog mit den Gezeiten zumindest teilweise lösbar.

2. Versiegelung von Bodenfläche
Durch die vorhandene Bebauung mit Gebäuden und Straßen ist ein nicht unerheblicher Teil der Bodenflächen versiegelt. Dies wirkt sich nicht nur auf die Grundwasserregeneration aus. Jeder versiegelte Standort ist prinzipiell möglicher Lebensraum von Pflanzen und Tieren, der durch die Nutzung verloren gegangen ist.

3. Vorhandene Windkraftanlagen
Die vorhandenen Windkraftanlagen stellen für den Vogelzug insofern einen Konflikt dar, indem sie die Routen von Zugvögeln stören können. Die Massierung von Windkraftanlagen an der Westküste Schleswig-Holsteins kann auf Dauer zu einer Beeinträchtigung des Zugverhaltens dieser Vögel führen. Dieser Konflikt läßt sich nur durch die geordnete und geplante Errichtung dieser Anlagen Gemeinde übergreifend regeln.

4. Intensive landwirtschaftliche Nutzung im Uferbereich der Fließ- und Stillgewässer
Dieser Konflikt äußert sich vor allem durch starken Viehtritt im Bereich der Tränken und durch die Nutzung der Flächen bis an die Oberkante der Gewässerböschung an Fließgewässern. Dieser Konflikt ist durch die Einrichtung eines Gewässerrandstreifens entlang der Fließgewässer bzw. durch einen Zaun um den Großteil einer Tränke zu lösen.

5. Ausbau des Rugenorter Lochs
Das Rugenorter Loch ist im Bereich der Hafenstraße mit Steinschüttungen und Drahtbefestigungen ausgebaut. Diese Maßnahmen sollen bei starker Strömung die Uferbereiche vor Auskolkungen schützen.

6. Erholungsnutzung
Die Erholungsnutzung bringt störende Einflüsse Erholungssuchender auf den Seedeichen. Dies findet seine Auswirkung in der hohen Fluchtdistanz von Vögeln im Wattenmeer, die Plätze in möglichst weiter Entfernung vom Deich aufsuchen. Hierdurch wird der ausgenutzte Bereich der Salzwiesen als Lebensraum indirekt verkleinert.

7. Nutzung der vom Landesamt für Vor- und Frühgeschichte betreuten Denkmäler
Diese wurden oder werden durch die landwirtschaftliche Nutzung in ihrer Form und Ausdehnung verändert, so daß sie im Landschaftsbild kaum noch wahrgenommen werden.

8. Aufspülungen
Sandaufspülungen im Bereich des Hafenstroms verändern den Charakter und die Ursprünglichkeit der Salzwiesen und sorgen für Störungen durch die Benutzung

von Fahrzeugen im Deichvorland. Dieser Konflikt ist aufgrund der Notwendigkeit der Baggerarbeiten für die Nutzbarkeit des Hafens nicht zu lösen.

Darstellung wichtiger Bereiche

Aus dieser ökologischen Bewertung ergeben sich für die Gemeinde Friedrichskoog vier wichtige Bereiche, die in oben genannter Karte dargestellt sind.
Es handelt sich dabei um Bereiche, die in bezug auf Naturschutz- und Landschaftspflege von Wichtigkeit für das Gemeindegebiet Friedrichskoog sind. Diese Bereiche sind in der Reihenfolge ihrer Priorität aufgeführt:

I Die Salzwiesenflächen des Nationalparkes und der an den Seedeich angrenzenden Bereiche sowie eingeschränkt der Bereich des Strandes, da dieser nur außerhalb der Badesaison einen wichtigen Lebensraum darstellt. Die Deiche stellen eine Pufferzone zwischen den intensiv genutzten Marschenflächen und den außendeichs gelegenen Salzwiesen dar.

II Der Speicherkoog aufgrund der Abgeschiedenheit des Kooges und durch die extensive Nutzung als Schafweide, durch das geringe Alter des Kooges und der zu erwartenden Restbestände von Salzwiesen sowie durch den ehemaligen Priel im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog mit seinen Röhrichtbeständen, Teichen und Dauergrünlandbereichen.

III Der Nordteil des Rugenorter Lochs mit dessen Aufweitung im Bereich des Norderdeichs als Rastvogelgebiet laut Kartierungen des Nationalparkamtes, durch die Röhrichte an der Aufweitung und durch die Nähe zu den Außendeichs liegenden Salzwiesen.

IV Das Krabbenloch mit Brackwasserröhrichten und den Dauergrünlandflächen des Umgebungsbereiches als Rastvogelgebiet nach Informationen des Nationalparkamtes.

LANDSCHAFTSPLAN FRIEDRICHSKOOG



Bestandsbewertung

Biotoptypenbewertung

- Naturnahe Lebensräume
- Beeinträchtigte naturnahe Lebensräume
- Extensiv genutzte Bereiche mit Biotopqualität
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Versiegelte bzw. bebaute Bereiche

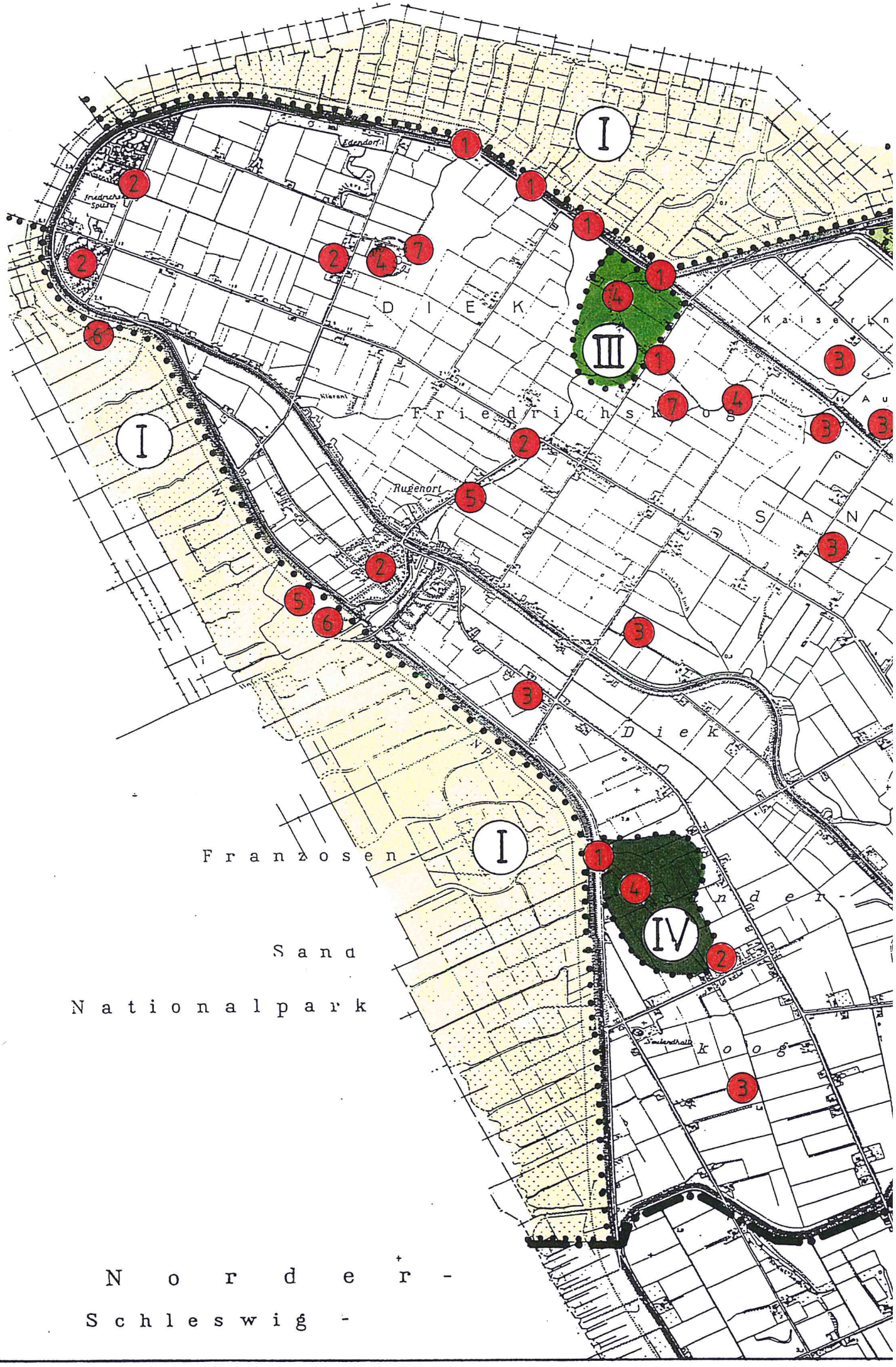
Faunistisch wertvolle Gebiete im Binnenland

