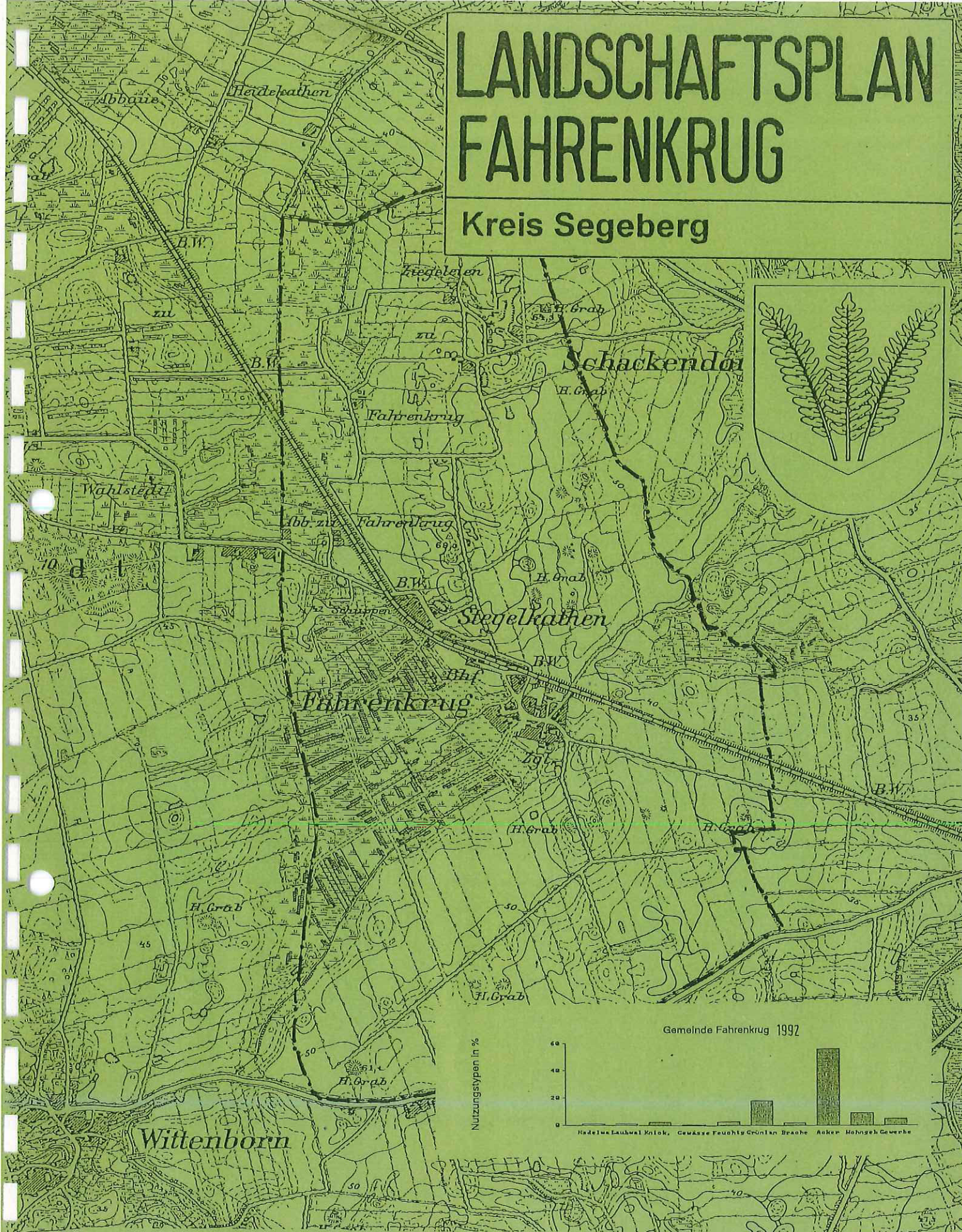
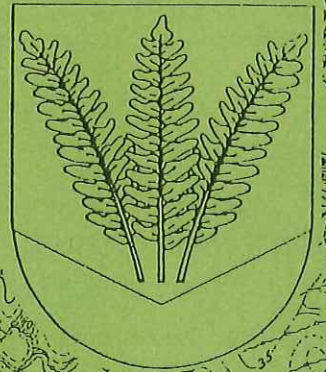
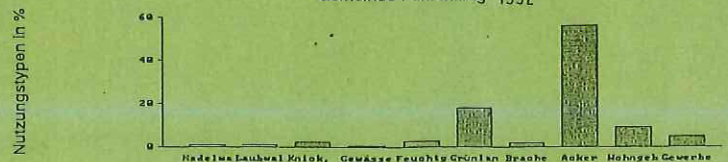


LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Kreis Segeberg



Gemeinde Fahrenkrug 1992



Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft
mbH

HERZOG-FRIEDRICH-STR. 45

24103 KIEL

TEL. 0431/606-0



LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

9.04.97



Erläuterungsbericht

Planverfasser: Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft mbH
Herzog-Friedrich-Straße 45
24103 Kiel

Bearbeitung: Peter Franck, Landschaftsarchitekt

Mitarbeiter: Dagmar Hoßfeld
Anja Kanitz
Britta Hinrichsen
Doris Weimar

Aufgestellt:

Kiel, im Januar 1994

Überarbeitung aufgrund der Beteiligung der Träger öffentlicher
Belange im Mai 1995, November 1995 und der Öffentlichen
Auslegung im Frühjahr 1996

Anst

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

GLIEDERUNG:

Seite

1.	<u>Einführung</u>	1
1.1	Rechtliche Grundlagen und Aufgaben des Landschaftsplanes	1
1.2	Planungsinhalte und-ablauf	3
1.3	Überblick auf das Gemeindegebiet	5
1.3.1	Größe und Siedlungsstruktur	5
1.3.2	Naturräumliche Situation	6
1.3.3	Geologie und Böden	8
1.3.4	Klima	10
1.3.5	Historische Entwicklung	10
2.	Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft <u>sowie der voraussichtlichen Entwicklungen</u>	13
2.1	Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensräume	13
2.1.1	Biotoptypen	13
2.1.2	Bewertung der Lebensraumbedeutung	18
2.1.3	Vegetation	24
2.1.4	Tierwelt	26
2.1.5	Aktuell wichtige Bereiche	27
2.1.6	Potentiell wichtige Bereiche	32
2.1.7	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	33
2.1.8	Knickkartierung	35
2.2	Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft	37
2.2.1	Wichtige Bereiche	39
2.2.2	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	40

2.3	Boden, Wasser, Luft/Klima	41
2.3.1	Boden	41
2.3.1.1	Wichtige Bodenverhältnisse	41
2.3.1.2	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	42
2.3.2	Wasser	44
2.3.2.1	Wichtige Bereiche	44
2.3.2.2	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	45
2.3.3	Luft/Klima	49
3.	<u>Zielkonzept für Naturschutz und Landschafts-</u> <u>pflege</u>	51
3.1	Zielaussagen des Landschaftsrahmenplanes	51
3.2	Auswertung der Biotopkartierung-Biotopverbundsystem	51
3.3	Entwicklungsziele	55
4.	<u>Maßnahmen aus landschaftsplanerischer Sicht</u>	60
4.1	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für besonders schutzwürdige Lebensräume	60
4.1.1	Gesetzlich geschützte Biotope	60
4.1.2	Geschützte Landschaftsbestandteile	61
4.1.3	Vorschläge für Schutzgebietsauswei- sungen durch die Naturschutzbehörde	61
4.1.4	Denkmalschutz	61
4.2	Anforderungen an gemeindliche Nutzungen und Vor- haben	62
4.2.1	Siedlung	62
4.2.2	Verkehr	63
4.2.3	Wasserwirtschaft	64
4.2.3.1	Trinkwasserversorgung	64
4.2.3.2	Abwasserbeseitigung	64
4.2.3.3	Oberflächenentwässerung	64
4.2.4	Altdeponien	64
4.3	Hinweise für weitere Maßnahmen der Gemeinde	64
4.3.1	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und Ent- wicklung von Natur und Landschaft	64
4.3.2	Hilfsmaßnahmen für einzelne Pflanzen- und Tierarten	66
4.3.3	Erholungsvorsorge und Wanderwege	66
4.3.4	Grünflächen	76

4.4	Anforderungen an Nutzungen und Vorhaben anderer Behörden und öffentlicher Stellen	76
4.4.1	Wasserwirtschaft	77
4.4.2	Landwirtschaft	77
4.4.3	Forstwirtschaft	78
4.4.4	Lagerstättenabbau	78
4.4.5	Sonstige Nutzungen	79
5.	<u>Hinweise zur Realisierung</u>	78
5.1	Umsetzung über die Bauleitplanung	78
5.1.1	Integration in den Flächennutzungsplan	79
5.1.2	Festsetzungen in Bebauungsplänen	79
5.2	Realisierung über Folgeplanungen	81
5.3	Zuschüsse/Förderungen	82
5.4	Information der Öffentlichkeit	86
	Anhang I Biotoptypenbeschreibungen	88
	Anhang II Literaturverzeichnis	92
	Anhang III Liste der § 15a Verdachtsflächen	95

KARTENVERZEICHNIS:

Karte 1: Bestandskarte	M. 1 : 5.000	Anhang
Karte 2: Höhenschichtenkarte	M. 1 : 15.000	7
Karte 3: Bodenkarte	M. 1 : 15.000	9
Karte 4: Historische Karte (1890)	M. 1 : 15.000	11
Karte 5: Analysekarte	M. 1 : 15.000	35a
Karte 6: Knickbestand	M. 1 : 15.000	Anhang
Karte 7: Landschaftsbild	M. 1 : 15.000	37a
Karte 8: Wasserkarte	M. 1 : 15.000	44a
Karte 9: Leitbild Biotopverbund	M. 1 : 15.000	58
Karte 10: Entwicklungs- und Maßnahmenkarte	M. 1 : 5.000	Anhang

ABBILDUNGSZEICHNIS:

Abb.1 : Lage der Gemeinde Fahrenkrug	5
Abb 2 : Nutzungstypen in der Gemeinde Fahrenkrug 1992	17
Abb 2.a: Vogelarten im Fahrenkruger Moor	26
Abb.3 : Potentiell natürliche Vegetation	32
Abb 4 : Landschaftsrahmenplan Planungsraum I	52
Abb 5 : Biotopverbundkonzept Kreis Segeberg	53

TABELLENVERZEICHNIS:

Tab.1 : Bodenartenverteilung in Fahrenkrug	8
Tab.2 : Flächenbilanz Gemeindefläche 1991	14
Tab.3 : Regenerierbarkeit bestimmter Biotoptypen	20
Tab.4 : Biotoptypenbewertung	21
Tab.5 : Wichtige Bereiche (Biotop und Artenschutz)	28
Tab.6 : Gesetzlich geschützte Biotope	30
Tab.7 : Landschaftsbildbewertung	38
Tab 8 : Altablagerungen	42
Tab.9 : Beeinträchtigungen und Gef. des Grundwassers	47

1. Einführung

1.1 Rechtliche Grundlagen und Aufgaben des Landschaftsplanes

Das neue Landesnaturschutzgesetz Schleswig Holstein (LNatSchG) mit Stand vom 16.06.1993 und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 20.12.1976 mit Änderung vom 22.04.1993 geben den gesetzlichen Rahmen für die Aufgaben und Ziele des Landschaftsplanes in Fahrenkrug.

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beinhaltet § 1 des Schleswig Holsteinischen Landesnaturschutzgesetzes:

"Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
2. die Nutzbarkeit der Naturgüter
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. 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".

Der Landschaftsplan ist Bestandteil der Landschaftsplanung (Abschnitt II des Landesnaturschutzgesetzes, die das Planungsinstrument des Naturschutzes ist. Der § 6 LNatSchG konkretisiert, die Aufgaben der kommunalen Landschaftspläne und der Landschaftspflege.:

"(1) 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 und für Teilbereiche, die eine vertiefende Darstellung erfordern, in Grünordnungsplänen darzustellen. Ein Landschaftsplan ist umgehend aufzustellen, wenn

1. *ein Bauleitplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden soll und Natur und Landschaft dadurch erstmalig oder schwerer als nach der bisherigen Planung beeinträchtigt werden können,*
2. *im Gemeindegebiet agrarstrukturelle oder größere Teile des Gemeindegebiets betreffende nutzungsändernde Planungen beabsichtigt sind.*

Ein Landschafts- oder Grünordnungsplan kann auch gleichzeitig mit dem Bauleitplan aufgestellt werden. Auf Antrag einer Gemeinde kann die oberste Naturschutzbehörde im Einzelfall Ausnahmen von der Verpflichtung zur Aufstellung eines Landschaftsplanes zulassen.

(2) Die Gemeinde beteiligt bei der Aufstellung der Landschafts- und Grünordnungspläne die betroffenen Träger öffentlicher Belange, die nach § 29 des Bundesnaturschutz anerkannten Naturschutzverbände, die auf örtlicher Ebene tätigen Naturschutzvereine und die Öffentlichkeit.

(3) Die Gemeinde legt nach Abschluß des vorgeschriebenen Verfahrens den Entwurf des Landschafts- und Grünordnungsplans der unteren Naturschutzbehörde zur Stellungnahme vor. Macht diese keine Änderungs- oder Ergänzungsvorschläge, gilt der Plan als

festgestellt. Anderenfalls entscheidet die Gemeinde über die Änderungs- oder Ergänzungsvorschläge und zeigt den Plan der unteren Naturschutzbehörde an. Diese kann innerhalb von drei Monaten nach der Feststellung widersprechen.

(4) Die festgestellten Landschaftspläne sind bei der Durchführung dieses Gesetzes und des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten. Die zur Übernahme geeigneten Inhalte der Landschaftspläne sind nach Maßgabe des § 1 Abs. 6 des Baugesetzbuches und des § 4 Abs. 2 und 3 als Darstellung in die Flächennutzungspläne, die Grünordnungspläne als Festsetzung in die Bebauungspläne zu übernehmen. Bei Abweichungen erteilt die für die Genehmigung des Planes oder Entgegennahme der Anträge zuständige Behörde die Genehmigung im Benehmen mit der Naturschutzbehörde gleicher Verwaltungsebene; ist ein Bauleitplan nach § 11 Abs. 1 des Baugesetzbuchs nur anzuzeigen, hat die zuständige Behörde ihre Entscheidung im Benehmen mit der Naturschutzbehörde gleicher Verwaltungsebene zu treffen. Die nach diesem Gesetz oder durch Verordnung oder Satzung nach dem IV. Abschnitt des Gesetzes geschützten Bereiche sind in die Bauleitpläne zu übernehmen."

Auch das Baugesetzbuch (BauGB) vom 08.12.1986 schreibt die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege vor. Nach § 1 (5) BauGB gilt:

"Die Bauleitpläne sollen ... dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... 4. Die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes, ...

7. Die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschl. seiner Rohstoffvorkommen, sowie das Klima, ... Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden ..."

Die Bauleitplanung bereitet häufig Vorhaben vor, die der Eingriffsregelung (§§ 7-9 a LNatSchG) unterliegen. Daher ist die vom Gesetzgeber geforderte Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen (einschl. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) von Natur und Landschaft ebenfalls durch die Planung vorzubereiten. Dafür sind Informationen über Natur und Landschaft im Plangebiet erforderlich, die der Landschaftsplan liefert.

Zur Aufstellung von Landschaftsplänen nach dem Landschaftspflegegesetz sind mit Datum vom 05.12.1973 und 06.06.1974 zwei Erlasse des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten an die Gemeinden Schleswig-Holsteins ausgegeben worden. Die Aufgaben des Landschaftsplanes sind dort beschrieben:

- A. Der Landschaftsplan ist ein Fachgutachten zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege (§ 1 LNatSchG) auf der Gemeindeebene.
- B. Er dient der Vorbereitung für die Ausweisung von geschützten Landschaftsteilen im Innenbereich nach . Für die Ausweisung von Naturdenkmälern, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten und Besonders geschützten Biotopen können Vorschläge gemacht werden.
- C. Der Landschaftsplan dient u. a. zur Vorbereitung und Ergänzung des Flächennutzungsplanes. Er hat empfehlenden Charakter und bereitet Beschlüsse vor, die im Rahmen der Bauleitplanung und anderer Verfahren zu treffen sind.

Nach § 3 LNatSchG haben die Gemeinden - wie alle Behörden und öffentlichen Stellen - die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht nur zu berücksichtigen, sondern im Rahmen ihrer Zuständigkeit zu unterstützen. Durch die vorgesehene Übernahme der Inhalte des Landschaftsplanes in den Flächennutzungsplan wird diese Verpflichtung am besten erfüllt.

1.2 Planungsinhalte und -ablauf

Mit den neuen Landesnaturschutzgesetz wurde im neuen § 6 a Inhalte der Landschaftsplanung:

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

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

(2) Die oberste Naturschutzbehörde wird ermächtigt, durch Verordnung das Nähere über

- 1. die formalen und inhaltlichen Anforderungen an die Pläne,*
 - 2. die Erfassung der notwendigen Grundlagen,*
 - 3. das Verfahren, die Beteiligung und Mitwirkung und*
 - 4. die Bekanntmachung der Pläne*
- zu regeln.*

Die Vorgehensweise zur Planerarbeitung des Landschaftsplanes orientiert sich an folgenden "Kernfragen":

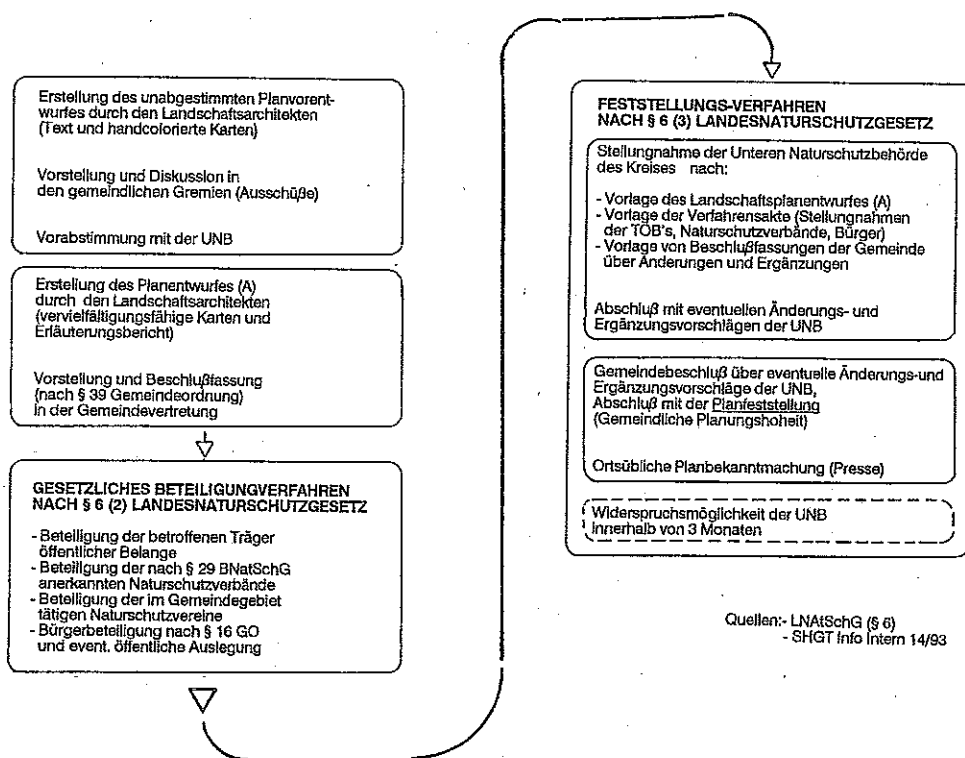
o Was ist wertvoll und schutzwürdig?