- Brut- oder Rastgebiete
- Überflugbereich der Zugvögel
- kleinräumiger Vogelzug

N

Maßstab: 1 : 40 000

Ernst Springer — Landschaftsarchitekt BDLA
Alte Landstraße 7 — 24866 Busdorf/Schleswig
Telefon: 04621/9396.0 — Fax: 04621/9396.66


I
III
IV
D I E K
F r i e d r i c h s k o g
K a i s e r i n
A u
S A N
D i e k
F r a n z o s e n -
S a n d
N a t i o n a l p a r k
N o r d e r -
S c h l e s w i g -
Rugenort
Edendorf
Friedrichs-
Spitze
Kiesrand
Sandhalb
K o o g

3 PLANUNG

Das BNatSchG bestimmt im § 6 (2): *"Der Landschaftsplan enthält (...) Darstellungen ... des angestrebten Zustandes von Natur und Landschaft und der erforderlichen Maßnahmen..."*

Grundlage der Planungen und Maßnahmen ist eine Zielkonzeption der Gemeinde. Die überörtliche Planung ist im § 6 LNatSchG vorgeschrieben:

"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 (...) darzustellen."

Die Zielkonzeption ergibt sich aus der überörtlichen Planung, aus den Ergebnissen der Bestandsaufnahme und -bewertung und aus dem Landschaftswandel (Geschichte der Gemeinde) sowie aus den Planungen innerhalb der Gemeinde.

Aus diesen Bereichen setzen sich drei unterschiedliche örtliche Zielkonzepte zusammen:

1. Zielkonzept Naturschutz,
2. Zielkonzept Bebauung,
3. Zielkonzept Erholung und Landschaftsbild.

Aus diesen Zielkonzepten ergeben sich Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

3.1 Zielkonzeption

3.1.1 Überörtliche Zielkonzeption

Die überörtliche Zielkonzeption wird im Regionalplan bzw. im Landschaftsrahmenplan des Planungsraumes IV (Kreise Dithmarschen und Steinburg) dargestellt. Für den Bereich Naturschutz- und Landschaftspflege ist der Landschaftsrahmenplan heranzuziehen.
Die Aussagen des übergeordneten Regionalplans sind dem Amtsblatt für Schleswig-Holstein Nr. 11 / 84 vom 12. März 1984 zu entnehmen. Zusammenfassend werden hier zur Gemeinde und zu Nutzungen folgende Aussagen gemacht:

- Schwerpunkt innerhalb der Fremdenverkehrsentwicklungsräume an der See (Friedrichskoog-Spitze) bzw. Fremdenverkehrsentwicklungsräume in großen Bereichen der Gemeinde, im Bereich des Elbdeiches Gebiet mit besonderer landschaftlicher Erholungseignung,
- die Küste gehört zu einem Gebiet mit besonderer ökologischer Funktion, das NSG Trischen ist als wandernde Sandbank und als Seevogelschutzgebiet von besonderer Bedeutung,
- im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog ist im Nordwestteil ein Bereich mit besonderer ökologischer Funktion dargestellt, während der Speicherkoog als SO "Bund" ausgewiesen wurde.

Der Landschaftsrahmenplan von 1984 macht zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog folgende Aussagen:

- Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion sind die Watt- und Vorlandflächen. Hier sollen Maßnahmen nur durchgeführt werden, wenn sie den Zustand

der Gesamtheit der natürlichen Faktoren nur unwesentlich verändern und nicht zu einer dauerhaften und erheblichen Belastung eines Ökofaktors führen. Wenn Gebiete mit besonderer Erholungseignung mit diesen Flächen zusammen liegen, tragen die für diese Räume genannten Kriterien für die Planung von Vorhaben, gleichermaßen zur Sicherung der Erholungseignung bei.

- Die binnen- und außendeichsdeichs gelegenen Flächen um Friedrichskoog und Friedrichskoog-Spitze sind als Entwicklungsbereiche für die Erholungsentwicklung dargestellt. Zu dieser Darstellung ist im Erläuterungsbericht ausgesagt, daß landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten geschaffen werden sollen. Weiterhin erfordern die Vordeichflächen eine jahreszeitliche und nutzungsspezifische Einschränkung der Planung von Freizeiteinrichtungen.
- Die Aufweitungen des Rugenorter und des Krabbenlochs sowie die östliche und westliche Tränke sind als „geplante Naturdenkmale" im Landschaftsrahmenplan enthalten und als solche in den Entwicklungsplan aufgenommen worden.

Die Landesbiotopkartierung aus dem Jahre 1979 weist als Fachplanung für den Naturschutz im Bereich der Gemeinde Friedrichskoog nur einen kartierten Biotop auf. Es ist dies ein ehemaliger Priel im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog (Biotop Nr. 1919/1), der durch den Trennewurter Weg geteilt wird. Sonstige Informationen zum Haushalt von Natur und Landschaft sind dieser Kartierung nicht zu entnehmen.

In Vorbereitung befindet sich eine Planung des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege, in dem auf die Errichtung eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems hingearbeitet wird. Diese Planung des Landes ist für die Gemeinde Friedrichskoog noch nicht verbindlich. Aus diesem Grund nimmt die Gemeinde bei der Aufstellung des Landschaftsplanes ihre Planungshoheit wahr und stellt in Anlehnung an den Entwurf des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystemes "Eignungsflächen für den Naturschutz" dar, die in ihrer Grunddarstellung Flächen für die Landwirtschaft sind, sich aber aufgrund von örtlichen Gegebenheiten auch für den Naturschutz eignen können.

3.1.2 Örtliche Zielkonzeptionen

Naturschutz

Aus den überörtlichen Zielen und den Erkenntnissen aus der Bestandsaufnahme bzw. der Bestandskartierung ergibt sich für den Bereich der Gemeinde Friedrichskoog folgendes Zielkonzept in bezug auf den Schutz der Natur.

1. Landschaftswandel: Aus dem Landschaftswandel ergibt sich keine Konzeption, da die Landschaft und deren Nutzung so wie sie heute vorliegt der historischen im wesentlichen entspricht. Die Unterschiede zur Landschaft des letzten Jahrhunderts liegen in der Intensität der Nutzung.

2. Boden: Vorhandene Böden sind binnendeichs durch die Abschneidung vom Tideeinfluß der Nordsee bzw. durch Entwässerungsmaßnahmen anthropogenen Ursprungs. Seltene und dadurch erhaltenswerte Bodentypen liegen im Außendeichsbereich vor und sind dort durch den Nationalpark geschützt. Bodentypen des Speicherkoogs sind durch die Bedeichung und durch die extensive Nutzung der Flächen als naturnahe Gleyböden (Grundwasserböden) zu bezeichnen, die durch die Bodenfeuchtigkeit ein hohes Naturschutzpotential aufweisen können.

Im Binnenland handelt es sich vorwiegend um gleichförmige, durch die landwirtschaftliche Nutzung uniformierte Böden.

3. Hydrologie: Das Zielkonzept Naturschutz im Wasserhaushalt teilt sich in der Gemeinde Friedrichskoog in Bezug auf die Fließgewässer in zwei Abschnitte. Zum einen beinhaltet es die Renaturierung der ehemaligen Priele mit der Schaffung von Uferrandstreifen in einer Breite von bis zu 50 m. Zum anderen sollte die Abwasserklärung ausgebaut bzw. verbessert werden.
Stehende Gewässer (Teiche und Tümpel in den landwirtschaftlichen Nutzflächen) sollten ebenfalls mit einem Gewässerrandstreifen ausgestattet werden. Dieser kann im Bereich der Viehtränken durchaus einen Teil der Tränke für das Vieh zugänglich lassen. Ein Uferschutz von mindestens 75% erscheint jedoch möglich.
Im Bereich neuer Bauflächen können Versickerungseinrichtungen bzw. Regenrückhaltebecken einen wertvollen Beitrag zur Regeneration des örtlichen Grundwassers leisten.