- o Was geschieht, wenn Nutzungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild einwirken und wenn Planungen realisiert werden?
- o Was ist notwendig, um für den Naturhaushalt wichtige Bereiche zu sichern und zu entwickeln sowie Beeinträchtigungen und Gefährdungen zu vermindern oder zu vermeiden?

Diese Fragen bestimmen die wichtigsten Arbeitsschritte im Planungsablauf, nämlich

- eine differenzierte Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft
- eine Bewertung dieses Zustandes und seiner voraussichtlichen Änderungen aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege
- eine Beurteilung der ökologischen und gestalterischen Verträglichkeit von Nutzungsansprüchen
- die Erarbeitung eines Zielkonzeptes für Naturschutz und Landschaftspflege
- das Aufzeigen der notwendigen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege.

GESETZLICH GEFORDERTES BETEILIGUNGSVERFAHREN FÜR DIE AUFSTELLUNG DER LANDSCHAFTSPLÄNE



Der Entwurf des Landschaftsplan Fahrenkrug wurde von August bis Oktober 1994 mit den Trägern öffentlicher Belange abgestimmt.

Der überarbeitete Entwurf des Landschaftsplanes wurde am 22. 2. 1996 von der Gemeindevertretung beschloßen . Danach wurde die öffentliche Auslegung im Frühjahr 1996 durchgeführt. Nach der erneuten Änderung des Landschaftsplan-Entwurfes wurde dieser der Unteren Naurschutzbehörde des Kreises gemäß § 6 Abs.3 LNatG zur abschließenden Stellungnahme am 1996 vorgelegt.

Mit Datum vom 1996 wurde der Landschaftsplan der Gemeinde Fahrenkrug festgestellt.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Fahrenkrug soll nach ca. 5 Jahren fortgeschrieben werden.

1.3 Überblick über das Gemeindegebiet

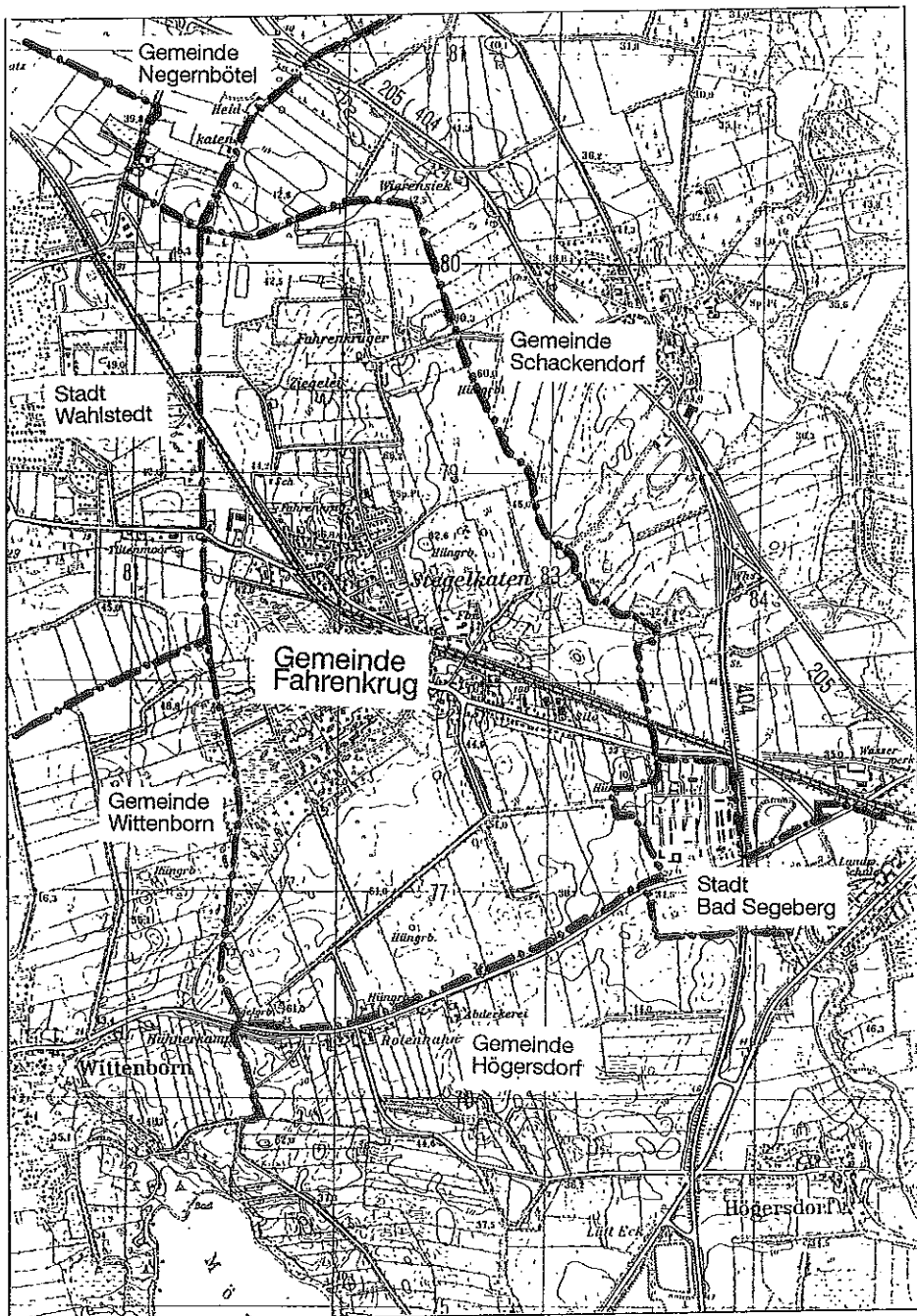
1.3.1 Größe und Siedlungsstruktur

Die ländliche Gemeinde Fahrenkrug umfaßt 622 ha, davon sind ca. 80 ha Siedlungsfläche, die vor allem nördlich der Landesstraße L 102 liegen.

Derzeit leben 1.480 Einwohner (Stand 01.07.1993) in Fahrenkrug. Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 237 Einwohner/Quadratkilometer (Land SH 167 E/qkm).

Fahrenkrug liegt 4 km westlich der Kreisstadt Bad Segeberg und gehört zum Amt Segeberg-Land des Kreises Segeberg. Die Gemeinde gehört zum Zweckverband Wahlstedt-Bad Segeberg.

Abb 1: Lage der Gemeinde Fahrenkrug zwischen den Städten Wahlstedt im Westen und Bad Segeberg im Osten



Für Fahrenkrug ist erstrangig die Wohnfunktion, nachrangig die Gewerbefunktion im Raumordnungsplan festgelegt.

Im Dorf sind ca. 20 Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe vorhanden, die insgesamt ca. 120 Arbeitskräfte beschäftigen.

In der Gemeinde sind insgesamt noch 5 landwirtschaftliche Betriebe ansässig, davon 3 im Dorfkern. Damit hat sich die Anzahl der Betriebe seit 1970 um 8 reduziert. Allerdings werden nur 347 der 526 ha landwirtschaftlicher Nutzflächen von Fahrenkruger Landwirten bewirtschaftet.

Anfang der 70er Jahre wurde ein beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren zur Verbesserung der Agrarstruktur durchgeführt.

1.3.2 Naturräumliche Situation

Naturräume sind in sich homogene Landschaften, die geprägt sind aus jeweils charakteristischen geologisch-geomorphologischen Gegebenheiten. Diese wiederum beeinflussen die Bodenbildung, was letztlich Auswirkungen auf die natürliche Vegetation und Nutzungsformen bis hin zur Art der Besiedelung mit ihren landschaftsprägenden Einflüssen hat.

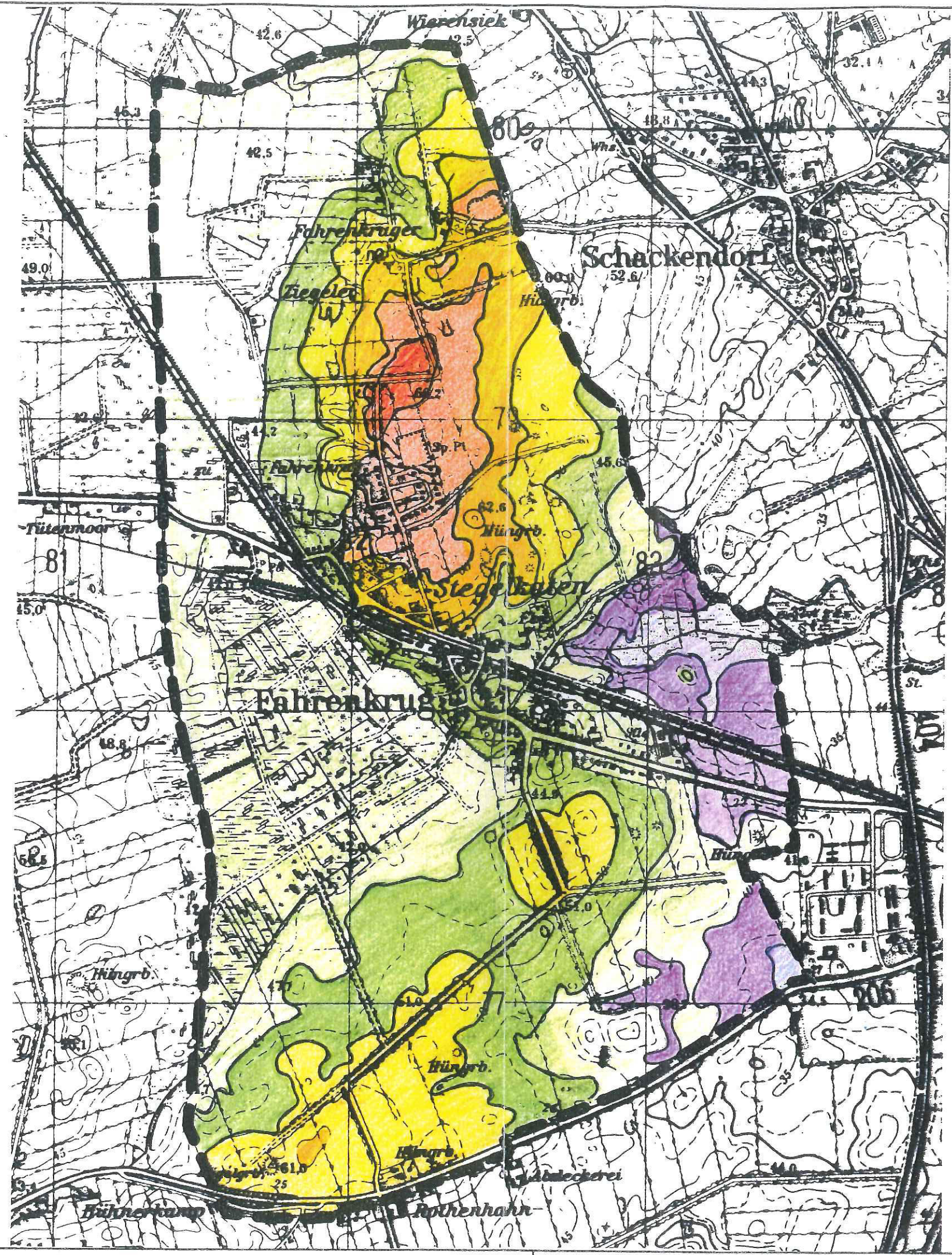
Die Gemeinde Fahrenkrug liegt im Übergangsbereich zweier Naturräume von Vorgeest und Hügelland. Der westliche Teil der Gemeinde gehört zum Naturraum Holsteinische Vorgeest (Nr. 69800), während die tieferen östlichen Gemeindeflächen zum Naturraum Seengebiet der oberen Trave (Nr. 70209 vgl. Karte 5) zum Hügelland gehören.

Es handelt sich um eine flachwellige Landschaft der Vorgeest, kleinflächig im Osten auch des Hügellandes, mit Höhendifferenzen von bis zu 35 Metern.

Karte 2 gibt die Höhenschichten bzw. deren Linien innerhalb der Gemeindegrenze wieder.

Die tiefsten Flächen liegen am Fahrenkruger Bach bei ca. 32 m ü. NN. östlich von Fahrenkrug. Der höchste Geländepunkt liegt nördlich des Schackendorfer Weges innerhalb einer Hügelkette mit 67,1 m über NN.

Die Niederungsflächen des Fahrenkruger Moores sind bei 40-45 m ü. NN und stellen die ebenen Grünlandflächen westlich der Ortslage dar. Das Dorf Fahrenkrug liegt am süd-westlichen Hang der Hügelkette auf 45-60 m Höhe.



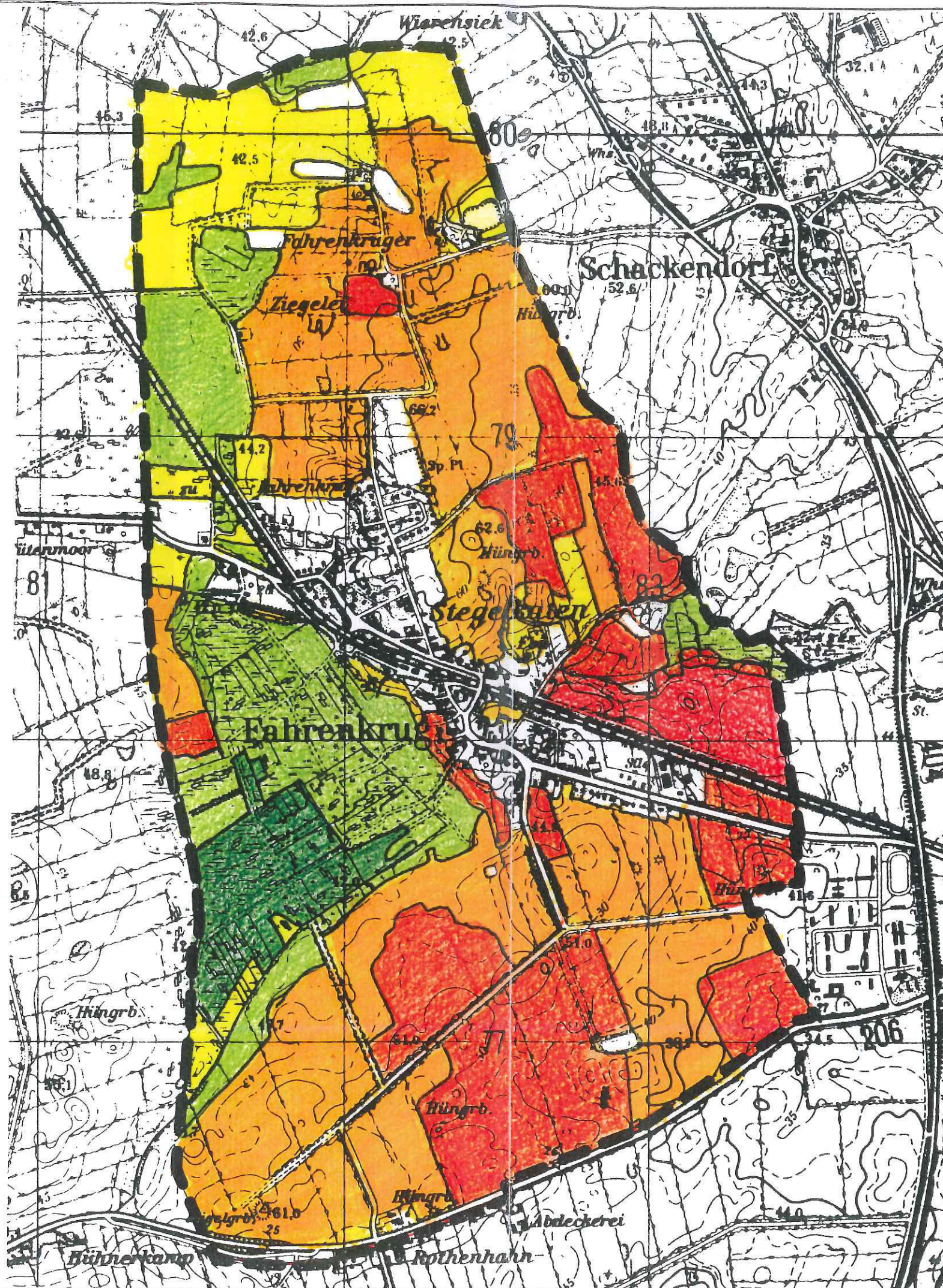
LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

LEGENDE

-  30 - 35 Meter
-  35 - 40 Meter
-  40 - 45 Meter
-  45 - 50 Meter
-  50 - 55 Meter
-  55 - 60 Meter
-  60 - 65 Meter
-  > 65 Meter

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG HÖHENSCHICHTENKARTE

PLAN-NR. 2	VERFAHR.-NR. 3002	DATUM 1.5.92	MASSTAB 1:15.000
PLANER: FR		GEZEICHNET: HO	



LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

LEGENDE

- Sand
- Anlehmiger Sand
- Lehmiger Sand
- Stark lehmiger Sand
- Niedermoor
- Hochmoor

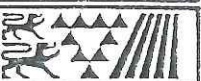
LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG BODENKARTE

PLAN-NR. 3	VERFAHR-NR. 3002	DATUM 1.5.1992	MASSTAB 1:15.000
---------------	---------------------	-------------------	---------------------

PLANER: FR	GEZEICHNET: HO
------------	----------------

Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft
mbH

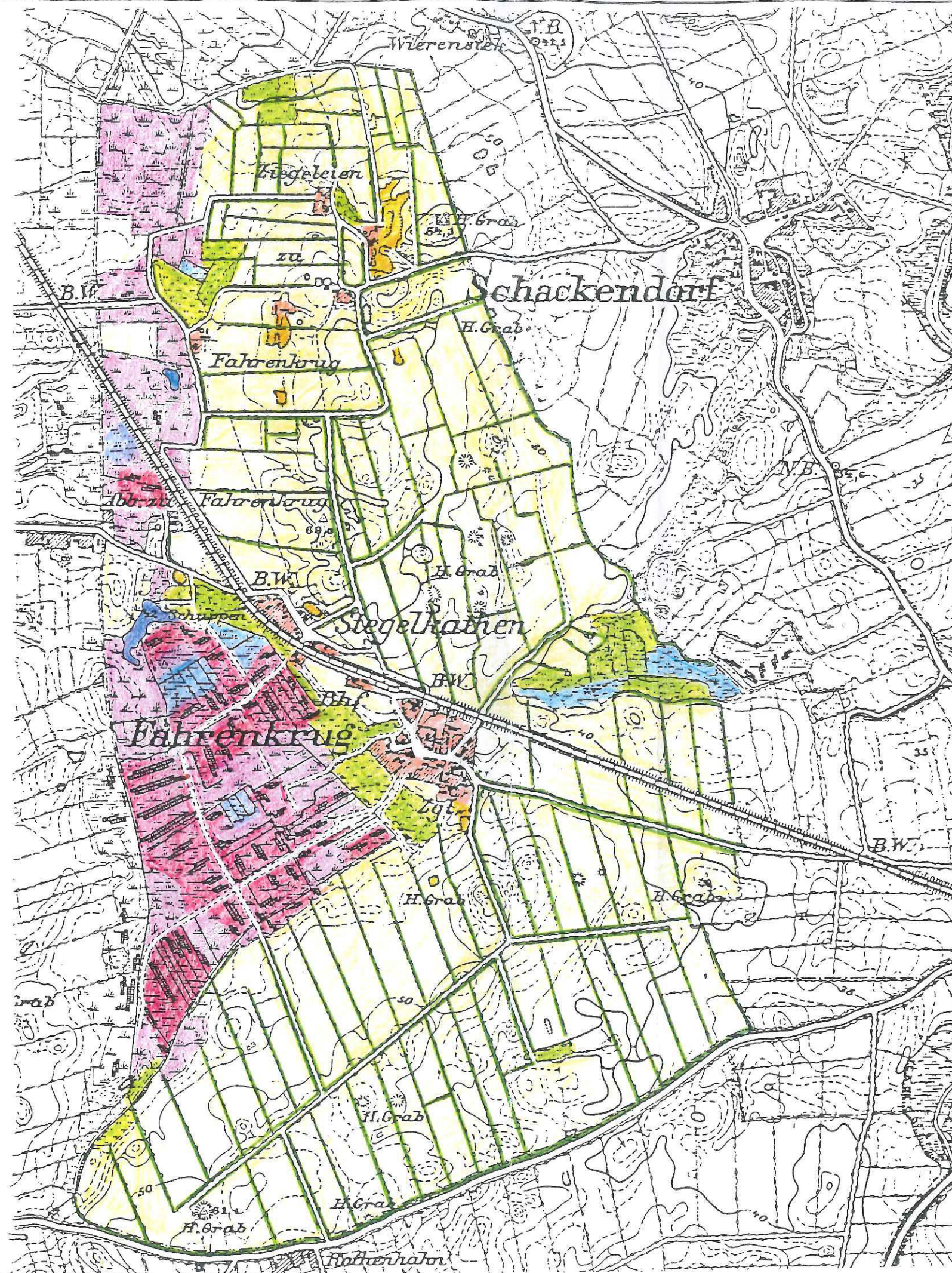
HERZOG-FRIEDRICH-STR. 45
2300 KIEL 1
TEL. 0431/806-0



LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

LEGENDE

-  Acker
-  Wiesen
-  Nasse Wiesen
-  Heide und Ödland
-  Bruch mit Torfstichen
-  Sand- oder Kiesabbau
-  Teich
-  Siedlung



LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

HISTORISCHE KARTE 1880

PLAN-NR.	VERFAHR.-NR.	DATUM	MASSTAB
4	3002	1.5.92	1:15.000

PLANER: FR	GEZEICHNET: FR
------------	----------------

Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft
mbH

HERZOG-FRIEDRICH-STR. 45
2300 KIEL 1
TEL. 0431/606-0



1.3.3 Geologie und Böden

Die Landschaftsformen des Bearbeitungsgebietes sind ein Produkt der letzten (Weichsel) Eiszeit.

Während der Süden aus Moränenmaterial besteht, verlief am westlichen Gemeinderand die Grenze in Form einer Endmoräne, der im Westen und Norden Sanderflächen vorgelagert sind. In der Nacheiszeit haben sich in flachen Niederungen und Senken über den Sanderflächen Hoch- und Niedermoores gebildet. Ausgangsmaterial für die Bodenbildung waren überwiegend Sande.

Die Bodenarten in der Gemeinde Fahrenkrug sind in Karte 3 dargestellt.

Es sind Ergebnisse der Reichsbodenschätzung von 1934, die heute noch Gültigkeit haben.

Danach ergeben sich in Fahrenkrug für die unbebauten Flächen folgende Prozentanteile:

Tab. 1: Bodenartenverteilung in Fahrenkrug

Bodenart	Bodenpunkte	Flächen (ha)	%-Anteil	Bodentyp
Sand	15-37	40	7,0	Podsol
Anlehmiger Sand	37-48	220	38,5	Podsol/ Braunerde
Lehmiger Sand	42-57	110	19,3	Braunerde
Stark sandiger Lehm	49-57	20	3,5	Braunerde/ Gley
Niedermoor	30-44	120	21,0	Niedermoor
Hochmoor	30-34	60	10,5	Hochmoor
Summe		570	100 %	

Die in der Tabelle und Karte dargestellte Verteilung zeigt, daß immerhin ca. 60 % der Bodenfläche Bodenpunkte über 40 aufweist. Die übrigen weniger ertragreichen Bodenflächen (Moor und Sandflächen) sind aber für den Naturschutz wichtige Potentialflächen und stellen mit ca. 40 % der unversiegelten Gemeindefläche einen relativ hohen Anteil im Bereich des Fahrenkruger Moores und dem Tütenmoor.

1.3.4 Klima

Die im östlichen Teil des Kreises Segeberg gelegene Gemeinde Fahrenkrug wird laut Landschaftsrahmenplan zum kontinental geprägten Klimabereich gezählt.

Infolge dieser kontinentalen Einflüsse verzeichnet das im Südosten von Schleswig-Holstein gelegene Bearbeitungsgebiet die höchsten Sommer- und die tiefsten Wintertemperaturen in Schleswig-Holstein.

Die durchschnittlichen Luft-Temperaturen liegen im Juli bei + 17 C. Als klimatische Besonderheit gegenüber dem Landesdurchschnitt sind die relativ häufigen Nebeltage (ca. 45 im Jahr) zu nennen.

1.3.5 Historische Entwicklung

Über die Siedlungsgeschichte ist bereits in den Erläuterungen zur Dorferneuerungsplanung (SHL 1988) ausreichend berichtet worden.

An dieser Stelle soll die historische Entwicklung der Landschaft anhand einer Historischen Karte (Karte 4) erläutert werden.

Die Karte 4 gibt den Landschaftszustand im Jahre 1878, also vor 114 Jahren wieder. Die damalige Kulturlandschaft, die von der Königlich-Preußischen Landesaufnahme erfaßt wurde, hat sich in den wesentlichen Landschaftstypen nicht verändert. Allerdings hat der Grad der landwirtschaftlichen Nutzung in den letzten hundert Jahren erheblich zugenommen, so daß der Anteil der extensiv genutzten Heiden, Wiesen und Weiden erheblich abgenommen hat.

Besonders die Heide- und Ödlandflächen sind zum damaligen Zeitpunkt in Fahrenkrug noch sehr verbreitet gewesen und standen in engem Kontakt zu den Moorflächen, die einen umfangreichen Torfabbau unterlagen.

Neben dem Fahrenkruger Moor und seinen Randflächen reichten die Heideflächen im Nordwesten durchgängig bis an die Gemeindegrenze (heute Industriegebiet).

Außerdem sorgte der Sand-, Kies- und Tonabbau der Fahrenkruger Ziegeleien für zahlreiche "Löcher" in der Landschaft, die heute fast alle landwirtschaftlich rekultiviert sind. Der bereits damals landschaftsbestimmende hohe Ackeranteil, besonders auf den Hügelflächen, hat sich gegenüber heute nur gering verändert.

Allerdings sind diese Nutzflächen damals von einem dichteren Heckennetz untergliedert gewesen (Wind- und Erosionsschutz etc.)

Auch die zahlreichen Hügelgräber und Bodendenkmäler wurden bereits damals in der Karte dargestellt.

An dieser Stelle sei nochmals auch auf die positiven Wirkungen der bäuerlichen landwirtschaftlichen Betriebe für die Knicklandschaft hingewiesen. Nur durch die im Eigentum der Landwirte befindlichen Knicks und deren Pflege wird die heutige Kulturlandschaft entscheidend in Fahrenkrug geprägt, so daß der ländliche Charakter im Nebenbereich von Bad Segeberg unterstrichen wird.

Flurbereinigung Fahrenkrug

Ende der 60er Jahre wurde in der Gemeinde Fahrenkrug ein Beschleunigtes-Zusammenlegungs-Verfahren (BZV) nach dem Flurbereinigungsgesetz durchgeführt. Träger der Maßnahmen, die 1969 und 1970 ausgeführt wurde, war die Ostholsteinische Landsiedlung in Eutin.

Mit einem Finanzaufwand von 300.000,00 DM wurden folgende Maßnahmen durchgeführt, die die Landschaft nachhaltig veränderte:

- o Rodung und Beseitigung von 13 km Knick (im Süden),
- o Einplanierung von 22 Kühlen und Senken (ca. 1,3 ha),
- o Verrohrung von 2,7 km Gräben und Bächen.
- o Anlage von 1,8 km Windschutzhecken,

Schützenswerte Kulturdenkmäler (Vorgeschichtliche Denkmäler und Fundstellen):

Zahlreiche Grabhügel der Bronze- und Eiszeit, Grabhügel mit Steinpackungen von Baumsarggräbern im Zentrum dieser Hügel, Urnenfriedhöfe und vorgeschichtliche Siedlungsstellen sind Zeugen der vorgeschichtlichen Besiedlung der Gemarkung Fahrenkrug. Die Standorte dieser vorgeschichtlichen Denkmäler und Fundstellen sind in Karte 10 dargestellt.

Die vorgeschichtlichen Grabhügel Nr. 1-22 (siehe Flächennutzungsplan) sind gem. § 6 (2) des Gesetzes zum Schutz der Kulturdenkmale vom 07.07.1958 in das Denkmalsbuch eingetragen und z. T. samt Umgebungsbereich unter Denkmalschutz gestellt worden. Ihre Veränderung ist untersagt, die Hege und die wirtschaftliche Nutzung unterliegen den Bestimmungen im § 9 des genannten Gesetzes.

Das Landesamt für Vor- und Frühgeschichte von Schleswig-Holstein ist gemäß § 14 der Ausführungsvorschriften zum Denkmalschutz vom 02.12.1960 (Nachrichtenblatt des Kultusministeriums Schleswig-Holstein 1961 Nr. 1, S. 10 ff.) bei Gefährdung der Denkmäler rechtzeitig zu benachrichtigen.

In der Gemeinde Fahrenkrug sind laut Stellungnahme des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte vom 26.04.1993 folgende vorgeschichtliche archäologische Denkmale vorhanden:

Liste der archäologischen Denkmäler

mit Nr. des Denkmalsbuches

1	=	(LVF 2027/16)	Grabhügel
2 + 3	=	(LVF 2027/18)	Grabhügel
4	=	(LVF 2027/17)	Grabhügel
5	=	(LVF 2027/15)	Grabhügel
6	=	(LVF 2027/12)	Grabhügel
7 + 8	=	(LVF 2027/13)	Grabhügel
9 + 10	=	(LVF 2027/14)	Grabhügel
11 - 22	=	(LVF 2027/8)	Grabhügel

Schackendorf (1) (LVF 2027/7) Grabhügel

mit Nr. der Landesaufnahme:

39, 41, 92, 118	Siedlungen
42, 43	Grabhügelreste

2. Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft sowie der voraussichtlichen Entwicklungen

Die Bestandserfassung und Bewertung bedeutet, daß die Naturausstattung des Planungsraumes nach den Ansprüchen des Menschen an seinen Lebensraum (wie in den §§ 1 und Landesnaturschutzgesetz definiert) bewertet wird. Weiterhin ist es erforderlich, die Pflanzen- und Tierwelt als Wert an sich, losgelöst von menschlichen Nutzungsansprüchen zu beurteilen. Der Naturhaushalt kann als komplexes Wirkungsgefüge der Standortfaktoren Boden, Wasser, Luft und der Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren einschließlich Landschaftsbild und -struktur beschrieben werden. Zu seiner Erfassung lassen sich folgende, für das Gebiet der Gemeinde Fahrenkrug bedeutsame Teilaspekte (oder "Leistungen des Naturhaushaltes") abgrenzen:

- o Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensräume, vgl. Kap. 2.1
- o Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (als Voraussetzung für Natur- und Landschaftserleben des Menschen), vgl. Kap. 2.2
- o Boden, vgl. Kap. 2.3.1
- o Wasser, vgl. Kap. 2.3.2
- o Luft/Klima, vgl. Kap. 2.3.3

Die Bewertung des Zustandes umfaßt im wesentlichen zwei Arbeitsschritte.

- a) die Abgrenzung der in bezug auf die jeweiligen Teilaspekte "wichtigen Bereiche", d. h. besonders günstig ausgestattete oder empfindliche Bereiche
- b) Ermittlung von bestehenden oder zu erwartenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch Nutzungen

2.1 Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensräume

Flächendeckende, systematische Untersuchungen über die Flora und Fauna des Gemeindegebietes von Fahrenkrug lagen bisher nicht vor. Bestandserfassungen beschränken sich bisher auf einzelne Gebiete (z. B. Fahrenkruger Moor) oder einzelne Arten.

2.1.1 Biotoptypen

Als wichtigste Grundlage für die vollständige Erfassung der für den Arten- und Biotopschutz wichtigen Bereiche diene deshalb die flächendeckende Geländekartierung von Biotoptypen. Diese sind durch die Vegetation, Nutzung, Oberflächengestalt, Gewässerform charakterisiert. Grundlage der im Verlauf der Vegetationsperiode 1991 durchgeführten Biotopkartierung war die Erarbeitung einer Liste der im Bearbeitungsgebiet vorkommenden Biotoptypen, sowie eine Vorauswertung anhand von Color-Infrarotluftbildern im Maßstab 1 : 10.000.

Karte 1 gibt nicht nur die aktuelle Flächennutzung wieder, sondern auch Strukturmerkmale (z. B. vertikale Schichtung, offene Bodenflächen), so daß die Tierwelt infolge ihrer (mehr oder weniger) engen Bindung an entsprechende Biotoptypen indirekt miteingefügt wird.

Der Begriff "Biotop" wird dabei nicht auf sogenannte "schutzwürdige Biotope" eingeeengt verwendet, sondern bezeichnet alle Lebensstätten und Lebensräume der wildlebenden Pflanzen und Tiere.

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist der landesweite Kartierschlüssel (vgl. Landesamt für Naturschutz 1991) der auch für die landesweite Biotopkartierung Verwendung fand und für die örtlichen Gegebenheiten abgeändert und differenziert wurde. Die Kartiereinheiten sind im einzelnen dort beschrieben und zusammenfassend im Anhang I dargestellt. Aufgrund einer flächendeckenden Kartierung wurden die Einheiten für den Landschaftsplan Fahrenkrug etwas abgeändert.

Eine Übersicht der in der Gemeinde Fahrenkrug verbreiteten Biotoptypen und deren Flächenanteile zeigen die Tab. 2 und 3.

Tab. 2: Flächenbilanz der Gemeinde Fahrenkrug im Sommer 1992
(Gesamtgemeindefläche 622 ha)

A. WÄLDER UND FORSTE

	Anzahl	Fläche gesamt ha	% Anteil
WL Bodensaurer Buchen- und Eichen- mischwald	2	0,7	0,11
WE Erlen-Eschenwald	2	0,85	0,14
WB Birken Stadium Moor	7	5,35	0,86
WU Birkenwald	2	1,25	0,20
WK Kiefernwald	1	0,5	0,08
WF Fichtenwald	6	7,25	1,17
Summe Wälder	21	15,9 ha	2,56 %

B. KLEINGEHÖLZE

	Anzahl	Flächen	% Anteil
Feldgehölz, Gebüsch	8	0,80	0,13
WG Feuchtgebüsch	3	0,30	0,05
Knick, Wallhecke (d = 3 m Breite)	(24,7 km)	7,41	1,19
Hecke, Gehölzstreifen (d = 3 m Breite)	(11,5 km)	3,45	0,55
Redder, Doppelknick (d = 6 m Breite)	(4,55 km)	2,73	0,44
Einzelbaum, Baumreihen, Überhälter	-	0,5	0,08
Summe Kleingehölze		15,19	2,44 %

Fortsetzung Tabelle 2:

C. GEWÄSSER

FA Ausgebauter Bachlauf (3,3 km)

FG Graben (3,15 km)

FV Verrohrter Bachlauf (3,7 km)

FQ Quellgebiet

F Fischteich

T Teich, Kleingewässer

Summe Gewässer

Anzahl	Flächen	% Anteil
3	0,9	0,14
5	0,6	0,1
4	-	-
1	0,1	
18	3,62	0,58
16	0,93	0,15
	6,15	0,98 %

D. MOORE

MT Torfstichgebiet

MM Pfeifengrasstadium

MZ Moorheide

GS Kleinseggenried/Sumpf

VG Großseggenried

VR Röhricht

VB Binsenried/Flutrasen

Summe Moorflächen

Anzahl	Flächen	% Anteil
3	0,2	0,03
5	1,7	0,27
1	0,1	0,02
7	2,6	0,42
2	0,2	0,03
2	0,4	0,06
10	3,0	0,48
30	8,2 ha	1,32 %

Fortsetzung Tabelle 2:

E. LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHEN

Intensivgrünland, Neuansaat

Streuwiesen, Mesophiles Grünland

Feuchtgrünland

Obstwiese

Ackerfläche

Summe landwirtschaftl. Nutzflächen

Anzahl	Flächen	% Anteil
-	134,7	16,83
5	8,2	1,32
12	10,0	1,60
1	0,6	0,10
-	350,06	56,28
	513,39ha	76,13 %

F. EXTENSIV ODER UNGENUTZTE FLÄCHEN

GM Sandtrockenrasen

GP Pioniervegetation

GA Ackerbrache

GB Grünlandbrache

GH Hochstauden

GU Uferstaudenflur

GW Wegesaum

Summe Ungenutzte Flächen

Anzahl	Fläche	% Anteil
1	0,2	0,03
3	0,4	0,06
1	0,2	0,03
13	4,3	0,69
9	8,1	1,30
3	0,4	0,06
2	0,5	0,08
	13,5 ha	2,17 %

G. SIEDLUNGSBEREICHE

Gebäude u. Betriebsflächen

Verkehrsflächen

Summe

Anzahl	Fläche	% Anteil
	52,0	9,30
	32,0	5,10
	84,0 ha	13,5 %

Bei der Auswertung von Tab. 2 ergibt sich folgendes Bild:

Der überwiegende Teil des Gemeindegebietes wird landwirtschaftlich genutzt (77 %) gefolgt von Verkehrsflächen und Siedlungsbereichen (13,5 %). Ungenutzte Flächen nehmen nur einen sehr geringen Flächenanteil von rd. 3 % ein.

Der Waldanteil ist mit 2,56 % einschließlich der Moorrwälder sehr gering.

Fast alle Waldflächen sind noch als naturnaher, der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechender Laubwald einzustufen, während nur ein geringer Teil der Wälder als Nadelforst ausgebildet ist. Feuchtwälder sind auf Restbestände im Fahrenkruger Moor zurückgedrängt.