4. Vegetation: Vorrangig ist der Schutz der Salzwiesenstandorte im Außendeichsbereich. Diese sind durch die Ausweisung als Nationalpark geschützt und sollten vorwiegend Naturschutzzwecken dienen. Weiterhin ist die Erhaltung der Röhrichte an den Fließgewässern und deren Aufweitungen, die Schaffung von extensiv gepflegten Wegerändern Ziel dieser Planung. Die ungestörte Entwicklung der Vegetation soll durch die Ausweisung von Gewässerrandstreifen und durch die weitere extensive Nutzung des Speicherkooges gesichert werden. Eine Schaffung von Ackerrandstreifen, die ohne Düngung und Pflanzenschutzmittel genutzt werden, kann per Vertragsnaturschutz mit der Landesregierung über die "Biotopprogramme im Agrarbereich" umgesetzt werden.

5. Fauna: Angestrebt wird ein Schutz der Brut- und Rastgebiete von See- und Zugvogelarten der Gemeinde und die Freihaltung des Überflugbereiches westlich der Schulstraße Mitte und des Tjarksweges. Diese Gebiete liegen innerhalb der im Entwicklungsplan dargestellten "Eignungsflächen für den Naturschutz". Die Umgebungsbereiche der Rastvogelgebiete im Binnenland sollten in einem Abstand von mindestens 500 m frei von Windkraftanlagen gehalten werden (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 1993), um eine weitere Eingrenzung dieser Bereiche zu vermeiden.
Notwendig ist die Einhaltung des Schutzgedankens des Nationalparkes, um die relativ ungestörten Lebensräume der Salzwiesen und der Wattflächen zu erhalten bzw. wieder zu entwickeln.

Als **„Vorrangige Flächen für den Naturschutz"** sind im Entwicklungsplan gem. § 15 des Landesnaturschutzgesetzes folgende Bereiche dargestellt:

- Flächen des Nationalparks „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer",
- geschützte Biotope nach § 15 a Landesnaturschutzgesetz,
- Flächen zwischen dem Landesschutzdeich und der Grenze des Nationalparks mit Ausnahme der Bereiche um den Hafen und den Strand,
- mögliche Ausgleichsflächen entlang des Rugenorter Sielzugs im Ortsbereich Friedrichskoog , nur im Zusammenhang mit der Ausweisung von Bauflächen,
- der Speicherkoog,
- die bis zum 16. April 1997 im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung nach § 8 LNatSchG zur Verfügung gestellten Ausgleichsflächen innerhalb des Gemeindegebietes.

Diese Flächen können von der Gemeinde als Vorrangflächen dargestellt werden, weil sie zum großen Teil diese Voraussetzungen bereits erfüllen oder innerhalb des Planungszeitraumes für diese Nutzung zur Verfügung stehen können.

Für die bislang noch nicht für den Naturschutz zur Verfügung stehenden Flächen des Deichvorlandes und des Speicherkooges werden folgende Maßnahmenvorschläge gemacht:

1. Außendeich- und Nationalpark:
- Darstellung des 150 m breiten Raumes zwischen Deich und Nationalparkgrenze als Eignungsflächen für den Naturschutz, mit Ausnahme der Bereiche des Hafens und des Strandes,
- Größtmögliche Beruhigung der Vordeichzonen durch Begrenzung des Fremdenverkehrs auf die Deichbereiche (Ausnahme Friedrichskoog-Spitze). Die Beruhigung der Vordeichzonen sollte durch ein von der Gemeinde und dem Nationalparkamt einvernehmlich zu erarbeitenden Besucherlenkungskonzept erfolgen.
- Die Schafbeweidung sollte aus Sicht der Gemeinde weiterhin im gesamten Deichvorland im bisherigen Umfang möglich sein.

2. Speicherkoog:
- Darstellung des Speicherkooges als Eignungsflächen für den Naturschutz,
- Erhaltung einer extensiven Nutzung bzw. stellenweise Einrichtung von Brache- bzw. Sukzessionsstandorten,
- Vermeidung der Nutzung als Erholungsbereich mit Ausnahme einer Verbindung entlang des Deiches in Richtung Helmsand,
- Einstellung der Nutzung durch die Bundeswehr.

Der Landschaftsplan ist der Fachplan der Gemeinde für Naturschutz und Landschaftspflege. In diesem Zusammenhang bereitet der Landschaftsplan der Gemeinde Friedrichskoog **„Eignungsflächen für den Naturschutz"** vor. Diese Flächen sind in ihrer Grundnutzung Flächen für die Landwirtschaft. Die Nebendarstellung als Eignungsflächen für den Naturschutz sagt aus, daß für diese Bereiche Vorschläge für biotopverbindende oder biotoppflegende Maßnahmen gemacht werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist aber abhängig von der Freiwilligkeit mit der Eigentümer und/oder Nutzer hierzu bereit sind. Es ist an dieser Stelle dringlichst darauf hinzuweisen, daß es sich bei den Eignungsflächen für den Naturschutz nicht um „Vorrangige Flächen für Naturschutz" nach § 15 LNatSchG handelt, es sei denn, sie beinhalten in Teilflächen geschützte Biotope nach § 15 a LNatSchG.
Vorrangige Flächen für Naturschutz nach § 15 LNatSchG können durch die Gemeinde nur dann ausgewiesen werden, wenn sie für den geplanten Zweck zur Verfügung stehen oder im Planungszeitraum von 15 bis 20 Jahren zur Verfügung gestellt werden können. Ist dies nicht der Fall, so dürfen diese Flächen im Landschaftsplan keine Darstellung finden.
Um für die notwendige Ausgleichsflächenfindung (z.B. bei der Errichtung von Windkraftanlagen) mögliche Flächen darstellen zu können wurde unter Zuhilfenahme des Fachbeitrages des Landesamtes für Natur und Umwelt zum „Schutzgebiets- und Biotopverbundsystemes" des Landes Schleswig-Holstein ein Konzept zu den Eignungsflächen für der Naturschutz erstellt. Wenn entlang von Fließgewässern ein Randstreifen dem Naturschutz zur Verfügung gestellt werden soll, muß die Unterhaltung dieses Gewässers weiterhin gewährleistet bleiben.
Die Entwässerung der hinterliegenden Flächen muß auch bei einer Umsetzung von Uferrandstreifen für den Naturschutz weiterhin gewährleistet sein.

1 GEMEINDE FRIEDRICHSKOOG KREIS DITHMARSCHEN

1. Koogflächen:

a. Rugenorter Loch:
- Schaffung von Randstreifen innerhalb der Eignungsflächen für den Naturschutz in einer Breite von bis zu 50 m außerhalb des besiedelten Bereiches, Pflege dieser Randstreifen, um eine gesamte Verbuschung zu vermeiden,
- Einbeziehung des Fließgewässers westlich des Rugenorter Lochs in ein Gesamtkonzept (Schwerpunktbereich eines Biotopverbundsystemes),
- im Nahbereich des Gewässers Extensivierung der Landwirtschaft.

b. Krabbenloch:
- Schaffung eines bis zu 50 m breiten Randstreifens innerhalb der Eignungsflächen für den Naturschutz entlang des nach Süden anschließenden Fließgewässers, um einen Anschluß an das in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog liegende Krabbenloch zu erreichen,
- Schaffung eines Randstreifens mit einer Breite bis zu 20 m in Richtung der Hauptstraße,
- Schaffung eines weiteren Schwerpunktbereiches im Biotopverbundsystem durch die Extensivierung bzw. Stillegung von Flächen im Bereich der Gewässeraufweitung am Deich.

c. Neuleganloch:
- Schaffung eines bis zu 50 m breiten Randstreifens innerhalb der Eignungsflächen für den Naturschutz, um eine möglichst vielgestaltige Ausformung dieses Biotopes zu erreichen,
- Anschluß dieses Biotopverbundstreifens an den Vorfluter am Norderdeich in einer Breite von bis zu 20 m in Richtung des Steert Loches,
- Anschluß des Neuleganloches mit einem bis zu 20 m breiten Randstreifen in Richtung des Hafens im besiedelten Bereich.

d. Steertloch:
- Anschluß dieses Marschenpriels an den Bereich Rugenorter Loch sowie Verbindung über das im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog angrenzende Fließgewässer in Richtung des Speicherkooges
- Schaffung eines Uferrandstreifens von bis zu 50 m Breite.

e. sonstige natürliche Fließgewässer
- Die Fließgewässer natürlichen Ursprungs sollen innerhalb der Eignungsflächen für den Naturschutz mit einem Randstreifen bis zu 20 m Breite ausgestattet werden.
- Im Bereich Kaiserin-Auguste-Viktoria-Koog soll das Biotop 1919/1 mit einem bis zu 50 m breiten Randstreifen ausgestattet werden.