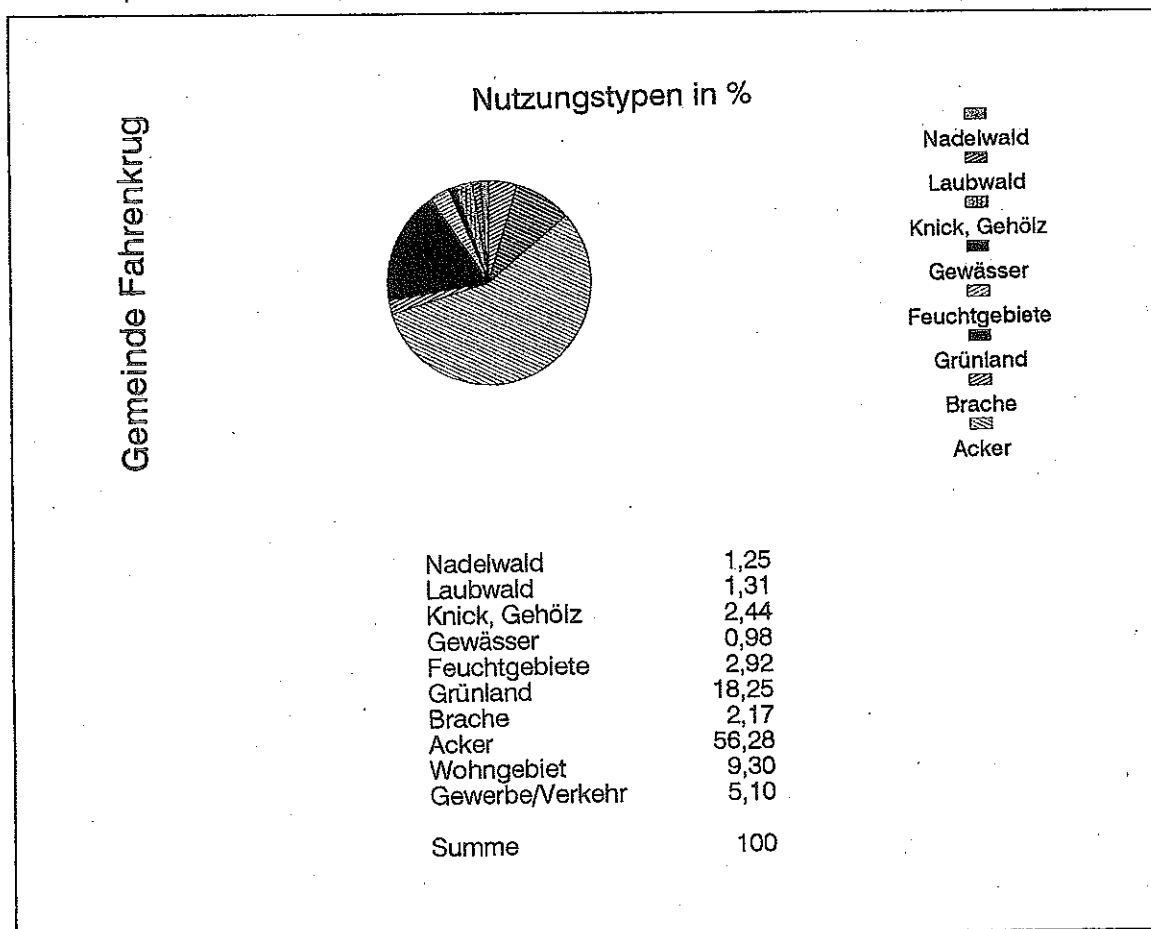
Ungenutzte Flächen, die vielen Tier- und Pflanzenarten eine Rückzugsmöglichkeit bieten, liegen kleinparzelliert und isoliert inmitten intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Trockenbiotope wie Sandmagerrasen und Pionierflächen nehmen darunter eine verschwindend geringe Fläche ein (0,1 % der Gemeindefläche). Sie sind daher besonders gefährdet.

Feuchtbiootope außerhalb der Wälder wie Moor, Feuchtgrünland, Feuchtbrache, Sumpf, Feuchtgebüsch waren vor 150 Jahren in den Bachtälern und Niederungsbereichen noch weit verbreitet. Diese Biotoptypen nehmen heute mit einer Fläche von ca. 120 ha nur noch 2,5 % des Gemeindegebietes ein und zählen damit zu den seltenen Lebensräumen. Stark rückläufig und damit der am stärksten gefährdete Biotoptyp sind die Feuchtwiesen.

Naturnah ausgebildete Wasserflächen, d.h. Weiher und Tümpel sind ebenfalls wenig vertreten und meist anthropogenen Ursprungs und werden als Fischteiche intensiv genutzt.

Abb.2 : Nutzungstypen in der Gemeinde Fahrenkrug



2.1.2 Bewertung der Lebensraumbedeutung

Ziel des Arten- und Biotopschutzes ist die nachhaltige Erhaltung aller im Gemeindegebiet vorhandenen Arten in ihren natürlichen Lebensgemeinschaften als überlebensfähige Populationen.

Bei einer Einschätzung der gegenwärtigen Schutzwürdigkeit von Lebensräumen kann es weniger darum gehen, Flächen nach ihrer Erhaltenswürdigkeit zu unterteilen, als vielmehr darum, die unterschiedlichen Funktionen, die die Biotoptypen im Rahmen eines umfassenden Arten- und Biotopschutzes besitzen, kenntlich zu machen. Es soll deutlich werden, in welchen Gebieten aufgrund der Biotopstruktur günstige Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere bestehen, welche Gebiete besonders schutzbedürftig sind und welche Biotoptypen aufgrund starker und ständiger menschlicher Einflüsse als mehr oder weniger lebensfeindlich für die meisten Tier- und Pflanzenarten gelten müssen. Denn schutzwürdig für den Arten- und Biotopschutz ist unter den heutigen Bedingungen jede Fläche, soweit sie nicht versiegelt, vergiftet oder zu intensiv genutzt wird.

Nicht unerwähnt bleiben darf, daß die meisten Tierarten mehrere benachbarte Biotoptypen zu ihrer Entwicklung benötigen. Der Lebensraum z.B. von Wildbienen muß folgende Grundvoraussetzungen erfüllen :

- er muß den klimatischen Ansprüchen der betreffenden Art genügen
- er muß Nahrungspflanzen in ausreichender Menge enthalten
- er muß den von der Art benötigten Nistplatz aufweisen
- bei zahlreichen Arten muß außerdem das zum Bau der Brutzellen benötigte Baumaterial vorhanden sein.

Stets müssen Teillebensräume, die solche Elemente aufweisen, miteinander kombiniert vorliegen. So sind Arten, die nur in lockeren, mehr oder weniger festgelegten Sanden nisten, auf offene (unbewaldete) Dünen oder Flugsandfelder angewiesen. Ein blütenreiches Umfeld, z.B. in Form von Ruderalfluren, Weidengebüsch oder Wiesen ist in den meisten Fällen unverzichtbar.

Auch Vögel benötigen viele verschiedene Lebensraumelemente, die über größere Flächen verstreut sein können. "So ist das Angrenzen von Wildkrautbeständen der Brachflächen an die Feldholzinsel (...) ein entscheidender Faktor für deren hohe ornithologischen Werte, da sie Nahrungs- und Brutraum der seltenen Arten sind (z.B. Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke)".

Jeder Eingriff verschiedener flächenwirksamer Nutzungen reduziert die Lebensgrundlage vieler Arten und trifft besonders jene Arten empfindlich, die spezielle Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. Übrig bleiben einige sehr anpassungsfähige Tierarten wie Amsel oder Elster (Ubiquisten).

Die Auswertung der flächendeckenden Biotoptypenkartierung (Karte 1) erfolgte in 2 Schritten:

- A. Flächendeckende Bewertung aller Biotoptypen in 5 Bewertungsstufen (vgl. Tab. 3)
- B. Abgrenzung der besonders schutzwürdigen und schutzbedürftigen Flächen als "für den Naturschutz wichtige Bereiche" (Karte 5 und Arbeitskarte A).

Das Verfahren zur Bewertung der Biotoptypen orientiert sich an BIERHALS 1988 sowie nach dem Verfahren der Stadtbiotopkartierung Hannover (KIRSCH-STRACKE u. a. 1985).

In die Bewertung fließen folgende Faktoren ein:

1. Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere
2. Seltenheit/Gefährdung
3. Regenerierbarkeit
4. Örtliche Besonderheiten

Zu den Kriterien im Einzelnen:

1. Eine hohe Einschätzung der Bedeutung als Lebensraum erhalten diejenigen Biotoptypen, die bei geringer Nutzungsintensität und hohem Strukturreichtum den Pflanzen und Tieren eine weitgehend ungestörte Entwicklung ermöglichen, v.a. auch Pflanzen- und Tierarten mit enger Standortbindung. Das sind im Besonderen :
 - Extremstandorte wie Naß-, Feucht- und Trockenbiotope sowie nährstoffarme und vegetationsarme Lebensstätten (z.B. Feuchtwiesen, Magerrasen, offene Sandstellen).
 - Standorte mit extensiven Landnutzungsformen, die früher weit verbreitet waren (z.B. einschürige Mahd, extensive Beweidung, Brache).
 - strukturreiche Biotoptypen, die entweder eine ausgeprägte Schichtung (Kraut-, Strauch-, Baumschicht) oder auch Struktur- und Formenreichtum innerhalb einer Schicht (z.B. blütenreiche Wiesen, totholz- und altholzreiche Wälder, Trockenmauern) aufweisen.
 - große strukturreiche und störungsarme Lebensstätten (z.B. großflächige Grünlandgebiete und kleinräumige hecken- und gehölzreiche Landschaftsräume).

All diese Lebensräume unterliegen in der heutigen, intensiv durch Landwirtschaft, Siedlungsentwicklung, Verkehrswegebau usw. genutzten Landschaft vielfältigen Beeinträchtigungen und Lebensraumzerstörungen. Die Bedeutung als Lebensraum ist dort gering oder nicht vorhanden, wo durch Versiegelung, Bodenbeeinträchtigung oder intensivste Nutzung für Pflanzen und Tiere entweder überhaupt keine Lebensmöglichkeiten mehr bestehen, wo nur bestimmte Kulturpflanzen geduldet werden und wo nur noch besonders anpassungsfähige "Allerweltsarten" eine Existenzmöglichkeit finden.

2. Alle Gebiete, die Pflanzen und Tieren einen Lebensraum bieten können, sind schutzwürdig. Seltene und gefährdete Biotoptypen bedürfen allerdings eines besonders dringlichen Schutzes. Aufgrund der Nutzungsintensivierung sind seltene und gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften häufig an die oben genannten Standorte gebunden. Hinweise zur landesweiten Gefährdung gibt die "Liste der gefährdeten Ökosystemtypen in Niedersachsen" (v. DRACHENFELS 1988), die lokale, auf das Gemeindegebiet bezogene Seltenheit ist der Tab. 4 zu entnehmen.
3. Mit der Regenerierbarkeit eines Biotoptyps werden die Chancen seiner Wieder- (bzw. Neu-)entstehung beurteilt. Dieses Bewertungskriterium ist besonders bezüglich der Eingriffsregelung von Bedeutung. Die Regenerationsfähigkeit hängt ab von der Entwicklungsdauer sowie vom Vorhandensein oder Fehlen bestimmter räumlich-standörtlicher Voraussetzungen. Je jünger ein Biotop ist, desto leichter wird er sich in der Regel ersetzen lassen. Bei Zeiträumen über etwa 25 Jahren ist allerdings sehr fraglich, ob die standort- und biotoptypischen Arten noch in der Lage sind, das "Ersatzbiotop" zu besiedeln oder ob eine Wiederbesiedelung infolge weiterer Eingriffe und fortlaufendem Artenrückgang nicht mehr möglich ist. Das Vorhandensein gleicher Biotoptypen in ausreichender Nähe ist eine wesentliche Voraussetzung für die Regeneration, damit die biotoptypischen Tier- und Pflanzenarten überhaupt zuwandern können. Die Regeneration wird damit umso schwieriger, je seltener ein Biotoptyp vorkommt. Selbst für artenreiche Hecken mit Baum-Überhaltern sind bereits mehr als 60 Jahre Entwicklungsdauer anzusetzen (vgl. Tab. 3).

Besonders erschwert ist die Regeneration von Biotoptypen extremer bzw. extensiv genutzter Standorte, da hierfür alle ökologischen Voraussetzungen, z.B. hoher Grundwasserstand, nährstoffarmes Substrat, an anderer Stelle geschaffen werden müssen. Dies ist jedoch nur sehr beschränkt möglich.

Tab. 3: Regenerierbarkeit bestimmter Biotoptypen auf optimalen Standorten (nach BIERHALS 1988, KAULE 1986)

Regenerierbarkeit	Entwicklungszeiten	Biotoptypen
gut	< 5 Jahre	z.B. kurzlebige Ruderalvegetation, Schlagfuren, Pionierstadien der Sandrasen
mäßig	< 5-25 Jahre	z.B. Wiesen, Hochstaudenfluren, ausdauernde Ruderalfluren, Saumgesellschaften, Vegetation eutropher Gewässer, Sand-Magerrasen, ruderaler Gebüsch und Vorkäfer
kaum	< 25-50 Jahre	z.B. ältere Hecken und Gebüsch, oligotrophe Verlandungsvegetation, artenreiche Wiesen und Halbtrockenrasen und Heiden
nicht	< 50 Jahre	z.B. alte Waldbestände und Gehölze, Hochmoore, Schwingrasen, Niedermoore

- Unter "örtliche Besonderheiten" ist die tatsächliche örtliche Ausprägung eines Biotoptypes zu verstehen, d.h. vor allem die vorgefundene Vielfalt an biotoptypischen Arten, sowie das Vorhandensein von Rote-Liste-Arten. Von Bedeutung ist auch die räumliche Ausprägung, d.h. die Flächengröße (große Bereiche gewährleisten am ehesten eine relative Störungsarmut), die Umgebung (die Kombination mit ähnlichen und anderen, naturnahen Biotoptypen = Vernetzung oder deren Fehlen = Isolation). Nicht zuletzt sind auch vorhandene Beeinträchtigungen mit zu berücksichtigen.

Das Ergebnis der flächendeckenden Bewertung ist in Tab. 4 aufgelistet. Im Anschluß werden in Kap. 2.1.3 die besonders schutzwürdigen Bereiche ermittelt.

Tab. 4: BIOTOPTYPENBEWERTUNG FÜR DEN ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ

Bewertungsstufen:	sehr hohe Lebensraumbedeutung	= 5
	hohe Lebensraumbedeutung	= 4
	mittlere Lebensraumbedeutung	= 3
	geringe Lebensraumbedeutung	= 2
	sehr geringe Lebensraumbedeutung	= 1
	keine Lebensraumbedeutung	= 0

Eigenschaftsmerkmale:	I-Abweichung vom Normalstandort
	II-Geringe Nutzungsintensität
	III-Nur langfristig (> 25 Jahre) regenerierbar
	IV-Günstige Lebensraumbedingungen für Tiere
	x-Merkmal ausgeprägt
	o-Merkmal vorhanden

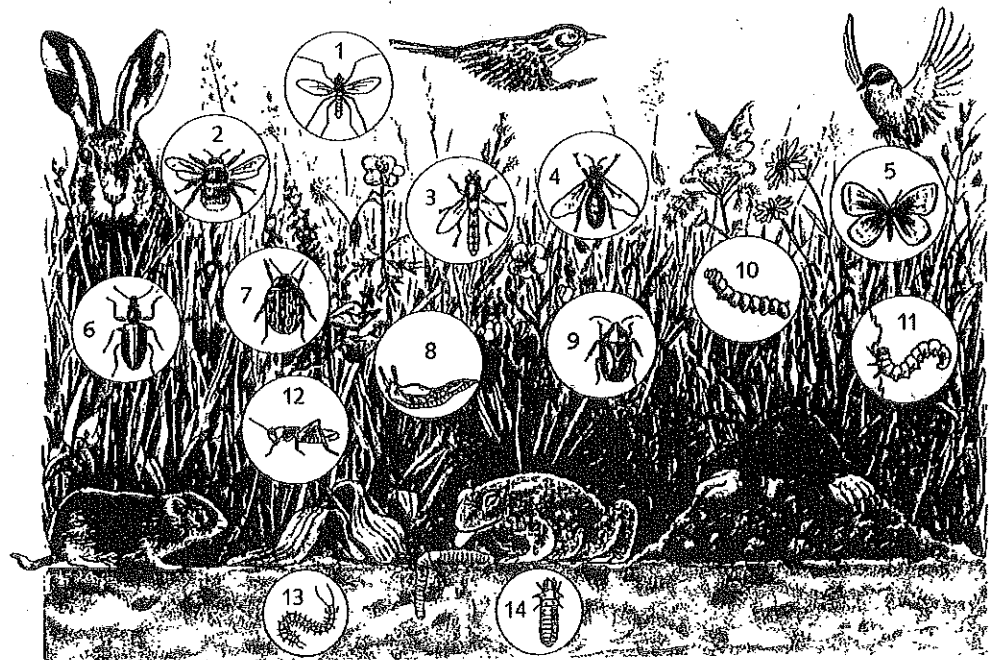
Biotoptypen/Lebensräume	I	II	III	IV	Wertstufe
WL Bodensaurer Buchen-Eichenmischwald	o	x	x	x	5
WQ Bodensaurer Eichen-Birkenwald	o	x	x	x	5
WC Mesophiler Eichen-Hainbuchenwald	o	x	x	x	5
WE Erlen-Eschenwald	o	x	x	x	5
WA Erlen-Bruchwald	o	x	x	x	5
WB Birken-Bruchwald	o	x	x	x	5
WU Birkenwald	o	x	x	x	5
FQ Quellgebiet	x	x	x	x	5
ST Teich, Kleingewässer	x	x	o	x	5
MT Torfstichgebiet	x	x	x	x	5
MZ Moorheide	x	x	x	x	5
MM Pfeifengrasstadium	x	x	x	x	5
GS Kleinseggenried	x	x	x	x	5
VG Großseggenried	x	x	x	x	5
VR Röhricht	x	x	o	x	5
VB Binsenried	x	x	o	x	5

Fortsetzung Tabelle 4:

Biotoptypen/Lebensräume	I	II	III	IV	Wertstufe
GF Feuchtgrünland	x	x	x	x	5
GM Sandtrockenrasen	o	x		o	5
Feldgehölz, Gebüsch		x	o	o	4
WG Feuchtgebüsch	o	x	o	o	4
Knick, Wallhecke		x	o	x	4
Hecke, Gehölzstreifen		x	o	x	4
Einzelbaum, Baumreihen, Überhälter		x	o	o	4
Markanter Einzelbaum		x	o	o	4
GP Pioniervegetation	o	x		o	4
GA Ackerbrache	o	x		o	4
GB Grünlandbrache	o	x		o	4
GH Hochstaudenflur	o	x		o	4
GU Uferstaudenflur	o	x		o	4
GW Wegesaum	o	x		o	4
Obstwiese		o	x	o	4
WK Kiefernwald		o	x	o	3
Fischteich	o			o	3
Streuwiesen, Mesophiles Grünland	o	x		o	3
WF Fichtenwald		o	x		2
Ausgebauter Bachlauf, Graben		o		o	2
Intensivgrünland, Neuansaat	o				2
Dorfgebiet, Mischgebiet		o			2

Fortsetzung Tabelle 4:

Biotoptypen/Lebensräume	I	II	III	IV	Wertstufe
Öffentliche Grünfläche		o			2
Kleingärten			o		2
Ackerfläche				o	1
Wohngebiet, Mischgebiet				o	1
Gewerbegebiet					0
Befestigte Hof- und Straßenflächen					0



Typische Tiere artenreicher Wiesen sind Feldhase (oben links), Wiesenpieper (oben Mitte), Braunkehlchen (oben rechts), Schnake (1), Hummel (2), Schwebfliege (3), Solitärbiene (4), Bläuling (5), Rüsselkäfer (6), Marienkäfer (7), Nacktschnecke (8), Schildwanze (9), Schmetterlingsraupe (10), Blattwespenlarve (11), Feldheuschrecke (12), Feldmaus (unten links), Erdkröte (unten Mitte, vor Regenwurm), Maulwurf (unten rechts), Tausendfüßer (13) und Käferlarve (14). Von den mit Nummern versehenen Tieren gibt es jeweils viele verschiedene Arten.
Quelle: Herbert Zucchi: Wiese. Ravensburger Buchverlag Otto Maier GmbH.