Wenn entlang von Fließgewässern ein Randstreifen dem Naturschutz zur Verfügung gestellt werden soll, muß die Unterhaltung dieser Gewässer weiterhin gewährleistet bleiben.

2. Ortsbereiche: Für den Ortsbereich Friedrichskoog ist auf die Beachtung von grünordnerischen Maßnahmen für die neu auszuweisenden Bauflächen zu achten. Die Erweiterungen Friedrichskoogs sollen in einem ökologisch akzeptablen Rahmen durchgeführt werden, in dem der maßvolle Umgang mit den Naturgütern die Grundlage darstellt.

3. Sonstige Bereiche der Gemeinde: allgemein soll auf allen Flächen im Gemeindegebiet der Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft beachtet werden. Dies sollte sich in der Vervollständigung der Baumreihen mit standortgerechten, heimischen Arten entlang der Straßen und Wege, in der Schaffung von Randstreifen an Wegen und in der Aufwertung von Teichen und Tränken im Gesamtgebiet darstellen.

Bebauung

Ausweisung von Bauflächen

Die Flächen, auf denen bauliche Entwicklungen aus landschaftsplanerischer Sicht unbedenklich sind, werden im Landschaftsplan für einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren gekennzeichnet. Der Landschaftsplan soll Bauflächenalternativen darstellen. Aus diesem Grund werden mehr Flächen als benötigt im Entwicklungsplan behandelt, aus denen dann im Flächennutzungsplan Bauflächen ausgewählt werden.

Im Landschaftsplan werden für die Ausweisung von Bauflächen im Ortsbereich Friedrichskoog folgende Vorschläge gemacht:

1. Erweiterung der Bebauung nördlich des Süderdeiches und südlich der Koogstraße mit der möglichen weiteren Entwicklung zwischen diesen beiden Bauflächen.
2. Erweiterungen zwischen der Hauptstraße und dem Elbdeich sowie nördlich der Hauptstraße,
3. Erweiterungen südlich des Altfelder Weges,
4. Erweiterungen im Bereich Dieksanderkoog, südlich der Neulandstraße,
5. Schaffung eines Gewerbegebietes nördlich der Koogstraße, östlich der Schulstraße Mitte,
6. Erweiterung des Sondergebietes Friedrichskoog-Spitze östlich zwischen Parallelweg und Süderdeich,
7. Erweiterung des Sondergebietes Landhandel östlich von Friedrichskoog.

Zu diesen genannten möglichen Bauflächen bzw. Bauflächenerweiterungen sollten folgende Hinweise Beachtung finden:

zu 1.: Erweiterung der Bebauung zwischen Süderdeich, Tjarksweg und Koogstraße:

- bevorzugte zukünftige Bauflächen,
- Abrundung des Ortsbildes
- aufgrund der Größe des Gebietes Ausbau in mehreren Abschnitten,
- breite Grünfläche zum Rugenorter Loch,
- Einbeziehung des geplanten Friedhofes als Grünfläche in ein Gesamtkonzept zur Vernetzung der Grünflächen mit der freien Landschaft,
- Schaffung von Grünflächen zwischen den Bauflächen aus folgenden Gründen:
  - Wohnumfeldverbesserungen,
  - Flächen zur Naherholung,
  - Spielplatzstandorte,
  - Regenrückhaltebecken,
  - mögliche Ausgleichsflächen,
  - Trasse für Wegeverbindungen,
  - Vernetzungsstrukturen im besiedelten Bereich,
  - räumliche Abgrenzung von Bauflächen.

zu 2.: Erweiterungen zwischen der Hauptstraße und dem Elbdeich sowie nördlich der Hauptstraße
- Es gelten für die Grünflächen die gleichen Parameter wie unter Punkt 1 beschrieben,
- die Erschließung geschieht von der Hauptstraße her,
- die Erweiterung schafft eine Abrundung des Ortsbildes.

zu 3.: Erweiterungen südlich des Altfelder Weges:
- Abrundung des Ortsbildes,
- Ausnutzung vorhandener Wegezuführung über die Straße Sommerdeich

zu 4.: Erweiterungen im Bereich Dieksanderkoog, südlich der Neulandstraße
- angestrebt wird eine Erweiterung des Bereiches um eine Bautiefe nach Süden,
- vorwiegend Auffüllung der vorhandenen Baulücken,
- Abrundung der vorhandenen Bebauung nach außen,

zu 5.: Schaffung einer Baufläche nördlich der Koogstraße, westlich der Schulstraße Mitte
- Abstand zwischen Gewerbebetrieben und der Wohnbebauung südlich der Koogstraße zur Lärmverminderung,
- Lage an der Hauptverkehrsstraße (vorraussichtliches Gewerbegebiet),
- Einbeziehung des Rugenorter Lochs in die Bebauungsplanung,
- starke Bepflanzung des Gebietes nach Norden, um Ortsrandcharakter zu unterstreichen und Gewerbebetriebe aus dem Landschaftsbild auszuschließen, Pflanzung möglichst schon vor der Bauphase,
- Bepflanzung bietet Sichtschutz für den Rastplatz von Zugvögeln im Bereich des Rugenorter Lochs,

zu 6.: Erweiterung des Sondergebietes Friedrichskoog-Spitze östlich zwischen Parallelweg und Süderdeich
- wichtig ist die Eingrünung nach Osten, um ein geschlossenes Ortsbild zu erhalten,
- Firsthöhe sollte für Wochenendhäuser unterhalb der Deichhöhe sein,
- Ausnutzung der vorhandenen Straßen und Wege für die Erschließung,
- Schaffung einer unauffälligeren Abgrenzung des Strandes (Landschaftsbild),
- Neubau des Strandzuganges mit Sanitäranlagen und Erste-Hilfe- sowie Badeaufsichtsräumen.

zu 7.: Erweiterung des Sondergebietes Landhandel östlich von Friedrichskoog
- schonende Erweiterung des vorhandenen Landhandels,
- Eingrünung zur Landschaft.

<u>Konfliktvermeidung oder -minimierung</u>
Die Vermeidung oder Minimierung von Konflikten zwischen der Bauleitplanung und der Landwirtschaft bzw. dem Naturschutz ist Ziel dieser Planung.
Die Flächen der möglichen baulichen Entwicklung sind so gewählt, daß sie stets eine Abrundung oder Erweiterung vorhandener besiedelter Bereiche schaffen.
Bebauung stellt nach § 7 (1) und (2) Nr. 1 LNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

"Eingriffe in Natur und Landschaft ... sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können."
" Unabhängig ... gelten als Eingriffe ... die Errichtung von baulichen Anlagen auf bisher nicht baulich genutzten Grundflächen, ..."

Folgende Maßnahmen können im Bereich der zukünftigen Bauflächen zu einer Minimierung oder zum Ausgleich des Eingriffs führen:

- Erhaltung aller vorhandenen Grünstrukturen (Gehölze, Gewässer, ...),
- Versickerung von Dachflächenwasser vorwiegend auf den Grundstücken,
- Förderung der Dachbegrünung,
- Bepflanzung von Teilflächen des privaten und öffentlichen Grüns mit heimischen, standortgerechten Gehölzen, Schaffung von breiten Grünzonen zwischen einzelnen Bauabschnitten und Bebauungsgebieten,
- Anlage von Teichen und anderen Kleinbiotopen als Trittsteine für Tier- und Pflanzenarten im besiedelten Bereich,
- Anlage von Verkehrsgrün mit heimischen, standortgerechten Straßenbäumen,
- Schaffung einer landschaftstypischen Ortseingrünung (Gehölzstreifen, Uferrandbepflanzung,...),
- Einbeziehung von Flächen mit Naturschutzpotential wie z.B. vorhandenen Fließgewässern in den Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes, um landschaftspflegerische Maßnahmen festsetzen zu können.

Diese genannten Maßnahmen stellen Möglichkeiten der Minimierung und des Ausgleiches im tatsächlichen Bereich der Baumaßnahmen dar, wie es im Runderlaß des Innenministers und der Ministerin für Natur und Umwelt vom 8.11.1994 "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" gefordert ist.
Konkrete Ausgleichsmaßnahmen können für folgende Bauflächenvorschläge (Numerierung siehe 'Ausweisung von Bauflächen') dargestellt werden:

zu 1.: Einbeziehung des Rugenorter Lochs in die Bebauungspläne, Schaffung eines Randstreifens.

zu 4.: Einbeziehung des Rugenorter Lochs in den Bebauungsplan, Schaffung eines Randstreifens, Ausdehnung des Plangeltungsbereiches nach Norden, um Flächen für das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem zu schaffen.

zu 5.: Einbeziehung des Krabbenlochs in zukünftige Bebauungspläne, Schaffung eines Randstreifens bzw. Umsetzung des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystemes.

<u>Ausweisung von Flächen für Windkraftanlagen</u>
Die im Landschaftsplan dargestellten Flächen für Windkraftanlagen sind aus der Teilfortschreibung des Regionalplanes IV vom 30. Oktober 1997 übernommen worden.

Ausgleich und Ersatz:
Die Errichtung von Windkraftanlagen ist ein Eingriff in Natur und Landschaft. Der oben genannte Runderlaßentwurf geht von einer Pauschalisierung für die Berechnung von Ausgleich und Ersatz aus. Als anzuhaltende Größe kann je installierter 10 kW - Leistung bis zu einer Gesamtleistung von 300 kW von einer Fläche von 100 m² und - sofern für die Errichtung und Unterhaltung besondere Zuwegungen auszubauen sind - für jede weiteren 10 kW - Leistung von einer Fläche von 50 m² ausgegangen werden, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen wäre.
Dies bedeutet für eine Windkraftanlagen mit einer Leistung von 600 kW folgende Rechnung:

	300 kW / 10 = 30 x 100 m² =	3 000 m²
darüber hinausgehend	300 kW / 10 = 30 x 50 m² =	1.500 m²
		4 500 m²

Bei einer Nennleistung von 1 mW (=1.000 kW) verändert sich die Ausgleichsflächengröße wie folgt:

benötigte Ausgleichsfläche:

30 x 100 m² = 3.000 m²
70 x 50 m² = 3.500 m²
6.500 m²

Aus dieser Berechnung wird deutlich, daß je aufgestellter Windkraftanlage von einer Nennleistung von 600 kW eine Ausgleichsfläche von 4 500 m² bzw. bei 1.000 kW (= 1 Megawatt) 6.500 m² aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen ist.

Bereiche, in denen der Ausgleich durchgeführt werden soll:
Priorität soll die Leistung des Ausgleichs in Form von Flächenstillegungen innerhalb des Gemeindegebietes erhalten. Ausgleichszahlungen, die das LNatSchG ebenfalls vorsieht, sollen daher nicht durchgeführt werden. Der Ausgleich soll im Gemeindegebiet dort stattfinden, wo er ökologisch sinnvoll ist. Zu diesem Zweck ist eine Bündelung der Ausgleichsmaßnahmen bei Errichtung der Windkraftanlagen sinnvoll. Diese Maßnahmen sollen in den im Entwicklungsplan dargestellten "Eignungsflächen für den Naturschutz" geschehen. Hier wären vor allem die Schwerpunktbereiche des Rugenorter Lochs und des Krabbenlochs zu nennen. Außerdem sollen die Gewässerrandstreifen im Bereich des Steertlochs, des Krabbenlochs und des Neuleganlochs ausgewiesen und extensiv bewirtschaftet werden. Für die Maßnahmen ist eine Detailplanung zu erstellen, um genaue Zusammenhänge und konkrete Handlungsweisen darzustellen.

Nachrichtlich dargestellte Planungen
Nach der Entwurfserstellung des Landschaftsplanes wurden unterschiedliche neue Projekte im Gemeindegebiet durchgeführt oder befinden sich in Planung. Diese sind ohne Beteiligung der Öffentlichkeit und der betroffenen Träger öffentlicher Belange sowie der anerkannten Naturschutzverbände nach Abwägung in der Gemeindevertretung als „nachrichtliche Darstellungen ohne verbindlichen Charakter" in den Entwicklungsplan übernommen worden. Diese Planungen haben daher keinen Anspruch auf Behördenverbindlichkeit nach § 4 Abs. 2 LNatSchG. Die Beteiligung der zuständigen Stellen erfolgt im Zuge der weiteren Planungen.
Im Entwicklungsplan sind dargestellt:

- Bohrplatz Dieksand 1, Ölförderung durch die RWE/DEA
- Pumpstation Dieksand, RWE/DEA
- mögliche Sportanlagen an der Koogstraße
- Sondergebiet „Fischmast" südlich des Hafens (mit abgeschlossenem Grünordnungsplan und Bebauungsplan im Mai 1999).

Erholung und Landschaftsbild

Der § 1 des BNatSchG stellt zur Erholung fest, daß
"*...die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen zur landschaftsbezogenen Erholung ein Ziel der Landschaftspflege ist, dessen gemeindliche Erfordernisse im Rahmen des Landschaftsplanes darzustellen sind.*" (§ 6 BNatSchG).

Der Landschaftsplan ist auch in diesem Fall an die überörtliche Planung des Regionalplanes gebunden. Dieser macht zum Thema Erholung folgende Aussagen:

- Friedrichskoog-Spitze stellt einen Schwerpunkt innerhalb der Fremdenverkehrsentwicklungsräume an der See dar,

- der West- bzw. Südwestteil der Gemeinde ist als Fremdenverkehrsentwicklungsraum dargestellt,
- entlang des Elbdeiches liegt ein Gebiet mit besonderer landschaftlicher Erholungseignung.

Die Aussagen des Regionalplanes sind zum Teil überholt. Die Entwicklung im Bereich Friedrichskoog-Spitze ist in den letzten 10 Jahren vorangeschritten und hat den Ortsteil zu einem Schwerpunktbereich der Erholung an der See werden lassen. In diesen Bereichen kann die Planung nur noch auf eine Abrundung bzw. auf eine Komplettierung des Feriengebietes abzielen. In diesem Sinne sind die Darstellungen von möglichen Bauflächen für die Übernahme in den Flächennutzungsplan zu erklären.

Der Landesraumordnungsplan (Entwurf August 1995) sieht vor, daß der Bereich um Friedrichskoog und Friedrichskoog-Spitze als Ordnungsraum für Fremdenverkehr und Erholung dargestellt wird. Die Gemeinde hat dazu in ihrer Stellungnahme gesagt, daß eine Zuordnung als "Entwicklungsraum" zutreffender ist. Außerdem sollte die Ausweisung eines Raumes mit besonderer Eignung für den Fremdenverkehr bis zur bestehenden Ausweisung durchgeführt werden.

Zielkonzept Erholung:
Die Gemeinde Friedrichskoog ist als anerkanntes Nordseebad und als einer der Schwerpunktbereiche für den Fremdenverkehr im Bereich der Schleswig-Holteinischen Nordseeküste vorwiegend auf die Urlaubs- bzw. Tageserholung ausgerichtet. Diese Erholungsschwerpunkte sollen in Zukunft erweitert werden, um den Ansprüchen der Gäste gerecht zu werden und die Ausnutzung der Anlagen in der Vor- und Nachsaison zu verbessern.
Die Aussagen des Regional- und des Kreisentwicklungsplanes sollen hier Beachtung finden.