2.1.3 Vegetation

Die Vegetation einzelner Biotoptypen wird im Anhang I erläutert an dieser Stelle sollen bestimmte besondere Vorkommen im Gemeindegebiet von Fahrenkrug beschrieben werden. Hier geht es um seltene oder bereits in der "Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von Schleswig-Holstein" (LN 1990) aufgeführte Pflanzenarten in Schwerpunkträumen:

Fahrenkruger Moor (BUND 1985 ergänzt):

Rote Liste -Status

Entwässertes aber mit wassergefüllten Handstichen
ausgestatteter Hochmoorkomplex (überwiegend Birkenstadium)
im Randbereich mit Niedermoor- und Feuchtwiesenvegetation.

Besenheide	(Calluna vulgaris)
Gilbweiderich	(Lysimachia vulgaris)
Glockenheide	(Erica tetralix)
Grausegge	(Carex canescens)
Grauweide	(Salix cinerea)
Heidelbeere	(Vaccinium myrtillus)
Moorbirke	(Betula pubescens)
Ohrweide	(Salix aurita)
Pfeifengras	(Molinia coerulea)
Rosmarinheide	(Andromeda polifolia)
Schmalblättriges Wollgras	(Eriophorum angustifolium)
Scheidiges Wollgras	(Eriophorum vaginatum)
Siebenstern	(Trientalis europaea)
Steife Segge	(Carex elata)
Sumpflabkraut	(Galium palustre)
Torfmoose	(Sphagnum palustre, S. cuspidatum S. fallax, S. nemorum, S. fibriatum)
Wolfstrapp	(Lycopus europaeus)

A3 (gefährdet)

Tütenmoor (LN 1985 ergänzt)

Niedermoorflächen mit Kleingewässern und Grauweidengebüsch
im Süden Feuchtwiesen angrenzend, im Nordwesten sumpfige
Wollgrasflächen die beweidet werden (Wahlstedt).

Besenheide	(Calluna vulgaris)
Breitblättriger Rohrkolben	(Typha latifolia)
Gilbweiderich	(Lysimachia vulgaris)
Glockenheide	(Erica tetralix)
Grauweiden	(Salix cinerea)
Moorbirke	(Betula pubescens)
Schmalblättriges Wollgras	(Eriophorum angustifolium)
Sumpf-Blutauge	(Comarum palustre)
Sumpf-Veilchen	(Viola palustris)
Torfmoose	(Sphagnum spec.)
Wolfstrapp	(Lycopus europaeus)

Sonstiges

Die Feuchtwiesen in Fahrenkrug bestehen vorrangig aus folgenden Arten:

Flutender Schwaden	(<i>Glyceria fluitans</i>)
Flutterbinse	(<i>Juncus effusus</i>)
Kriechender Hahnenfuß	(<i>Ranunculus repens</i>)
Knick-Fuchsschwanz	(<i>Alopecurus pratensis</i>)
Kuckuckslichtnelke	(<i>Lychnis flos-cuculi</i>)
Mädesüß	(<i>Filipendula ulmaria</i>)
Rasenschmiele	(<i>Dschampsia cespitosa</i>)
Sumpfdotterblumen	(<i>Caltha palustris</i>)
Sumpf-Kratzdistel	(<i>Cirsium-palustre</i>)
Sumpf-Hornklee	(<i>Lotus uliginosus</i>)
Wiesenschaumkraut	(<i>Cardamine pratensis</i>)
Wiesenfuchsschwanz	(<i>Alopecurus geniculatus</i>)

Als auffällige Wasserpflanzen eines extensiv-Fischteiches konnte der Schwimmende Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) festgestellt werden.



Abb. Schnitt durch eine nasse Kohldistelwiese (*Cirsium oleraceum*-*Polygonum bistorta*-Ass., Subass. von *Carex acutiformis*) auf Vorschüttungsanden südlich des Fläming. Nach HUNDT (1958). Von links nach rechts: *Cirsium oleraceum*, *Carex acutiformis*, *Cirsium palustre*, *Lotus uliginosus*, *Holcus lanatus*, *Galium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *C. o.*, *H. l.*, *C. a.*, *Geum rivale*, *Angelica sylvestris*, *Ranunculus acris*, *Poa trivialis*. Boden bis 70 cm Tiefe aufgeschlossen.

2.1.4 Tierwelt

Systematische Kartierungen der Tierwelt liegen für die Gemeinde Fahrnkrug nicht vor, und wurden auch nicht im Rahmen des Landschaftsplanes als besondere Leistung in Auftrag gegeben.

An dieser Stelle wird daher ein unvollständiges Bild der Daten wiedergegeben, die öffentlich bekannt sind oder im Rahmen von Zufallsfindungen erhoben wurden:

Die meisten Angaben liegen zum Bereich des Fahrnkruker Moores vor.

Vögel

Die nachfolgende Liste der Brutvögel im Fahrnkruker ist zwar nicht aktuell, zeigt aber qualitativ die Bestandsentwicklung der letzten 14 Jahre im Fahrnkruker Moor auf

Abb. 3a: Vogelarten im Fahrnkruker Moor mit Gefährdungsgrad

Art	1971	1985	Stark gefährdet	Gefährdet
Bachstelze	○	○		
Baumpieper	○	○		
Bekassine	○	○	1971, 1985	1990
Buchfink		○		
Bussard		○		
Dorngrasmücke		○		
Eichelhäher		○		
Elster	○	○		
Fasan		○		
Feldlerche	○	○		
Feldschwirl	○	○		
Fitis	○	○		
Gartengrasmücke		○		
Goldammer	○	○		
Großer Brachvogel	○	○	1971, 1985	1990
Grünspecht	○	○		
Haubenlerche	○	○		
Kiebitz	○	○		1990
Krickente		○		1990
Kuckuck	○	○		
Nebelkrähe	○	○		
Neuntöter	○	○	1971	
Rabenkrähe	○	○		
Ringeltaube		○		
Rotdrossel	○	○		
Saatkrähe		○	1985	
Schwarzspecht		○		
Singdrossel		○		
Steinschnäpper	○	○		1971
Stockente		○		
Storch (Weiß)		○		
Sturmmöwe	○	○		
Turmfalke	○	○		
Wacholderdrossel	○	○		
Wendehals	○	○		1971, 1990
Wiesenpieper	○	○		
Zeisig		○		
Zilpzalp		○		

Insgesamt konnten nach heutigem Stand der roten Listen 5 gefährdete Vogelarten im Fahrnkruker Moor nachgewiesen werden.

Leider geht aus den Kartierungsergebnissen nicht hervor, ob Brut- oder Nahrungsgäste angetroffen wurden. Lediglich für den Weißstorch kann ein Dauerhorst über viele Jahre nachgewiesen werden, dessen Nahrungsflächen im Fahrnkruker Moor liegen. Der Horst wurde vor ca. 5 Jahren von einem auffälligen Schornstein auf eine eigene Mastkonstruktion im Dorfzentrum umgesetzt.

Während der Kartierungen konnten regelmäßig auch mehrere Graureiher auf Nahrungssuche bei den Fischteichen im Norden Fahrnkruks beobachtet werden.

Reptilien

In der BUND Kartierung von 1985 werden auch das Vorkommen von Kreuzotter) und Waldeidechse für das Fahrenkruger Moor genannt. Vor allem ein aktueller Nachweis der Kreuzotter wäre ,nach der Roten Liste ist sie in Schleswig-Holstein "stark gefährdet" von besonderer Lebensraumbedeutung.

Amphibien

Durch die BUND-Kartierungen und weitere Quellen sind folgende Vorkommen über Amphibien bekannt:

Moorfrosch (*Rana arvalis*): Fahrenkruger Moor, Tütenmoor, Weiher (NW Fah.Moor), Tümpel (SW Fah.Moor), Weiher (S Fah. Moor)

Grasfrosch (*Rana temporaria*): Fahrenkruger Moor, Tütenmoor, Weiher südlich des Fah. Moores, Karpfenteiche.

Erdkröte (*Bufo bufo*) : Fahrenkruger Moor, Karpfenteiche.

Fledertiere

Inwieweit z.B. die Mooregebiete in Fahrenkrug auch für die Fledermäuse des Kalkberges in Bad Segeberg als Nahrungsflächen interessant sind, konnte bisher auch durch Befragung der engagierten Mitarbeiter des Naturschutzbundes (NABU) nicht geklärt werden.

2.1.5 Aktuell wichtige Bereiche

Im Bereich der Gemeinde Fahrenkrug gibt es zahlreiche Landschaftsräume, die aufgrund ihres ökologischen Wertes, aber auch wegen ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild oder als geowissenschaftliches Objekt besonders schutzwürdig sind.

Vorinformationen liegen in Form der landesweiten Biotop-Kartierungen vor. Die Kartierung des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein erfolgte 1985.

Mit Hilfe der flächendeckenden Kartierung im Rahmen des Landschaftsplanes wurden vorh. Daten überprüft und weitere, vor allem aus lokaler Sicht wertvolle Gebiete ermittelt und die Erfassung der für den Arten- und Biotopschutz "wichtigen Bereiche" vervollständigt.

Für die Gemeinde Fahrenkrug wurde nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand 12 wichtige Bereiche mit einer Fläche von ca. 93 ha (15 % des Gemeindegebietes) als Kernbereiche des Arten- und Biotopschutzes ermittelt (vgl Karte 5). Sie haben folgende Bedeutung:

- 2 Gebiete mit landesweiter Bedeutung. Sie erfüllen überwiegend die landesweiten Kriterien eines potentiellen Naturschutzgebietes oder Naturdenkmals,
- 10 Gebiete mit regionaler bzw. lokaler Bedeutung, die vorrangig als Landschaftsschutzgebiete der geschützten Landschaftsbestandteile ausgewiesen werden sollten.

Einen Überblick über die erfaßten, für den Naturschutz wichtigen Bereiche gibt Tab. 5.

Tab. 5: ÜBERSICHT DER FÜR DEN ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ WICHTIGEN BEREICHE (vgl. Karte 5)

Nr.	Gebietsbezeichnung und Lage	Größe (ha)	Beschreibung	Schutzstatus
L 1	Tütenmoor (2027-8)	3,44	Niedermoorfläche mit Kleingewässern und Weidengebüsch	ND-Vorschlag § 15aFlächen
L 2	Fahrenkruger Moor (2027-55)	7,63	Entwässertes Hochmoor im Birkenstadium mit Moorheide, Pflegegrasflächen u. regenerierenden Torfstichen	§ 15aFlächen
L 3	Moor südlich Schackendorf (2027-7, nur angrenzend 3,06 ha)	-	Abgetrocknetes Hochmoor im Birkenstadium mit wassergefüllten Torfstichen und Pfeifengrasflächen	LSG, § 15aFlächen
B 1	Ergänzungsflächen Fahrenkruger Moor	59,90	Entwässerte Hoch- u. Niedermoorflächen mit Seggenriedern, Birkenwald, Streuwiesen, Feuchtwiesen und ext. Grünlandflächen	z. T. § 15a-Flächen
B 2	Teich südlich Fahrenkruger Moor	0,20	Naturnaher Teich mit Röhrichtzone	§ 15aFlächen
B 3	Abbaugelände und Teich südlich Fahrenkrug	1,20	Aufgelassene Sandgrube mit Pionierfluren und benachbarter Teich mit Röhricht- und Randzone	z. T. § 15a-Flächen
B 4	Laubwald Stegelkaten	0,80	Bodensaurer Eichen-Buchenwald (z. T. Altholz) auf Hügelgräbern und Geländekuppen. Struktur- und artenreich	Kulturdenkmal

Fortsetzung Tabelle 5:

Nr.	Gebietsbezeichnung und Lage	Größe (ha)	Beschreibung	Schutzstatus
B 5	Feuchtgebiete am Karpfenteich	7,50	Feuchter Erlen-Eschenwald mit Quellgebiet. Struktur- und artenreich	§ 15a-Flächen teilweise
B 6	Ergänzungsflächen Tütenmoor	1,80	Feuchtwiesen, Seggenrieder und Pfeifengrasflächen auf Wiedermoorflächen	§ 15a-Flächen teilweise
B 7	Abbauflächen Ziegelei	0,80	Ehemalige Abbaufläche mit Feuchtgebiet, Weidengebüsch, Hangevegetation und Lesesteinhaufen	
B 8	Feuchtwiesen Ziegelei	5,50	Feuchtwiesen, Binsenried und Erlen-Birkenwald in einer feuchten Geländesenke	§ 15a Flächen teilweise
B 9	Riedflächen Ziegelei	3,50	Unbewirtschaftete artenreiche Binsenrieder, Röhrichflächen, Hochstaudenflächen im geplanten Gewerbegebiet	§ 15a Flächen teilweise
B10	Feuchtwiese in Nordosten	1,20	Sumpfdotterblumenwiesen und Teich	§ 15a Flächen teilweise
L1 - L2	Summe	11,07		
B1 - B10	Summe	82,40		
Gesamtsumme		93,47 ha		

Derzeit sind keine Schutzgebiete (nach § 15 - 21 Landesnaturschutzgesetz) in der Gemeinde Fahrenkrug ausgewiesen. Allerdings unterliegen diverse Feucht- und Trockengebiete, Gewässer und alle Knicks und Hecken den besonderen Vorschriften der § 15 sind vor Eingriffen in Natur und Landschaft geschützt.

Das neue Landesnaturschutzgesetz sieht zusammenfassende neue Bestimmungen für gesetzlich geschützte Biotope nach § 15 a LNatG vor.

Nach § 15 a Abs. 1 des Landesnaturschutzgesetzes sind folgende Biotope seit dem 1.7.1993 gesetzlich geschützt:

Tab. 6 : Gesetzlich geschützte Biotope (nach § 15 a LNatSchG)

Gesetzlich geschützte Biotope	Erfassungseinheiten Biotoptypenkartierung Fahrenkrug
1. FEUCHTGEBIETE UND MOORE	
1.1 <u>Moore</u>	<u>MB</u> , MH, <u>MM</u> , MS, <u>MT</u> , ME
1.2 <u>Sümpfe</u>	<u>GS</u> , WG
1.3 <u>Brüche</u>	<u>WA</u> , WB
1.4 <u>Röhrichtbestände</u>	<u>VR</u>
1.5 <u>Binsen- u. seggeneiche</u> <u>Naßwiesen</u>	<u>GF</u>
1.6 <u>Quellbereiche</u>	<u>FO</u>
1.7 Verlandungsbereiche stehender Gewässer	VR, VG
2. SONSTIGE FEUCHTGEBIETE	
2.1 Wattflächen	KV, KW
2.2 Salzwiesen	VH, KM, KD
2.3 Brackwasserröhrichte	-
3. MEERESBIOTOPE	
3.1 Priele	-
3.2 Sandbänke	KK
3.3 Strandseen	(SK)

Fortsetzung Tab. 6

Biotoptypen	Erfassungseinheiten BT-Kartierung
4. FEUCHTWÄLDER	
4.1 Bruchwälder	WB
4.2 <u>Sumpfwälder</u>	<u>WB</u>
4.3 Auwälder	WA
5. FLIESSGEWÄSSER	
5.1 Naturnahe und unverbaute Bachabschnitte	FB
5.2 Naturnahe und unverbaute Flußabschnitte	FF
5.3 Bachschluchten	FS
6. STEHENDE GEWÄSSER	
6.1 Weiher	ST
6.2 Tümpel	SL
6.3 <u>Stehende Kleingewässer</u>	<u>SL, T</u>
7. HEIDEN UND DÜNEN	
7.1 <u>Heiden</u>	<u>GG</u>
7.2 Binnendünen	DB
7.3 Küstendünen	DH, DK
8. STEILKÜSTEN- U. WÄLLE	
8.1 Felsküsten	-
8.2 Steilküsten	KA
8.3 Strandwälle	DG
8.4 Steilhänge im Binnenland	-
9. TROCKENBIOTOPE	
9.1 <u>Trockenrasen</u>	<u>GM</u>
9.2 <u>Staudenfluren</u>	<u>GP</u>
10. SUKZESSIONSFLÄCHEN	
10.1 <u>Sukzessionsflächen</u> (> 5 Jahre)	<u>GM, GH</u>

Die in der Gemeinde Fahrenkrug vorkommenden Biotoptypen sind mit Fettschrift markiert. Insgesamt kommen 9 Erfassungseinheiten als gesetzlich geschützte Biotope vor.

Außerdem unterliegen alle Waldflächen dem Schutz durch das Landeswaldgesetz.

2.1.6 Potentiell wichtige Bereiche

2.1.6.1 Potentielle natürliche Vegetation (PNV)

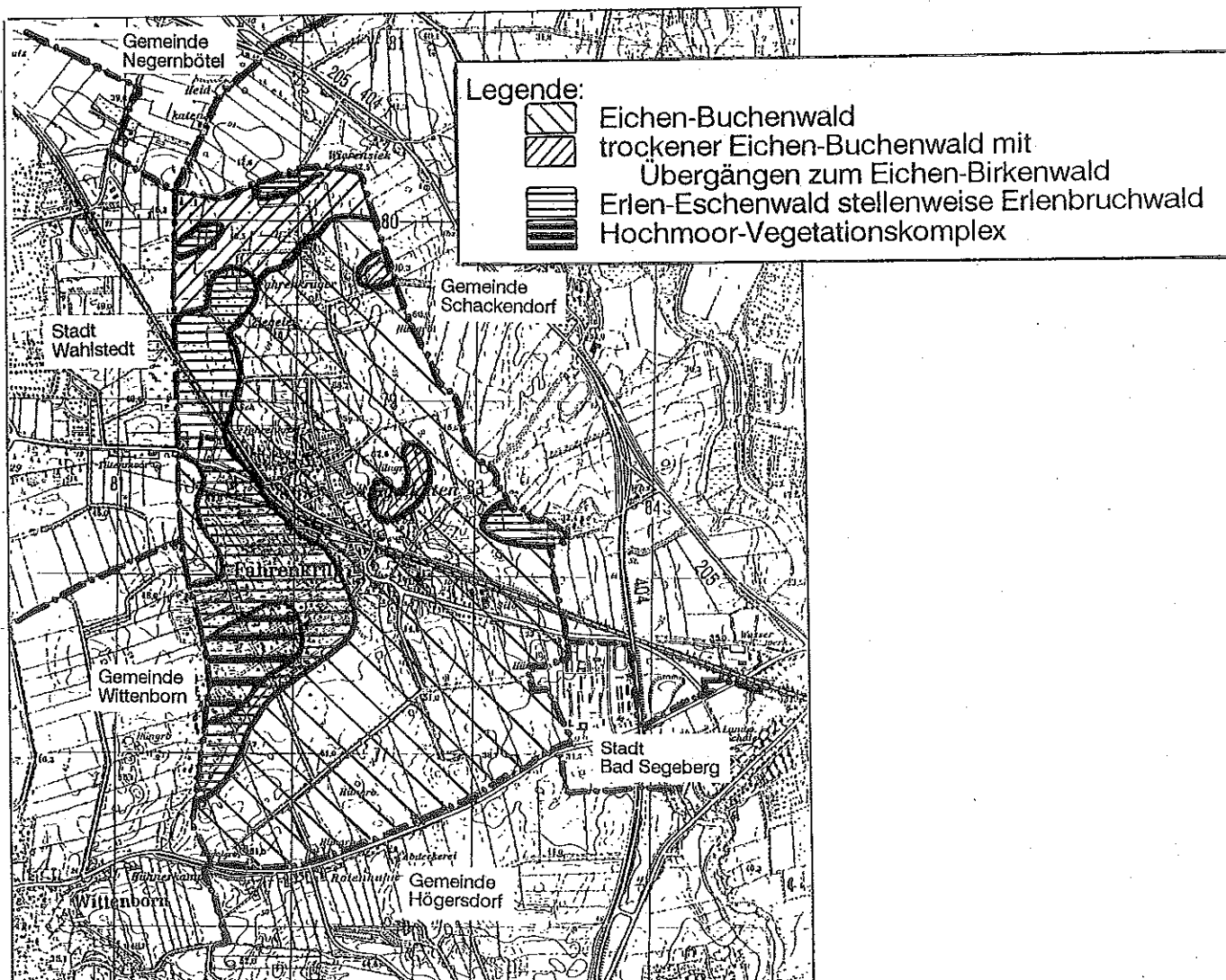
Die potentielle natürliche Vegetation, d.h. die Pflanzendecke, die sich aufgrund der Standortbedingungen ohne jeglichen menschlichen Einfluß im Gemeindegebiet vermutlich einstellen würde, besteht mit Ausnahme der Wasserflächen und künstlich extrem veränderter Böden (Verkehrs- und Siedlungsfläche, Abbauflächen) aus verschiedenen Waldgesellschaften als Schluß- (= Klimax-) gesellschaft.