Aussagen des Regionalplanes (1983)
- Der Fremdenverkehr soll auf Grundlage der vorhandenen Strukturen ausgebaut werden,
- neue Ferienhausgebiete sollen mit Zurückhaltung ausgewiesen werden,
- die Angebote zur Naherholung sollen verbessert werden,
- neue Zelt- und Campingplätze sollen in guter Zuordnung zu Ortslagen oder zu den jeweils dargestellten Schwerpunkten ausgewiesen werden.

Landschaftsrahmenplan (1984)
- Schaffung von landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten (Rad- und Wanderwege, Parkplätze) in den Entwicklungsbereichen für Erholung,
- die Vordeichflächen erfordern eine jahreszeitliche und nutzungsspezifische Einschränkung der Planung von Freizeiteinrichtungen.

Kreisentwicklungsplan Dithmarschen (1992 - 1996)
- Schwerpunkte der zukünftigen Investitionen liegen in den Bereichen Verkehrsinfrastruktur und Fremdenverkehr mit weiterem Ausbau der Fremdenverkehrs- und Kureinrichtungen,
- Schaffung von Einrichtungen zur Verbesserung der Auslastung während der Vor- und Nachsaison,
- Entwicklungen nach dem Gesamtkonzept des sanften Tourismus.

Konkrete Erholungsplanung im Gemeindegebiet Friedrichskoogs

1. mögliche Bauflächen im Bereich Friedrichskoog-Spitze:
- Erweiterungsmöglichkeiten für den Fremdenverkehr, einschließlich des Kurgebietes,
- insbesondere Möglichkeiten zum Bau von Ferienhäusern und Anlagen zur Naherholung und zur Verlängerung der Urlaubssaison,
- Anschluß bzw. Erweiterung des vorhandenen Bereiches östlich der Nordseestraße,
- Einbindung der Erweiterungen durch Begrünung innerhalb der zukünftig bebauten Flächen und dessen Randbereiche (Schutz des Landschaftsbildes).

2. Entstehung eines Campingplatzes im Bereich Friedrichskoog-Spitze:
- Anschluß an den Erholungskomplex Friedrichskoog-Spitze,
- Schaffung einer durchgrünten und minimiert versiegelten Fläche,
- Eingrünung des Geländes nach außen.

3. Ausweisung von Rad- und Wanderwegen:
- Darstellung von Streckenvorschlägen in einer Ortskarte,
- Beschilderung bzw. Markierung von Routenvorschlägen,
- Detailplanung durch Besucherlenkungskonzepte in Zusammenarbeit mit dem Naturschutz.

4. Die Beruhigung der Vordeichzonen sollte durch ein von Gemeinde und Nationalparkamt einvernehmlich zu erarbeitendes Besucherlenkungskonzept erfolgen.

Konflikte:
Die Konflikte werden durch die Ausweisung der Flächen im Bereich der vorhandenen Erholungseinrichtungen minimiert. Die Entwicklung konzentriert sich, wie in den übergeordneten Plänen gefordert, auf den Bereich Friedrichskoog-Spitze.
- **Landwirtschaft:** Inanspruchnahme von Nutzflächen bei der Umsetzung der Planungsinhalte.
- **Naturschutz:** neben den bereits vorhandenen Konflikten wie Versiegelung und Durchschneidung von Lebensräumen kommen weitere Versiegelungen und Störungen deichnaher Bereiche vor allem in Friedrichskoog-Spitze hinzu.

Zielkonzept Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild gelten prinzipiell gleiche Maßstäbe wie für die landschaftsbezogene Erholung, da diese zum großen Teil vom Landschaftsbild abhängig ist. Eigene Entwicklungsrichtungen sind hier dargestellt, die sich vor allem auf den Erhalt und die Entwicklung des Landschaftsbildes konzentrieren.

1. Deichvorlandflächen:
   - Schutz vor Störungen von Seiten der Erholungsnutzung und der Landwirtschaft, da die Tierwelt einen nicht unerheblichen Faktor im optischen und akustischen Wahrnehmen des Landschaftsbildes darstellt,

2. Koogbereiche
   - Erhaltung und Schaffung bzw. Unterpflanzung von Baumreihen entlang der Straßen,
   - Schaffung von eingegrünten Ortsrändern und Einzelgebäuden im Außenbereich,
   - geordnete Aufstellung von Windkraftanlagen,
   - Schaffung von Randstreifen an den Fließgewässern, um die weiträumige Landschaft angemessen zu strukturiere,
   - Abgrenzung der genannten Denkmäler und Erhaltung der Bodengegebenheiten in diesen Bereichen.

3. besiedelter Bereich
   - Ortseingrünung an den Außenrändern vervollständigen, vor allem bei neuen Bauvorhaben eventuell schon vor Baubeginn, um eine möglichst schnelle Eingrünung zu erreichen,
   - Erhaltung der flachen Einzelhausbebauung,
   - Förderung von Bäumen im öffentlichen und privaten Grün (Zuschüsse für Baumpflanzungen seitens der Gemeinde, Bereitstellen von Bäumen oder Ähnliches),
   - Überstellen von Parkplatzflächen (z.B. Friedrichskoog-Spitze) mit Bäumen zur Gliederung der Fläche und zur Beschattung von parkenden Fahrzeugen.

3.2 Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Maßnahmen, die zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dienen sollen sind in den folgenden Tabellen in die Themenkomplexe
- Naturschutz,
- Erholung und
- Landschaftsbild

unterteilt. Für jeden Themenkomplex werden drei Maßnahmentypen dargestellt:
- Schutzmaßnahmen (welchen gesetzlichen Schutz genießen Bestandteile dieser Landschaftsbildeinheit),
- Pflegemaßnahmen (welche Pflege soll den Wert dieser Bestandteile für Natur und Landschaft erhöhen),
- Entwicklungsmaßnahmen (welche Maßnahmen zur weiteren Entwicklung dieser Bestandteile sollen ergriffen werden).

Naturschutz

Landschaftsräume	Deichvorland	Strandbereich	Speicherkoog	Koogflächen	besiedelter Bereich
Schutzmaßnahmen	• Einhaltung und Umsetzung der Inhalte der Nationalparkverordnung • Schutz der Lebensräume nach § 15 a LNatSchG	• Einhaltung der Inhalte der Nationalparkverordnung • Schutz der Lebensräume nach § 15 a LNatSchG	• Schutz der Lebensräume nach § 15 a LNatSchG	• Schutz der Biotope nach § 15 a LNatSchG • Einhaltung der Gewässerrandstreifen nach § 11 LNatSchG	---
Pflegemaßnahmen	• extensive Viehhaltung im Vorland als althergebrachte Nutzung	---	Erhaltung der extensiven Nutzung bzw. Schaffung von Brachflächen oder Sukzessionsbereichen (Maßnahme M1: siehe Kap. 3.2.1)	• Verbesserung der Wasserqualität durch eine flächendeckende Abwasserklärung, • Schaffung bzw. Erhaltung und Pflege von linearen Gehölzstrukturen (M3)	• extensive Pflege von Wegerändern und öffentlichen Grünflächen in bezug auf Düngung, Pflanzenschutz und Pflege-/Mahd Zeitpunkte (M1)
Entwicklungsmaßnahmen	• Naturierung des Salzwiesen, • Schaffung von ungenutzten und ungestörten Bereichen zum Vogelschutz (Brut- und Rastbereiche)	---	• Überprüfen der Nutzung durch die Bundeswehr, • Ausweisung des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystemes und Umsetzung der Planung auf Flächen im öffentlichen Besitz, • Einstellen von Entwässerungsmaßnahmen in Absprache mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband.	• Schaffung von Gewässerrandstreifen entlang der Fließ- und Stillgewässer (M1), • Schaffung von stellenweise mit Gehölzen bepflanzten Uferbereichen (M3), • Extensivierung der Landwirtschaft auf den dargestellten Biotopschutzflächen (M1), • Renaturierung der ehemaligen Priele (M2), • Freihalten des Bereiches westlich des Tjarksweges von Windkraftanlagen.	• boden- und flächenschonende Erweiterung der Baugebiete, • Beachtung der Ziele des Naturschutzes nach § 1 LNatSchG bei der Bebauungsplanung, • Vervollständigung der Straßenbepflanzung (M3), • Schaffung einer vollständigen Ortseingrünung (M3), • Einbeziehung von Landschaftselementen in Bauleitpläne (Ausgleich und Ersatz).

Tab. 5: Naturschutzmaßnahmen

Erholungsnutzung/ Landschafts- und Ortsbild

Landschaftsräume	Deichvorland	Strandbereich	Speicherkoog	Koogflächen	besiedelter Bereich
Schutzmaßnahmen	• Einhaltung der Gesetze zum Nationalpark	• Statt einer Verstärkung und Erhöhung des Deiches sollte eine Verlängerung der Berme um ca. 100 m in die Nordsee mit einer Aufspülung von Sand als Vorland durchgeführt werden. Diese Aufspülung ist gleichzeitig als Strand nutzbar.		• Einhaltung des Denkmalschutzgesetzes	• Einhaltung des Denkmalschutzgesetzes
Pflegemaßnahmen	• Erhaltung der Deichwege • extensive Nutzung einiger Flächen durch Schafe	• Erhaltung der Nutzung	• Erhaltung der gehölzarmen Landschaft	• Erhaltung des Wegesystemes und der Zugänglichkeit des Deiches • Erhaltung der Gehölzstrukturen, die das Landschaftsbild gliedern und Räume schaffen, • Umwandlung der Pappel-Baumreihen, Unterpflanzung vorhandener Baumreihen mit heimischen, standortgerechten Baumarten, • Freihaltung des Gebietes westlich des Tjarksweges von Windkraftanlagen	• Erhaltung der Mühle und sonstiger ortsbildprägender Gebäude und Gehölze
Entwicklungsmaßnahmen	• Umsetzung des zu erarbeitenden Besucherlenkungskonzeptes.	• Gestaltung des Strandzuganges, • Verkehrsberuhigung im gesamten Ortsbereich Friedrichskoog-Spitze, • Steigerung der Attraktivität des Strandbereiches.	• keine Erholungsentwicklung	• Beschilderung von Wegesystemen • Informationskarten auf den Parkplätzen • Schaffung eines Campingplatzes zur Erweiterung des Angebotes, • Erweiterung des Erholungsangebotes in Friedrichskoog-Spitze, • Schaffung von linearen Gehölzstrukturen (M3).	• Verkehrsberuhigung in Friedrichskoog-Spitze, • Entwicklung des Hafenbereiches für das Ortsbild, • Eingrünung der Ortsränder.

Tab. 6: Erholungsnutzung/ Landschafts- und Ortsbild

3.2.1 Maßnahmenkatalog

Die in den oben anstehenden Tabellen angesprochenen Maßnahmen sind im folgenden kurz dargestellt und erläutert. Die Maßnahmen M 1 bis M 3 sollten wie folgt durchgeführt werden:

Maßnahmenkatalog M 1:
Maßnahmen nach den "Biotopprogrammen im Agrarbereich"

Biotop-programm	keine Boden-bearbeitung im Zeitraum	Düngung	Mahd	Beweidung	Bewirt-schaftung
Wiesen und Weiden	15.3. bis 30. 11	nicht zulässig oder vom 1.7 bis 31.8. höchstens 80 kg N/ha oder 1 DE/ha	eine Mahd ab 1.7. von innen nach außen mit Wildretter	Standweide vom 10.5. bis 30.11 bis zu 1,5 Tiere/ha	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig
Sumpfdotter-blumenwiese	15.3. bis 30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.7. von innen nach außen mit Wild-retter	Standweide 15.7. bis 30.11 bis zu 1,5 Tiere/ha	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig
Kleinseggen-wiesen	15.3. bis 30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.8 von innen nach außen mit Wildretter	Standweide 15.8. bis 30.11. bis zu 1 Tier/ha	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig
trockenes Magergrün-land	15.3. bis 30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.8 von innen nach außen mit Wildretter	Standweide 15.8. bis 30.11. bis zu 0,5 Tier/ha	erforderlich, keine Bewäs-serung
Obstwiesen	15.3. bis 30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.7.	Standweide 1.6. bis 30.11. bis zu 1,5 Tie-re/ha	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig
Ackerwild-kräuter	nach Bestel-lung	nicht zulässig	-	-	erforderlich
Ackerbrache	ganzjährig (ei-ne mechani-sche Bearbei-tung möglich)	nicht zulässig	nicht zulässig	-	nicht zulässig
Uferrand-streifen	ganzjährig	nicht zulässig	nicht zulässig	-	nicht zulässig

Tab. 7: Biotopprogramme im Agrarbereich

Es handelt sich bei dieser Aufstellung um den Maßnahmenkatalog zu den Biotopprogrammen im Agrarbereich, die für die jeweiligen vorliegenden Biotop- und Nutzungstypen Anwendung finden sollen.

Maßnahmenkatalog zu M 2
Vorschläge zur Renaturierung von Fließgewässern:

- Schaffung des Verlaufes, möglichst nach historischen Karten,
- Sukzession des Uferbereiches,
- Schaffung eines naturnahen Uferbettes,
- Abbau von Uferbefestigungen, Verrohrungen,
- abschnittsweise Initialpflanzung von Gehölzen,

- naturnahe Bewirtschaftung und Pflege,
- Verbesserung der Wasserqualität durch Extensivierung der angrenzenden Nutzungen und Kontrolle von Einleitungen.
- Maßnahmen der Gewässerrenaturierung und sonstige Maßnahmen an den Fließgewässern sind in Zusammenarbeit mit den zuständigen Sielverbänden durchzuführen.

Maßnahmenkatalog zu M 3
Bepflanzung mit standortgerechten, heimischen Gehölzen, nach der Liste der in Schleswig-Holstein heimischen Gehölzarten (LANDESAMT 1983). Fettgedruckte Arten sind als salzluftverträgliche Gehölze einzustufen:

Feld-Ahorn	*Acer campestre*
Spitz-Ahorn	***Acer platanoides***
Berg-Ahorn	***Acer pseudoplatanus***
(Roßkastanie	***Aesculus hippocastanum)***
Schwarz-Erle	*Alnus glutinosa*
Sand-Birke	*Betula pendula*
Moor-Birke	*Betula pubescens*
Besenheide	*Calluna vulgaris*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea*
Haselnuß	*Corylus avellana*
Weiß-Dorn	*Crataegus monogyna*
Seidelbast	*Daphne mezereum*
Pfaffenhütchen	***Euonymus europaea***
Rot-Buche	*Fagus sylvatica*
Faulbaum	*Frangula alnus*
Esche	*Fraxinus excelsior*
Engl. Ginster	*Genista anglica*
Färber-Ginster	*Genista tinctoria*
Efeu	*Hedera helix*
Sanddorn	***Hippophae rhamnoides***
Wald-Geißblatt	*Lonicera periclymenum*
Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*
Holz-Apfel	*Malus sylvestris*
(Silber-Pappel	***Populus alba)***
Zitter-Pappel	***Populus tremula***
Vogel-Kirsche	*Prunus avium*
Trauben-Kirsche	*Prunus padus*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Holz-Birne	*Pyrus communis*
Trauben-Eiche	*Quercus petraea*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Kreuzdorn	***Rhamnus catharticus***
Hunds-Rose	*Rosa canina*
Blaugrüne Rose	*Rosa glauca*
Bibernell-Rose	*Rosa pimpinellifolia*
Wein-Rose	*Rosa rubiginosa*
Brombeeren	*Rubus spec.*
Weiß-Weide	*Salix alba*
Ohr-Weide	***Salix aurita***
Sal-Weide	*Salix caprea*
Grau-Weide	*Salix cinerea*
Bruch-Weide	*Salix fragilis*
Purpur-Weide	*Salix purpurea*
Kriech-Weide	*Salix repens*
Mandel-Weide	*Salix triandra*
Korb-Weide	*Salix viminalis*
Holunder	***Sambucus nigra***
Eberesche	*Sorbus aucuparia*
(Schwed. Mehlbeere	**Sorbus intermedia)**
Winter-Linde	*Tilia cordata*
Sommer-Linde	*Tilia platyphyllos*
Stech-Ginster	*Ulex europaeus*
Berg-Ulme	*Ulmus glabra*
Feld-Ulme	*Ulmus communis*
Gem. Schneeball	*Viburnum opulus*
Wacholder	*Juniperuns communis*
Gemeine Kiefer	*Pinus sylvestris*

Innerhalb der Klammern sind Arten genannt, die zwar nicht heimisch sind, sich aber in der Vergangenheit weitgehend eingebürgert haben und vor allen den salzhaltigen Wind sehr gut vertragen.