Der größte Teil des Gemeindegebietes mit dem lehmreichen Sand- und Lehm Böden im Nordosten und Südosten würde nach Landschaftsrahmenplan und Bodenkarte den trockenen Eichen-Buchенwald tragen (der nur an einer Stelle heute noch vorkommt).

Der nördliche Teil würde auf den feuchten und trockenen Sandböden den trockenen Eichen-Buchенwald mit Übergängen zum Eichen-Birkenwald aufweisen.
Auf den feuchten Niedermoorflächen der Senken und Bachniederungen würde sich der Erlen-Eschenwald, stellenweise an den nassesten Stellen auch der Erlenbruchwald, ansiedeln.

Die noch vorhandenen Hochmoorbereiche würden ein sehr vielfältigen Hochmoor Vegetationskomplex verschiedener Pflanzengesellschaften aufweisen.

Abb. 3 : Potentiell- natürliche Vegetation im Gemeindegebiet



2.1.6.2 Entwicklungsbereiche seltener Lebensräume

Maßnahmen zur Biotopentwicklung sind notwendig, um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wieder herzustellen bzw. zu verbessern, sowie um insbesondere auch den weiteren Rückgang von Tier- und Pflanzenarten aufzuhalten. Vor allem diejenigen Biotoptypen, die an extreme Standortbedingungen gebunden sind - an nährstoffarme, trockene und nasse, saure oder kalkreiche - sind fast überall auf so kleine Restflächen zurückgedrängt, daß ihre typischen Arten und Lebensgemeinschaften auf Dauer nicht überleben können.

Es sind daher "potentiell wichtige Bereiche" abzugrenzen, die den Standortanforderungen der seltenen, gefährdeten Pflanzengesellschaften entsprechen. Diese könnten sich dort wieder einstellen, wenn die bestehenden Nutzungen beendet oder umgestellt werden.

So stellen z. B. die trockenen, nährstoffarmen Sandböden Entwicklungsbereiche für Magerrasen, Heideflächen und Eichen-Birkenwälder dar. Niederungen mit feuchten Gleyböden - überwiegend unter intensiver Grünlandnutzung - wären Entwicklungsbereiche für Feuchtwiesen, feuchte Hochstaudenfluren und Erlen-Eschenwälder.

Solche Böden mit extremen Standortbedingungen - vor allem nasse, feuchte und trockene - lassen sich der Bodenkarte entnehmen.

Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß die dort als naß bis feucht angesprochenen Böden, heute - nach Dränung, Grabenentwässerung oder Tiefumbruch - oft als trockener einzustufen sind. Andererseits sind vielfach während der Geländekartierung Sonderstandorte aufzufinden, die kleinflächig feuchtere oder trockenere Bedingungen aufweisen. Die Entscheidung, ob ein beeinträchtigter - stark gedüngter, entwässerter, umgepflügter - Standort noch als entwicklungsfähig einzustufen ist, d.h. ob z. B. Wiedervernässungsmaßnahmen sinnvoll erscheinen, muß im Einzelfall unter Berücksichtigung der Gesamtcharakteristik des Standortes, seiner regionalen Verbreitung (Seltenheit) sowie des für Wiedervernässungs- oder Aushagerungsmaßnahmen notwendigen Aufwandes getroffen werden. Entscheidende Hinweise geben die aktuell vorhandene Vegetation sowie die Nutzungen, die der Biotoptypenkarte (vgl. Karte 1) zu entnehmen sind.

In Frage kommende Flächen sind als Entwicklungsflächen in Karte 9 dargestellt.

2.1.7 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Noch bis in die Nachkriegszeit hinein zeichnete sich die vom Menschen geschaffene Kulturlandschaft mit ihren größtenteils noch erhaltenen Hochmooren, Niedermooren, Feuchtwiesen, naturnahen Bachläufen und Laubwäldern durch auf engem Raum wechselnde Nutzungen aus, die in unterschiedliche Standorttypen und Pflanzengesellschaften differenziert waren (vgl. Kap. 1.3.5).

Insbesondere aber seit etwa 1950 führte vornehmlich die Intensivierung der Landwirtschaft zu einer starken Verarmung des Landschaftsbildes und der Biotopvielfalt. Eine Standortnivellierung ist die Folge von traktorengerecht geformten Ackerschlägen auf gut gedüngten, nährstoffreichen und entwässerten frischen Einheitsstandorten, die häufig großflächig von Getreide bestanden sind. Der vermehrte Düngereinsatz bewirkte neben Stickstoff-Einträgen aus der Luft eine allgemeine Landschaftseutrophierung (Nährstoffanreicherung).

Die Gefährdungssituation der Farn- und Blütenpflanzen in Schleswig-Holstein (DIERSSSEN 1988) kann tendenziell auf das Gemeindegebiet übertragen werden und macht die Notwendigkeit einer natur- und umweltverträglichen Landschaftsnutzung deutlich.

76 % der erfassten Pflanzengesellschaften in Schleswig-Holstein sind demnach als verschollen, vom Aussterben bedroht, stark gefährdet oder gefährdet einzustufen - eine Entwicklung, die sich in den letzten 5 Jahren sicherlich noch verschärft hat. Ähnlich hohe oder noch höhere Gefährdungsgrade sind bezüglich der Fauna zu verzeichnen.

In der Gemeinde Fahrenkrug stellt sich die Beeinträchtigungs- bzw. Gefährdungssituation der Lebensräume wie folgt dar (vgl. Karte 1):

Wie in Kap. 3.2 dargestellt, verfügt die Gemeinde Fahrenkrug mit ca. 9 % naturnaher Flächen über eine insgesamt recht hohe Ausstattung für den Biotop- und Artenschutz. Allerdings kommt es auch hier punktuell zu Beeinträchtigungen und Gefährdungen, die mit der Nutzungsintensivierung in Verbindung stehen.

In der Gemeinde Fahrenkrug ist das Feuchtgrünland derzeit besonders gefährdet, aber auch Trockenrasen, Feuchtbrachflächen, Fließgewässer und Stillgewässer (Teiche) unterliegen teilweise Beeinträchtigungen.

Zusammenhängende, naturnahe Lebensräume sind in größerem Umfang vornehmlich in den Niederungen und im Hochmoorgebiet gegeben, während andere Landschaftsräume mit intensivem Ackerbau, Fichtenmonokulturen, Teichwirtschaft und zusammenhängenden Siedlungsflächen vielen Tier- und Pflanzenarten nur noch sehr eingeschränkte Lebensmöglichkeiten bieten. Extensiv genutzte oder brachliegende Biotope sind außerhalb der Niederungen nur noch verstreut und isoliert in Form von Feuchtgrünland, Ruderalfluren, Sandmagerrasen, Schilfröhrichten, Feuchtbrachflächen, Uferstaudenfluren an Bächen und selten gemähten Gräben erhalten geblieben. Nährstoffarme Vegetationstypen sind ebenfalls nur sehr kleinflächig und isoliert v.a. im südlichen Gemeindegebiet ausgebildet (Bruchwald- und Moorvegetation, Sandmagerrasen und ferner extensiv genutzte und wenig gedüngte Feuchtweiden sowie trockene Magerweiden) und extrem schutzbedürftig.

Die Moore und Moorreste haben als Tüten- bzw. Fahrenkruger Moor einen überdurchschnittlichen Flächenanteil, sind aber stellenweise beeinträchtigt.

Die **Wälder** sind als Lebensraumtyp in Fahrenkrug stark unterrepräsentiert (2,5 % der Fläche), zumal die Hälfte davon nicht heimischer Nadelwald ist. Die Weihnachtsbaumkulturen sind außerdem aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes als Beeinträchtigung zu werten.

Das **Grünland** wird überwiegend intensiv als Weidegras-Fettweide genutzt. Örtlich sind sehr artenarme Neuansaat nach Pflege-Umbruch zu verzeichnen. Entwässerungsmaßnahmen, Umbruch, starke Beweidung und Düngung machen Feuchtgrünland zum derzeit im Rückgang befindlichen Biotoptyp.

Brachflächen sind grundsätzlich infolge von Aufforstung und Umbruch zu Ackerflächen, ferner infolge Eutrophierung durch angrenzende Äcker, kleinflächig auch durch Verbuschung bedroht. Ruderalfluren im Siedlungsbereich droht zusätzlich die Umwandlung in gepflegte, aber artenarme Grünflächen (z. B. Bahnflächen).

Die meisten **Fließgewässer** sind begradigt oder verrohrt. An diesen Bachabschnitten fehlen fast alle typischen Biotopstrukturen bzw. Habitate: Prall- und Gleitufer, Flach- und Steilufer mit Uferabbrüchen, Kolke, Kies- und Sandbänke, gewässerbegleitende Ufergehölze und vielfältige Röhricht- und Uferhochstaudenfluren, bachnahe Sickerquellbereiche, gehölzbestandene Böschungskanten und der gesamte Überflutungsbereich. Die einförmigen Biotopstrukturen lassen nur wenigen Arten Lebensraum.

Sohlabstürze, Verrohrungen und zu eng bemessene Durchlässe unter Straßen verhindern die nur stellenweise die Wanderung von Gewässerorganismen.

Informationen über die Gewässergüte liegen für Fahrenkrug nicht vor. Fast alle Fließgewässer in Fahrenkrug haben ihren Quellbereich bei Einleitungen aus der Oberflächenkanalisation des Dorfbereiches. Dort sind in den letzten Jahren naturnaher Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Sandfängen gebaut worden (vgl. Karte 9).

Die **Stillgewässer** in Fahrenkrug sind bis auf die Tümpel in den Moorbereichen ausschließlich künstlich angelegt. Vor allem die Fischteiche im Norden sind nicht als naturnah zu bewerten.

Es handelt sich durchweg um nährstoffreiche, z. Zt. auch um mit Nährstoffen aus den angrenzenden Äckern angereicherte Gewässer. Der Biotopwert ist durch steile Uferausbildungen und/oder Fischbesatz oftmals nicht optimal ausgebildet. Gewässer mit gut ausgebildeten Flachufern, breiter Uferzone mit Hochstauden und Röhricht sowie reicher Schwimmblatt- und Unterwasservegetation sind nur selten und fragmentarisch ausgebildet; sie sollten an geeigneten Standorten neu angelegt werden.

2.1.8 Knickkartierung

Bestand

Das vorhandene Knicknetz in Fahrenkrug wurde besonders kartiert und bewertet.

Dabei wurden alle linearen Gehölze erfaßt und in Karte 6 dargestellt.

Aus Tabelle 2 geht hervor, daß insgesamt noch 24,7 km Wallhecken und 4,55 km Redder (Doppelknick) vorhanden sind. Hinzu kommen noch 11,5 km ebenerdige Gehölzstreifen und Böschungsgehölze (Stand 1992).

Um die Dichte der Knicks und Hecken in den landwirtschaftlichen Flächen (ca. 522 ha) zu ermitteln, wird die einseitige Länge der Redder berücksichtigt, so daß insgesamt 45,3 km Knicks und Redder, die ca. 522 ha landwirtschaftliche Nutzfläche gliedern und säumen. Dies entspricht einer durchschnittlichen Knickdichte von 78 m/ha und liegt knapp unter dem landesweiten Standard von 80 m/ha.

Allerdings ist die Ausstattung mit Knicks und Hecken mit 95 m/ha im Nordteil weitaus dichter als in Südteil mit 62 m/ha.

Berücksichtigt werden muß auch, daß die Heckendichte vor der Flurbereinigung 1970 bei 117 m/ha, bei 61,1 km Gesamtlänge lag. Seit der Flurbereinigung ist das Knicknetz nochmals um ca. 2,6 km reduziert worden.

Neben landwirtschaftlichen Eingriffen sind als Ursachen auch der Straßenbau und die Erweiterung von Bundeswehrflächen zu nennen.

Knickzustand

Neben der Lageerfassung der Knicks, wurde auch eine Zustandserfassung durch Geländebegehung im Sommer 1992 vorgenommen und in Karte 6 dargestellt.

Dabei wurde jeder Knick und Gehölzstreifen in seinem Entwicklungszustand, Gehölzbestand, Gehölzanordnung und Besonderheiten erfaßt und dargestellt.

Grundsätzlich wurde eine Zuordnung zu vier verschiedenen linearen Landschaftselementen getroffen.

Neben dem Redder/Doppelknick, wurde auch in ebenerdige Hecken (Gehölzstreifen), Böschungsgehölze und Wallhecken/Knick unterschieden.

Die nachfolgend in dem Symbolkästen für jeden Knick dargestellten Bewertungsstufen sind planungsbezogen so ausgewählt, daß Pflege und Entwicklungsmaßnahmen aus der Zustandskarte entwickelt werden können.

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

LEGENDE

BEWERTUNG ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ

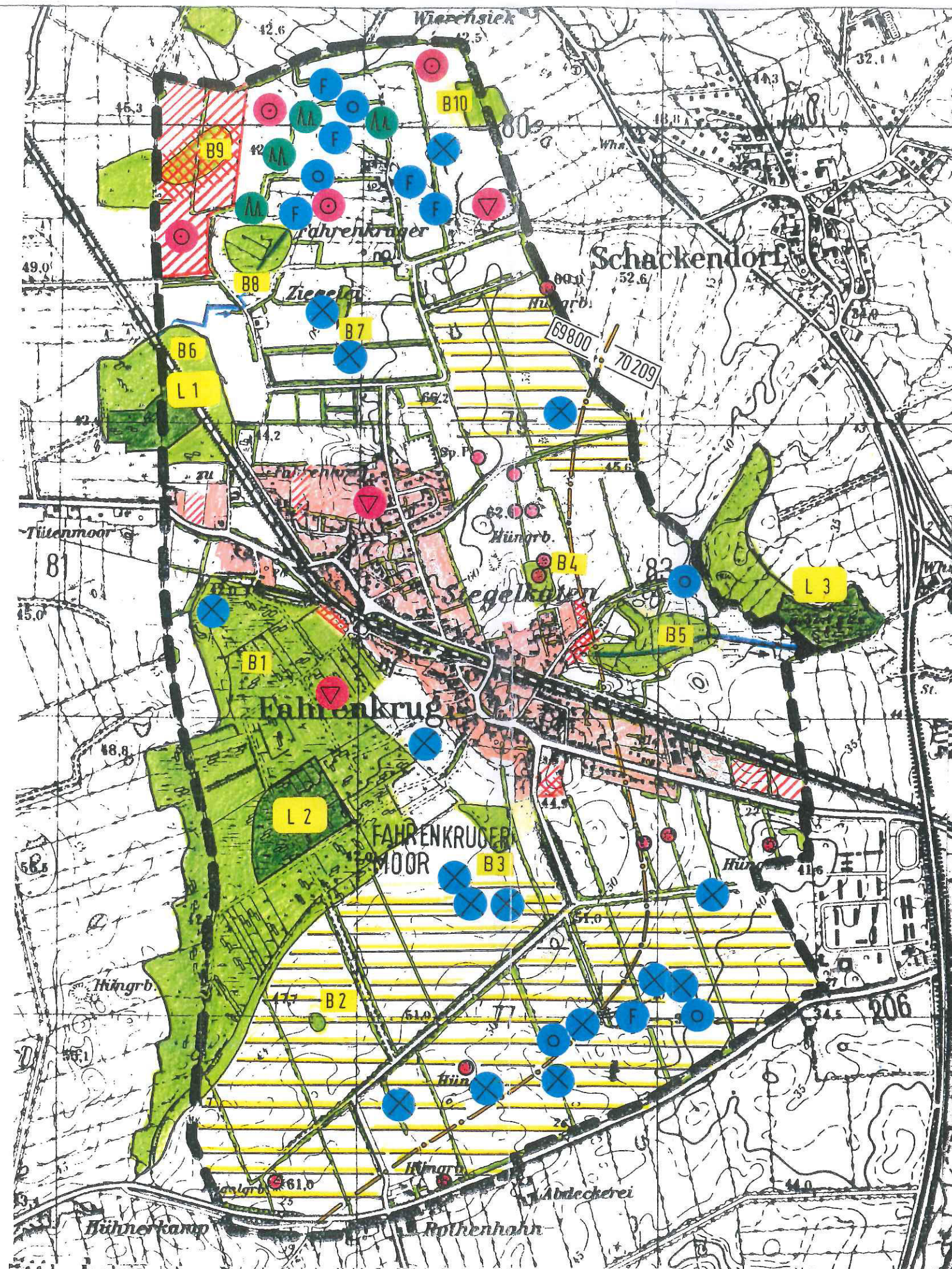
-  Lokal wichtige Bereiche mit gesetzlich geschützten Biotopen (B 1 - B 10)
-  Landesweit wichtige Bereiche der Biotopkartierung (L 1 - L 3)

PROBLEME ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ

-  Von Landschaftselementen ausgeräumte Feldflur
-  Altablagerungen
-  Intensivlandwirtschaft auf Sandböden
-  Strukturarme Fließgewässer
-  Verrohrte Fließgewässer
-  Fischteichanlagen
-  Ehemalige Kleingewässer
-  Nadelholz- und Weihnachtsbaumkulturen

GEPLANTE BAULICHE ERWEITERUNGEN

-  Hohe Konflikintensität
-  Geringe - Mittlere Konflikintensität
-  Vorhandene Siedlungsflächen
-  Vorhandene Bodendenkmäler
-  Naturraumgrenze



LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG ANALYSEKARTE

PLAN-NR. 5	VERFAHR.-NR. 30 02	DATUM 2.3.1993	MASSTAB 1:15.000
PLANER: FR		GEZEICHNET: FR	
Schleswig-Holsteinische Landgesellschaft mbH		HERZOG-FRIEDRICH-STR. 45 2300 KIEL 1 TEL. 0431/808-0	

Bei der Einteilung in vier Zustandsstufen/Altersklassen wurde dem neuen Landesnaturschutzgesetz Rechnung getragen, daß vorsieht "..... Knicks möglichst alle 10 - 15 Jahre auf den Stock zu setzen (knicken); jedoch nicht in kürzeren Abständen als 10 Jahre Bei Knicken sollen Überhälter stehengelassen werden".

Dementsprechend sind folgende Zustandsklassen gewählt und in Gelände abgeschätzt worden:

Altersklasse 1 = kürzlich gepflegt
Altersklasse 2 = Jungstadium 1 - 5 Jahre
Altersklasse 3 = Mittelstadium > 15 Jahre
(vor mehr als 15 Jahren geknickt)

Neben der Anzahl der Gehölzreihen (1-2, 2-3, mehrreihig) wurde besonders der Gehölzbestand aufgeführt, wenn er vom dichten geschlossenen Normalzustand abwich. Neben den brüchigen Beständen, fanden sich auch Knickwälle, auf denen nur noch einzelne Sträucher zu finden waren, so daß ein "spärlicher Gehölzbestand" kartiert wurde. Außerdem wurde auf vorhandene Überhälter in Form von Einzelbäumen hingewiesen, die eine Bereicherung der ökologischen und landschaftsästhetischen Funktionen eines Knicks darstellen.