3.3 Prioritäten

Die im vorigen Abschnitt genannten Maßnahmen werden im Anschluß nach ihrer Dringlichkeit der Umsetzung aufgelistet. Im Allgemeinen hat der Schutz und die Pflege vorhandener Strukturen und Lebensräume einen Vorrang vor der Entwicklung neuer Bereiche. Diese Prioritätenliste ist, wie auch die Aufstellung der Maßnahmen in die Themenkomplexe Naturschutz, Erholung und Landschaftsbild unterteilt.

1. Naturschutz:

- Vorrangig ist der Schutz der Naturgüter zu sehen. Diese sind vor weiterem Rückgang, Zerstörung oder sonstiger Beeinträchtigung zu bewahren.
- Die Pflege dieser Naturgüter ist im gleichen Zuge zu nennen wie deren Schutz.
- Die Entwicklung von naturbetonten Bereichen zur Unterstützung der geschützten Gebiete ist Inhalt der Planungsgedanken.

2. Erholung:

- Erhaltung und Pflege der genannten Einrichtungen,
- Schaffung von landschaftsbezogenen Erholungsmöglichkeiten (Rad- und Wanderwege) auf Grundlage des vorhandenen Wegenetzes durch Beschilderung und Ausweisung in Karten,
- Erweiterung des Erholungsangebotes und damit Verlängerung der Ausnutzungszeit durch den Fremdenverkehr.

3. Landschaftsbild:

- Erhaltung der Schutzbereiche des Nationalparks,
- Freihaltung des Bereiches westlich des Tjarksweges und der Schulstraße von Windkraftanlagen,
- Pflege und Entwicklung der vorhandenen Baumreihen bzw. Aufbau von neuen mit langlebigen, salzluftverträglichen Gehölzen,
- Eingrünung von Einzelgebäuden und Ortschaften.

3.4 Übernahme von Inhalten in die Bauleitplanung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind laut § 1 (5) Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB)
"*...die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushalts, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima...*"
zu berücksichtigen.

Um Fehler bei der Abwägung unterschiedlicher Nutzungsansprüche im Bereich der Bauleitplanung zu vermeiden, werden in der Regel Landschafts- oder Grünordnungspläne erstellt. Diese Pläne können jedoch die jeweiligen Maßnahmen nicht unmittelbar vorschreiben. Ihr Inhalt ist durch Festsetzung im Flächennutzungs- oder im Bebauungsplan umzusetzen. Die Festsetzungsmöglichkeiten ergeben sich aus den
§§ 5 (F-Plan) und 9 (B-Plan) des BauGB. Dabei nehmen die Ausweisungen von Flächen, die zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen sind, eine besondere Stellung ein.
Im konkreten Fall sollen folgende Grundaussagen des Landschaftsplanes in die Bauleitplanung einfließen:

1. die vorbereitende Darstellung der zukünftigen, aus Sicht der Landschaftsplanung möglichen Bauerweiterungsflächen,
2. die Aufnahme der für das Landschaftsbild und die Belange des Naturschutzes verträglichsten Flächen zur Errichtung von Windkraftanlagen,
3. die Vorschläge für Ausgleichs- und Ersatzflächen innerhalb eines zu erstellenden Biotopverbundsystemes und im Bereich der Eingriffsflächen.

Folgende weitere Festsetzungen sind in den Bauleitplanungen aus Sicht der Landschaftspflege möglich:

- auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung können nach § 5 (1) Nr. 10 BauGB frühzeitig Flächen für landschaftspflegerische Maßnahmen bestimmt werden,
- auf der Ebene des Bebauungsplanes ermöglicht § 9 (1) Nr. 20 BauGB Flächen für landschaftspflegerische Maßnahmen verbindlich festzulegen; weiterhin können landschaftspflegerische Maßnahmen selbst im Textteil B des Bebauungsplanes festgesetzt werden,
- weitere Festsetzungsmöglichkeiten eröffnet § 9 (1) Nr. 25 BauGB, nach dem die Anpflanzung und der Erhalt von Bäumen und Sträuchern festgesetzt werden kann,
- Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport- und Spielplätze sowie Friedhöfe und sonstige Grünflächen können nach den §§ 5 (2) Nr. 5 und 9 (1) Nr. 15 BauGB festgesetzt werden.

Verfasser:

Ernst Springer/Hi
Freier Landschaftsarchitekt BDLA
Alte Landstraße 7
24866 Busdorf

Busdorf, den 18. Mai 1999

Beschlossen durch die Gemeindevertretung Friedrichskoog am 18. Mai 1999

.....
PETER DAU
(Bürgermeister)

GEMEINDE FRIEDRICHSKOOG KREIS DITHMARSCHEN

4 LITERATURVERZEICHNIS

BROCKHAUS (1982): dtv-Brockhaus Lexikon in 20 Bänden. Bd. 2 - Deutscher Taschenbuch Verlag München und Brockhaus Wiesbaden

DEUTSCHER WETTERDIENST, Wetteramt Schleswig (1991): Klimatafel für Flensburg, Klimawerte von Helse (östlich von Friedrichskoog) aus den Jahren 1961 bis 1990

HEYDEMANN, B.; MÜLLER-KARCH, J. (1980): Biologischer Atlas Schleswig-Holstein, Lebensgemeinschaften des Landes; Karl Wachholtz Verlag; Neumünster

INNENMINISTER DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1975): Regionalplan für den Planungsraum V; Kiel

LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE Schleswig-Holstein (1983): Liste der heimischen Gehölzarten, in: Landesamt für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein

MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN (1991): Neue Biotopprogramme im Agrarbereich, Kiel

MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1995) Entwurf, Neufassung des Landesraumordnungsplanes Schleswig-Holstein, Kiel

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1993): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 5/93, Beiträge zur Eingriffsregelung II

STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (1993): Agrarstruktur in Schleswig-Holstein

Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Baugesetzbuch in der Fassung vom 8. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2253) zuletzt geändert am 22.4.1993

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG in der Fassung vom 12. März 1987 (BGBl. I S. 889) zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. August 1993 (BGBl. I S. 1458)

Gesetz zum Schutz der Natur - Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG in der Fassung vom 16. Juni 1993 (GS Schl.-H. II, Gl.Nr. 791-7)

Gemeinsamer Runderlaß des Innenministers, des Ministers für Finanzen und Energie, der Ministerin für Umwelt und Natur und der Ministerpräsidentin - Grundsätze zur Planung von Windenergieanlagen - vom 4. Juli 1995 Amtsbl. Sch.-H. S. 478

Gemeinsamer Runderlaß des Innenministers und der Ministerin für Umwelt und Natur - Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - vom 8. November 1994 (Amtsbl. Sch.-H. S. 584)

Kartengrundlagen

LANDESVERMESSUNGSAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN: Deutsche Grundkarten, Maßstab 1 : 5.000, flächendeckend für das Gebiet der Gemeinde Friedrichskoog

LANDESVERMESSUNGSAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN: Topographische Karten Maßstab 1 : 25.000 Blätter 1919 Dieksand und 2019 Kaiser-Wilhelm-Koog

GEOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (1986): Hydrogeologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein Maßstab 1 : 200.000

GEOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (1978): Bodenkarte von Schleswig-Holstein Maßstab 1 : 25.000, Nr. 1919 Dieksand und Nr. 2019 Kaiser-Wilhelm-Koog