Dies trifft auch auf bestimmte Besonderheiten hin, die im vierten Symbolkasten vermerkt wurden. Neben einer ausgeprägten Krautvegetation, Grabenvegetation, Lesesteinhaufen, wurden allerdings auch Beeinträchtigungen wie Müllablagerungen aufgenommen.

Auf eine quantitative Bewertung mit einem Punktsystem wurde verzichtet, da es nicht um die Beurteilung der Knicks in Bezug auf Eingriffsvorhaben geht (z.B. Flurbereinigung) alle Knicks erhaltenswert sind, gesetzlich (§15 b Landesnaturschutzgesetz) geschützt sind und die Kartierung vor allem den Pflege- und Entwicklungszustand aufzeigen soll.

Hinsichtlich der Biotopvielfalt sind die bunten mit Überhältern durchsetzten Knicks und Redder auch faunistisch als "hochwertig" einzustufen.

Die beeinträchtigten Knicks und Hecken ("weniger wertvolle Knicks") weisen vorwiegend spärliche und lückige Gehölzreihen auf. Degradierete Wälle konnten nicht festgestellt werden.

Hinsichtlich des Gehölzartenspektrums zählt der überwiegende Teil der Knicks zu den sogenannten "bunten" Schlehen-Hasel-Knicks, die vor allem auf reicheren Moränenböden anzutreffen sind.

Die Strauchschicht der Knicks in Fahrenkrug wird vor allem durch

Haselnuß	(Corylus avellana)
Schlehdorn	(Prunus spinosa)
Hainbuche	(Carpinus betulus)
Holunder	(Sambucus nigra)

geprägt. Als Überhälter sind fast ausschließlich Stieleichen (Quercus robur) anzutreffen.

2.2 Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

Nach § 1 Landesnaturschutzgesetz sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern. Gegenstand der Betrachtung ist demnach das "Natur- und Landschaftserlebnis", das eine vielgestaltige, möglichst unverbaute und ungestörte Landschaft als Träger von Beobachtungs- und Erlebnismöglichkeiten, ästhetischen Eindrücken und sinnlichen Wahrnehmungen voraussetzt.

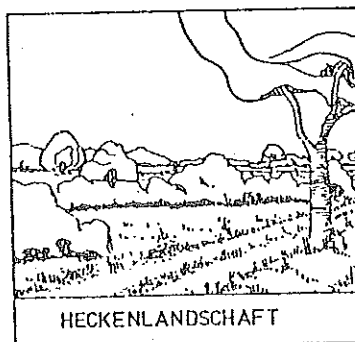
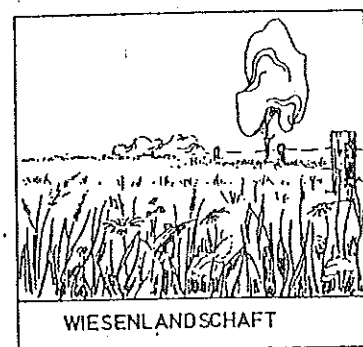
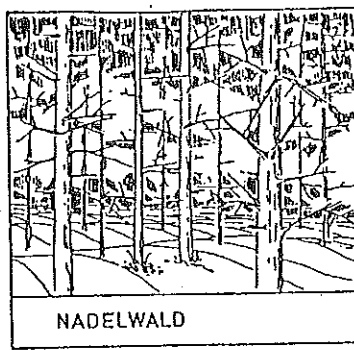
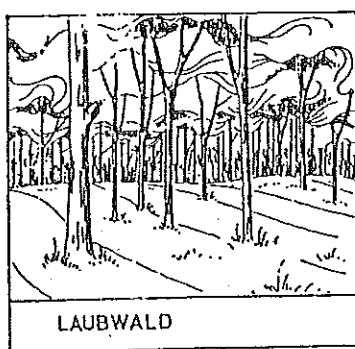
Wesentliche Kriterien für die Erholungseignung einer Landschaft sind die Faktoren Eigenart, Vielfalt und Naturnähe.

Eigenart bezeichnet die Charakteristik einer Landschaft, ihre morphologischen und kulturhistorischen Besonderheiten, wie sie sich im Laufe der Geschichte herausgebildet haben. Die Eigenart einer Landschaft bestimmt ihren "Wiedererkennungswert" und vermittelt in hohem Maße das Gefühl von Heimat.

Vielfalt läßt sich anhand der Anzahl unterschiedlicher Einzelelemente (etwa Oberflächenformen, flächige Vegetations- und Nutzungsformen, Gehölzstrukturen, Blickbeziehungen) erfassen. Besonders vielfältige Landschaftsbilder ergeben sich durch die kleinräumige Kombination mehrerer unterschiedlicher Biotoptypen wie z. B. der kleinräumige Nutzungswechsel von Gras- und Hochstaudenfluren, Acker, kleinen Waldstücken und zusätzlichen Gehölzreihen. Der Charakter einer solchen "bäuerlichen Kulturlandschaft" ist für die Erholung besonders bedeutend.

Naturnähe umfaßt zwei verschiedene Faktoren: zum einen das Fehlen von baulich-technischen Strukturen (Straßen, Fabrikgebäude, Energieleitungen usw.), wodurch der Eindruck einer relativen Ungestörtheit entsteht, zum anderen das Vorhandensein von Vegetation, die sich ohne Zutun des Menschen entwickelt hat.

In der Karte 7 sind im Hinblick auf die Erlebbarkeit an- nähernd homogene Landschaftsräume abgegrenzt, die in Bezug auf die oben genannten Kriterien eine eigene Charakteristik aufweisen (vgl. Übersicht Tab. 7).



LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

LEGENDE

	Sehr hohe Bedeutung
	Hohe Bedeutung
	Mittlere Bedeutung
	Geringe Bedeutung

LANDSCHAFTSRÄUME:

A 1	Fahrenkruger Moor
A 2	Tütenmoor
A 3	Bachniederung
B 1	Ziegeleiberg
B 2	Stegelkaten
B 3	Süd-Fahrenkrug
C 1	Dorfkerngebiet
C 2	Wohnsiedlungen

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

LANDSCHAFTSBILD

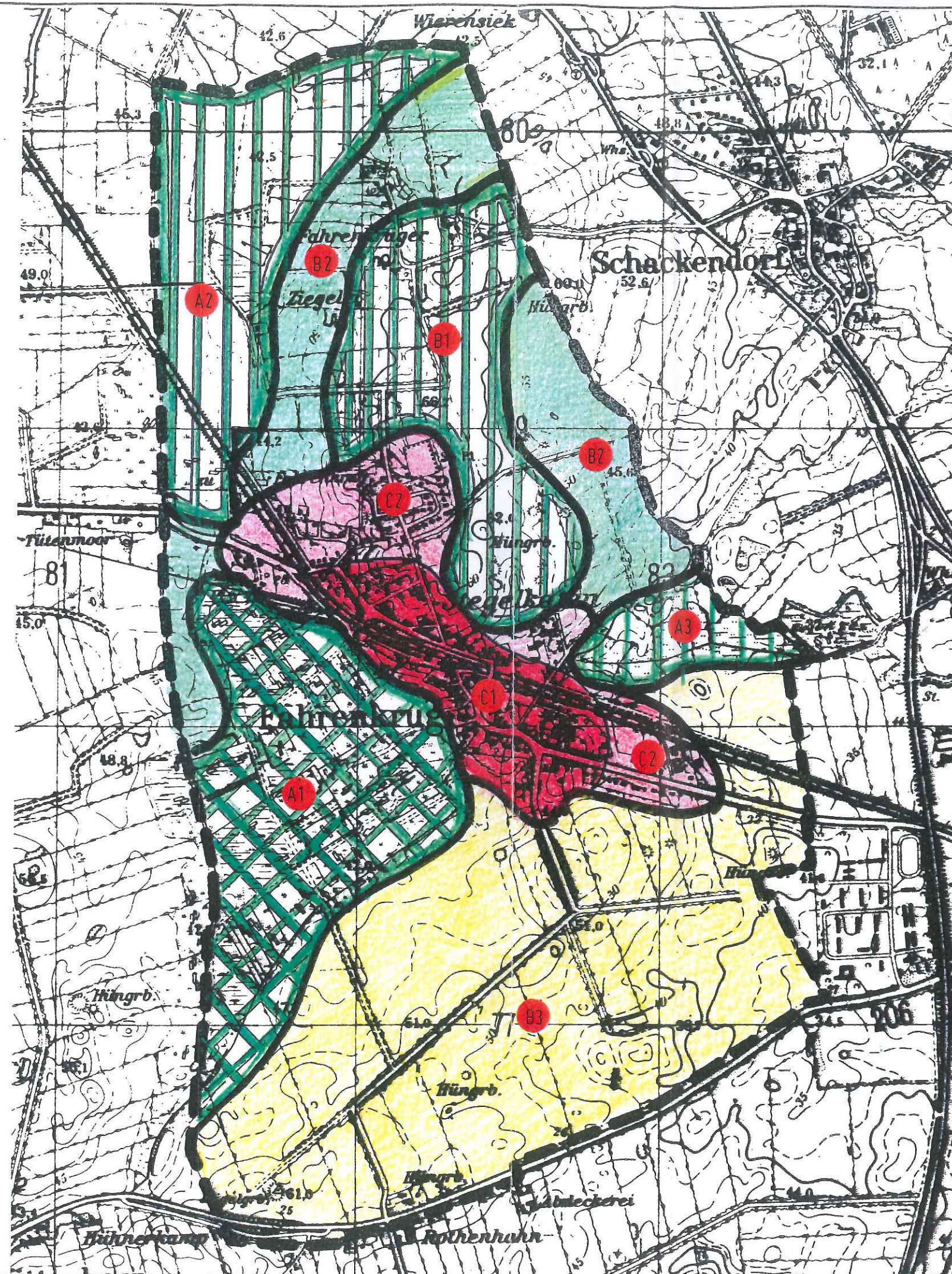
PLAN-NR. 7	VERFAHR.-NR. 3002	DATUM 1.5.92	MASSTAB 1:15.000
---------------	----------------------	-----------------	---------------------

PLANER: FR

GEZEICHNET: FR

Schleswig Holsteinische
Landgesellschaft
mbH

HERZOG-FRIEDRICH-STR. 45
2300 KIEL 1
TEL. 0431/606-0



Tab. 6 Bewertung der Landschaftsräume (Landschaftsbildbewertung, vgl. Karte 7)

Landschaftsraum	Beschreibung	Bewertung			
		E	V	N	G
A. Grünlandreiche Niederungen					
A. 1. Fahrenkruger Moor	Vielfältige Moorlandschaft mit Streuwiesen, Birkenwald, Torfstichen u. Hecken	I	I	II	I
A. 2. Tütenmoor	Relativ ausgeräumte Niedermoor- und Sandflächen mit Sumpfläichen, Feuchtwiesen, Teichen, Brachflächen, die durch die Eisenbahn zerschnitten werden und in dessen Nordteil ein Industriegebiet geplant ist.	II	I	II	II
A. 3. Bachniederung im Osten	Von Grünland, Quellwald und Teichen geprägter Landschaftsteil	II	III	II	II
B. Ackerlandreiche Flächen					
B. 1. Ziegeleiberg	Knickreiche Hochfläche mit vielen Blickbezügen in das Umland und ehemalige Abbaufächen	I	II	III	II
B. 2. Stegelkaten	Heckenreiche Hangbereiche mit Ackerland, die von Hügelgräbern durchsetzt sind	III	II	III	III
B. 3. Südfahrenkrug	Ausgeräumte Ackerlandschaft mit Einzelknicks	III	IV	IV	IV
C. Dorfgebiet					
C. 1. Dorfkernegebiet mit landwirtschaftlichen Hoflächen		III	III	IV	III
C. 2. Allg. Wohngebiete		IV	III	IV	IV

Erläuterungen der Bewertungsstufen:

I sehr hohe Bedeutung	III mittlere Bedeutung
II hohe Bedeutung	IV geringe Bedeutung

Durch die Bewertung werden besonders wichtige Bereiche (Stufe I und II) hervorgehoben. Darüber hinaus sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nach § 1 Landesnaturschutzgesetz als Voraussetzung für die Erholung des Menschen auch in weniger wichtigen Bereichen flächendeckend und nachhaltig zu sichern.

Als wichtige zu erhaltende Einzelstrukturen z. B. alte Kiesgruben in der Landschaft sind Geländestufen, Senken, geologische Aufschlüsse, Aussichtspunkte etc. zu sichern oder zu entwickeln.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Wahrnehmung und Erlebnistfähigkeit der Landschaft - und damit ein weiteres Bewertungskriterium - ist die Benutzbarkeit.

Das bedeutet:

- Betretbarkeit (Zugänglichkeit der Fläche und Tragfähigkeit des Untergrundes, d.h. der Zutritt muß öffentlich gestattet sein und die Begehrbarkeit muß gewährleistet sein, was z. B. für Moorflächen nicht gilt)
- Erreichbarkeit (Lage zur Wohnbebauung)

Im Hinblick auf diese Kriterien sind die siedlungsnahen Landschaftsräume gekennzeichnet, die in Dorfnähe eine wichtige Funktion für die Naherholung übernehmen.

Die Eignung der Landschaft im Nahbereich der Kurstadt Bad Segeberg (anerkannter Luftkurort) für die Erholung ist überwiegend als gut zu bezeichnen. Das kommt auch durch die Ausweisung als Fremdenverkehrsgebiet im Kreisentwicklungsplan (KREIS SEGEBERG 1988) zum Ausdruck.

Allerdings erfolgt bisher keine Ausweisung als Raum für Naherholung und Fremdenverkehr im Regionalplan.

Im Dorf- und Siedlungsbereich sind alle Flächen, die nicht durch andere Vorrangnutzungen und Gefährdungen das Kinderspiel ausschließen, als potentiellcs Spielgelände zu betrachten. Kinder und Jugendliche suchen bevorzugt nicht norminierte, nicht eindeutig für das Kinderspiel festgelegte Bereiche auf. Dazu gehören neben dem Straßenraum auch - soweit zugänglich - verwilderte Grundstücke, alte Gewerbestandorte, Brachflächen, Gehölze und Waldbestände. Solches im unmittelbaren Wohnbereich gelegenes "wildes Grün" ermöglicht die direkte, selbstbestimmende Auseinandersetzung mit der natürlichen Umwelt. Besonders schutzwürdig sind daher z. B. die Wäldchen oder naturnahe, ungenutzte Flächen im Ortskern, die nicht einer stärkeren Verdichtung der Bebauung zum Opfer fallen sollten.

2.2.1 Wichtige Bereiche

Für das "Natur- und Landschaftserlebnis" besonders wichtige Bereiche sind neben den Moorflächen, den als Grünland genutzten Niederungen und den Gewässern in ihrer jeweiligen Art vor allem jene Bereiche der Kulturlandschaft, die sich durch eine kleinräumige Struktur- und Reliefwechsel auszeichnen.

Moore (A 1)

Zwar sind die Moorflächen sehr abwechslungsreich und relativ naturnah, ihre Erlebbarkeit beschränkt sich aber auf die zur Torfabbau errichteten Dammwege, die heute von Hecken gesäumt werden. Der Wechsel von Weiden, Wiesen, Birkenwald und Sumpfflächen ist aber als einmalig in der Gemeinde Fahrenkrug zu bezeichnen.

Niederungen (A 2, A 3)

Die Niederungsgebiete sind weitgehend, offene Landschaftsräume, die durch die großflächige Grünlandnutzung und oft weitgehende Gehölzarmut charakterisiert sind. Besonders abwechslungsreiche Grünland-Heckengebiete sind im Tütenmoor erhalten geblieben. Dort finden sich auch nicht zugängliche Sumpfgebiete.

Geländekuppen nördlich des Dorfes

Der höchste Hügel von Fahrenkrug ist gesäumt von wegebegleitenden Knicks und Reddern und ermöglicht stellenweise eine weite Aussicht in die umliegende Landschaft. Die Vielfalt wird durch einige ehemalige Abbauflächen und baumbestandene Hügelgräber noch gesteigert.

2.2.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Das Natur- und Landschaftserlebnis wird durch folgende vorhandene und geplante Beeinträchtigungen eingeschränkt, die in Karte 5 dargestellt werden:

- Verlärmung und Luftverunreinigung durch die vielbefahrene Kreisstraße 102 und Bundesstraße 206. Ein weiterer Anstieg der Verkehrsbelastung ist nach dem Ausbau der B 404 zu befürchten.
- In der intensiv ackerbaulich genutzten Feldflur südlich Fahrenkrug ist die Erlebnisvielfalt der Landschaft durch Flurbereinigungsmaßnahmen reduziert. Die Beseitigung von Gehölzen als gliedernden und belebenden Elementen und das Einebnen von Geländestufen tragen teilweise zur Verarmung des Landschaftsbildes bei.
- Kontrastreiche (noch), nicht durch Grün eingebundene Siedlungskanten beeinträchtigen das Landschaftsbild vor allem in der Umgebung von Neubaugebieten (Nordosten), aber auch an älteren Wohngebieten (West-Ostrand). Desgleichen einige Gewerbebauten (z. B. der Raiffeisen-Siloturm), die weithin sichtbar hervortreten.
- Die geplanten Hochspannungsleitungen (110 KV) führen zu einer zunehmenden Überformung der Landschaft mit technischen Bauwerken.
- Das in Bau befindliche Industriegebiet im Norden schränkt den Naherholungsraum stark ein und stellt für das Landschaftsbild eine große Beeinträchtigung dar.
- Das geplante Gewerbegebiet im Ortseingangsbereich zwischen Eisenbahn und Landesstraße beeinträchtigt in dieser Größenordnung auch das Landschaftsbild in einem sensiblen Bereich.

2.3 Boden, Wasser, Luft/Klima

2.3.1 Boden

Das neue Landesnaturschutzgesetz enthält in seinen Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bereits folgende Hinweise zu Bodenschutz:

"Mit dem Boden ist schonend umzugehen . Die verschiedenen Bodenformen sind mit ihren ökologische Funktionen , ihrem natürlichen Nährstoffgehalt und übrigen chemischen , physikalischen , biologischen und auch natur- und kulturgeschichtlichen Eigenarten zu erhalten. Der natürliche Aufbau der Böden und ihrer Pflanzendecke ist zu sichern. Maßnahmen die zu Bodenerosionen führen können sind zu vermeiden." (§ 1 (2) Abs. 4: Punkt 3. LNatSchG)

Aus dem Ziel des Landesnaturschutzgesetzes, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu sichern, ergibt sich auch der Schutz des Bodens mit all seinen verschiedenen Funktionen (ökologische Eigenschaften, Standort und Lebensraum für Pflanzen und Tiere, natürliche Ertragsfähigkeit, Speicherfähigkeit und Durchlässigkeit, Puffervermögen und Filtereigenschaften).

Außerdem wird auch im neuen § 10 des Landesnaturschutzgesetzes auf die Bedeutung des Bodens als wichtigen Standortfaktor eingegangen :

"1. Bei allen Planungen und Maßnahmen , mit denen Eingriffe in die Natur verbunden sind , ist der Flächenverbrauch auf das notwendige Maß zu beschränken und darauf hinzuwirken , daß Bodenarten, Bodentypen und der Bodenhaushalt nicht wesentlich verändert werden und bei unvermeidbaren Veränderungen eine natürliche Bodenstruktur so weit wie möglich wiederhergestellt wird".

Der Beitrag des Landschaftsplanes zum Bodenschutz besteht darin, vorsorgeorientierte Maßnahmen gegen Landschaftsverbrauch, Schadstoffeintrag und bodenbelastende Bewirtschaftungsweisen zu entwickeln.

2.3.1.1 Wichtige Bodenverhältnisse

Gegenstand dieser Betrachtungen sind folgende Bodeneigenschaften:

- o natürliche Bodenfruchtbarkeit
- o seltene Bodentypen
- o Bereiche, die aufgrund ihrer besonderen Standortbedingungen für den Arten- und Biotopschutz von Bedeutung sind (vgl. Kap. 2.1.4 "Entwicklungsbereiche seltener Lebensräume")

Böden mit hohem **landwirtschaftlichem Ertragspotential** sind insbesondere nährstoffreiche Braunerden und Braunerden/Gleye mit 42 bis 57 Bodenpunkten im NOROSTEN UND Südwesten der Gemeinde.

Während im Hügelland nährstoffreiche Braunerden verbreitet sind, nimmt die natürliche Ertragsfähigkeit nach Südwesten immer mehr ab und ist auf den Sandböden im Norden nur noch gering einzustufen.

Eine weitere Differenzierung ist aufgrund fehlendem aktuellen Kartenmaterials in größerem Maßstab nicht möglich.

Besonders fruchtbare Böden sollten nicht von bodenverbrauchenden Planungen wie Siedlungsentwicklung, Gewerbeansiedlung und Straßenbau beansprucht werden.

Als **seltene Bodentypen** sind im Gemeindegebiet anzusprechen (vgl. Tab 1)

- o Niedermoor (21 % der Gemeindefläche)
- o Hochmoor (10,5 % der Gemeindefläche)
- o Podsol (7 % der Gemeindefläche)

Diese Bodeneinheiten sind auch landesweit teilweise schutzbedürftig und haben zugleich ein hohes Entwicklungspotential für den Naturschutz.

Die seltenen Bodentypen sind oft **Standortvoraussetzung für das Vorkommen und die Entwicklung seltener und gefährdeter Lebensräume von Tieren und Pflanzen**, da es sich vor allem um Böden mit extremen Standortverhältnissen handelt.

2.3.1.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Altablagerungen

Seit 1985 führt der Kreis Segeberg - Wasserbehörde - eine kreisweite Erfassung aller Altablagerungen, Ablagerungen und sonstiger kontaminierter Standorte durch. Die Erkundungs- und Voruntersuchungsphase konnte für die bekannten Standorte abgeschlossen werden. Die Bewertung erfolgt durch Einzelbewertung in Zahlen. Den Summen wird je nach Gefährdung und Gefahrenabschätzung eine Prioritätszahl für die Dringlichkeit der Sanierung zugeordnet.

- I - höchste Prioritätsstufe
- II - mittlere Prioritätsstufe
- III - niedrigste Prioritätsstufe

Folgende Altablagerungen wurden in der Gemeinde Fahrenkrug erfaßt und sind in Karte 5 dargestellt:

Tab. 8 : Altablagerungen

Nr.	Bezeichnung	Stoffe	Fläche ha	Volumen cbm	Priori- tätsstufe
18/5-1	Moorweg (1966-76)	H, B, S	0,3	3.000	II
18/5-2	Ziegelei/ Hellberg (1977-82)	A, B, S	0,6	36.000	II
18/5-3	Schackendor- fer Weg (1945-60)	C, H, B, S	0,2	6.000	II

Stoffe:

- H = Hausmüll
- G = Gewerbeabfälle
- A = Baustellenabfälle
- B = Bauschutt
- C = Chemieabfälle
- K = Kfz, Öl
- S = Sonstiges (Pflanzen, Füllboden)

Während die ersten beiden Flächen heute brach liegen bzw. vom Jagdverein als Futterplatz genutzt werden, wird 5-3 heute von Wohnhäusern und Gartenland eingenommen. Außerdem befindet sich heute an gleicher Stelle ein Brunnen der Notversorgung.

Derzeit sind weder Detailuntersuchungen noch Sanierungsmaßnahmen an Altablagerungen in Fahrenkrug vom Kreis Segeberg geplant, da alle Standorte der II Prioritätsstufe zugeordnet wurden.

Allerdings können Detailuntersuchungen nach § 21 des Landesabfallwirtschaftsgesetzes vom 06.12.1991 auf Kosten der ehemaligen Betreiber oder seiner Rechtsnachfolger angeordnet werden, wenn eine Beeinträchtigung von Schutzgütern besteht.

Die Böden unterliegen vielfältigen **Veränderungen und Beeinträchtigungen** durch die menschliche Nutzung, so daß es praktisch keine unbeeinflussten Böden mehr gibt. Allein der Stickstoff-Eintrag aus der Luft, der zum großen Teil von PKW-Auspuffgasen verursacht wird, beträgt ca. 25 - 35 kg/ha und Jahr (SCHULTE 1989) und führt zur flächendeckenden Nährstoffanreicherung aller Standorte.

Die Art der derzeitigen Nutzung läßt Rückschlüsse zu, ob die Bodenprofile tiefgreifenden Veränderungen unterlegen waren und Entwicklungsmöglichkeiten für den Naturschutz noch bestehen. Die geringste Beeinflussung ist unter Wald und Dauergrünland anzunehmen. Dies trifft insbesondere auf Standorte zu, die auch in früheren Zeiten (etwa zur Zeit der Preußischen Landesaufnahme von 1880) mit ein und derselben Nutzung belegt waren. Von Flächen, die Ackerland, Bebauung oder künstlich entstandene Stillgewässer aufweisen, kann angenommen werden, daß der natürliche Boden- und Wasserhaushalt erheblich beeinträchtigt ist.

Die Bodenfläche ist nicht vermehrbar. Sie wird jedoch durch Wohn- und Gewerbegebiets-erweiterungen, Verkehrsanlagen sowie für Abgrabungen, Auffüllungen oder zur Abfallbeseitigung beansprucht.

Stoffliche Belastungen des Bodens (Nitrate, Säuren, Schwermetalle, Dioxine) sind Folge von gewerblichen und industriellen Emissionen, Müllverbrennung, privaten Haushalten, Straßenverkehr oder stammen aus der Landwirtschaft. Schadstoffeinträge finden überall, vor allem aber unter Waldbeständen (Luftfilterung) statt.

Beeinträchtigungen des Bodens können durch technische Maßnahmen nur teilweise rückgängig gemacht werden. Der ursprüngliche Zustand läßt sich in der Regel nicht wiederherstellen. Das bedeutet einen ständigen Rückgang der Flächen für den (intakten) Naturhaushalt.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen von wichtigen Bereichen für den Bodenschutz sind im Gemeindegebiet bereits eingetreten oder zu erwarten durch:

- unwiederbringlicher Bodenverlust durch geplante Wohn- und Gewerbegebiete sowie durch Ausbauplanungen für überörtliche Verkehrsstrassen (Ausbau von B 404). Momentan sind bereits ca. 10 % der Gemeindeflächen als Siedlungs- und Verkehrsfläche versiegelt.
- Bodenverluste durch Lagerstättenbau (Sand, Kies).
- Schadstoffanreicherungen (Blei, Dioxine, Cadmium etc.) in Böden entlang vielbefahrener Straßen. Beiderseits von Straßen mit mehr als 5.000 (20.000) Kfz/Tag ist innerhalb einer 50 m (100 m) breiten Zone mit negativen Einflüssen auf Böden und Lebewesen zu rechnen (vgl. BIERHALS, KIEMSTEDT, PANTELEIT 1986).

Je geringer der Bodenabtrag (Erosion) von landwirtschaftlich genutzten Flächen ausfällt, desto besser sind diese Standorte für diese Nutzung geeignet. Gefährdete Bereiche sind in besonderen Maßnahme vor Veränderungen zu schützen oder durch Bodenschutzmaßnahmen zu sichern.

Als bodenvermindernde bzw. beeinträchtigende Prozesse sind Wind- und Wassererosion sowie Bodenverdichtung von Bedeutung. Generell ist durch die Intensivierung und Rationalisierung der Landbewirtschaftung (Vergrößerung der Schläge, verstärkter Maisanbau, Umwandlung von Grünland in Acker und intensivere Bodenbearbeitung) eine Zunahme von Erosionserscheinungen feststellbar. Bodenerosion wirkt vor allem negativ auf den häufigsten Verursacher, d. h. die landwirtschaftliche Nutzung. Hervorzuheben ist vor allem der Verlust an durchwurzelbaren Boden mit der Folge eines geringeren Wasser- und Nährstoffvorrates für die Pflanzen. Der durch Erosion abgetragene Boden kann aber auch zur Belastung angrenzender Gewässer führen, da in den abgeschwemmten oder abgewehten Bodenteilchen hohe Anteile an Phosphaten, Nitraten, Chloriden und Pestiziden enthalten sind, die in Gewässern zu einer erhöhten Biomasseproduktion und damit zu einem erhöhten Sauerstoffverbrauch führen.

Besonders empfindlich, d. h. potentiell gefährdete Standorte sind die Sandböden der Hügelkette nördlich von Fahrenkrug (Karten zur Erosionsgefährdung liegen leider nicht vor).

2.3.2 Wasser

Auch der Wasserhaushalt wird in den Zielen und Grundsätzen des § 1 Landesnaturschutzgesetz besonders hervorgehoben:

10. Mit Gewässern ist schonend umzugehen. Als Bestandteile des Naturhaushalts sind Gewässer mit ihren Ufern, ihrer Vegetation, ihren typischen Strukturen und Funktionen zu schützen. Ihre ökologische Funktionsfähigkeit und natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten und wiederherzustellen. Gewässer sind vor Nährstoffanreicherung und Schadstoffeintrag zu schützen. Biologische Wasserbaumaßnahmen haben Vorrang vor allen anderen wasserbaulichen Maßnahmen. Auch das Grundwasser ist durch Maßnahmen des Naturschutzes zu schützen. (§ 1 (2) Nr. 10 LNatSchG)

Der Wasserhaushalt wird in der Gemeinde Fahrenkrug durch die Oberflächengewässer (Bäche, Teiche) und das Grundwasser beeinflusst.

2.3.2.1 Wichtige Bereiche

Das Netz der vorhandenen Oberflächengewässer ist in Karte 8 dargestellt.

Aus ihr geht hervor, daß die Bäche und Gräben mit ca. 6,45 km Länge vor allem im Bereich des Fahrenkruger Moores gehäuft auftreten. Dabei handelt es sich vor allem um Entwässerungsgräben dieses Hochmoorkomplexes.

Außerdem ist aber die Anzahl der verrohrten Gräben und Bäche (insgesamt 4 mit einer Länge von 3,7 km) relativ hoch und betrifft fast alle landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaftsteile.

Die Ursprünge fast aller Gräben und Bäche sind in Einleitungen aus dem Kanalsystem des Dorfes Fahrenkrug zu finden. An den Einleitungsstellen wurden vor kurzem 4 Regenrückhaltebecken gebaut, die sowohl zur Abflußdämpfung als auch zur Vorklärung der Einleitungen vorgesehen sind.

Insgesamt können drei Hauptgewässer mit ihren Einzugsgebieten unterschieden werden: für die leider keine Gewässergütedaten vorliegen:

A) Im Süden von Fahrenkrug verläuft der Fahrenkruger Moorgraben mit seinen Seitengräben und entwässert nach Süden über Wittenborn in den Mözener See (Unterhaltungsverband Mözener Au).

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

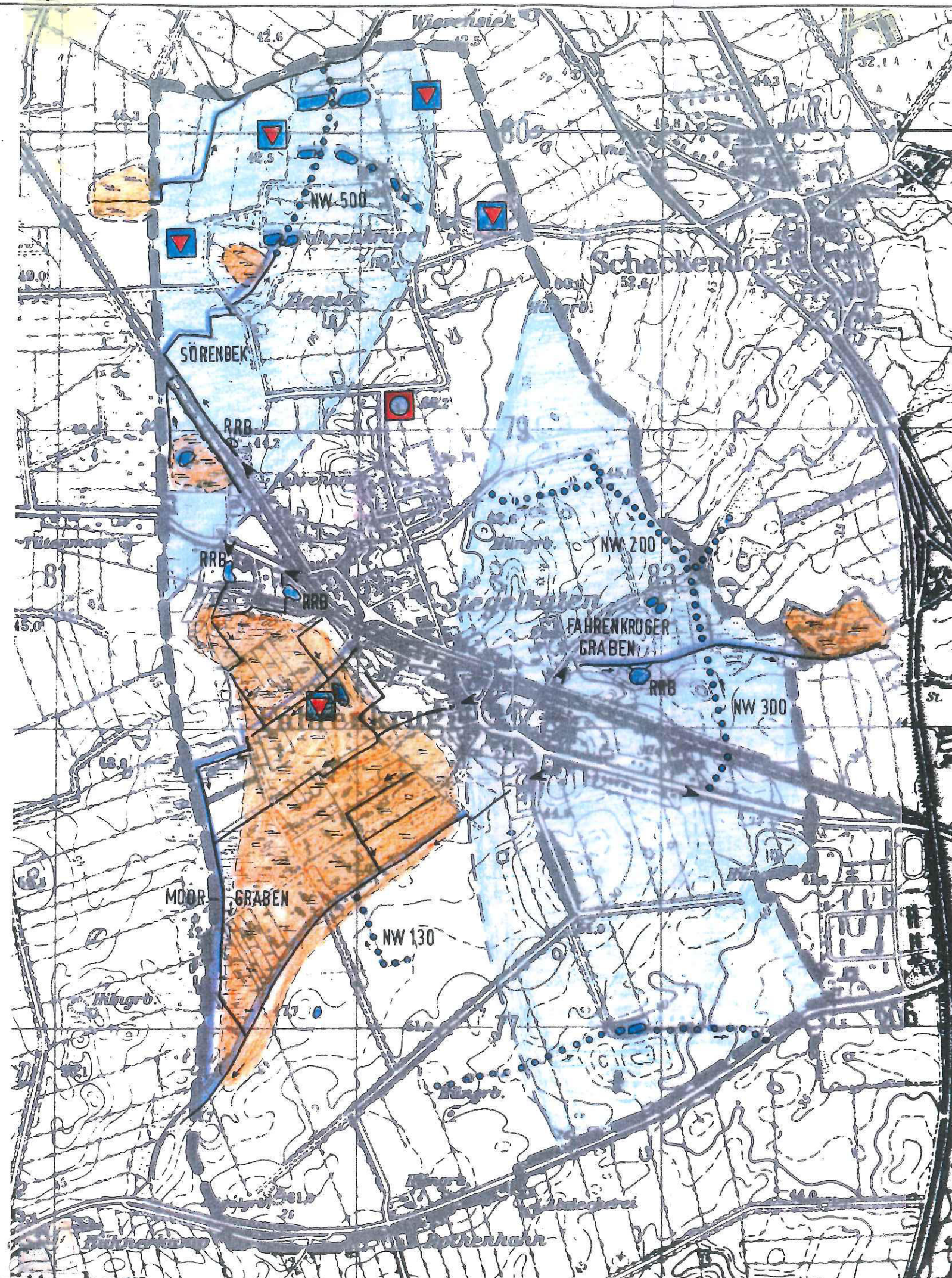
LEGENDE

OBERFLÄCHENGEWÄSSER

-  Strukturarme Fließgewässer
-  Verrohrte Fließgewässer
-  Teiche
-  Regenrückhaltebecken
-  Einleitung von versiegelten Flächen

GRUNDWASSER

-  Feuchtgebiete mit hohem Grundwasserstand
-  Wasserschongebiet
-  Erhöhtes Verschmutzungsrisiko
-  Wasserhochbehälter



LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG WASSER

PLAN-NR. 8	VERFAHR.-NR. 3002	DATUM 1.5.93	MASSTAB 1:15.000
PLANER: FR		GEZEICHNET: FR	
Schleswig-Holsteinische Landgesellschaft mbH		HERZOG-FRIEDRICH-STR. 46 2300 KIEL 1 TEL. 0431/606-0	



- B) Im Norden verläuft vom Tütenmoor ausgehend ein Bachlauf (Sörenbek), der über große Teile verrohrt ist und zu den Oberläufen des "Hohlen Baches" in Schackendorf gehört (Wasser- und Bodenverband Brandsau-Faule Trave).
- C) Im Osten befindet sich der Fahrenkruger Graben, der Richtung Schackendorfer Moor verläuft und ebenfalls nach Verrohrungsstrecken in den Trave mündet (Wasser- und Bodenverband Oberlauf der Trave). Der Fahrenkruger Graben wurde im Zuge von ABN-Maßnahmen in den 50er Jahren begradigt und vertieft.

Von den insgesamt 34 Teichen und Kleingewässern werden gut die Hälfte als Fischteiche intensiv bewirtschaftet.

Über den Zustand des Grundwassers in der Gemeinde Fahrenkrug ist lokal wenig bekannt. Folgende Darstellungen in der "Hydrogeologischen Karte von Schleswig-Holstein" (Geologisches Landesamt 1981) sind nur bedingt lokal aussagekräftig:

Zwischen Wahlstedt und Bad Segeberg wird ein Quartärer Wasserleiter dargestellt, der 1.000 - 10.000 cbm/Tag förderbares Grundwasser aufweist. Öffentliche Wasserwerke befinden sich in Wahlstedt und Bad Segeberg.

Die Gemeinde Fahrenkrug ist an die Brunnen der Wasserversorgung in Wahlstedt angeschlossen. Ein Wasserhochbehälter befindet sich nördlich des Sportplatzes.

Nördlich und östlich des Dorfes befinden sich "Wasserschongebiete" (vgl. Karte 8), die aber keinen verbindlichen Rechtscharakter haben und langfristig von Wasserschutzgebieten (mit Bewirtschaftungsauflagen) abgelöst werden sollen.

Im Bezug auf die Durchlässigkeit der Oberflächengesteine hinsichtlich der Niederschlagsversickerung ist festzustellen, daß Fahrenkrug in einem Gebiet "beschränkter Eignung" liegt, was auf die Wechsellagerungen von Sanden/Kiesen und Geschieben zurückzuführen ist.

Damit ist auch eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserbeeinträchtigungen gegeben, die nur auf den nördlichen Sandböden zunimmt. Daten zur Grundwasserneubildung liegen nicht vor.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, daß auf offenen Bodenflächen (z. B. Ackerland) eine höhere Eignung zur Grundwasserbildung vorhanden ist als auf z. B. Feuchtgebieten.

Zur Abwassersituation ist anzumerken, daß Fahrenkrug seit 1980 über eine zentrale Abwasserkanalisation verfügt, die der Kläranlage der Stadt Segeberg an der Trave angeschlossen ist.

2.3.2.2 **Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Auch bei Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Grundwasser und Fließgewässern sind die quantitativen und qualitativen Aspekte zu betrachten.

Die allgemeinen Beeinträchtigungsfaktoren die auch für Fahrenkrug zutreffen werden in Tab.9 zusammengestellt. Die bedeutendsten Beeinträchtigungen werden im folgenden näher erläutert.

Flächenversiegelung

Flächenversiegelungen durch Bebauung oder Straßen verhindern oder behindern den Sickerwasserzufluß zum Grundwasserkörper und verringern oder unterbinden damit die Neubildung. So liegt der Versiegelungsanteil von Baugebieten je nach Bebauungsdichte bei 40-80 %, d. h. bis zu über 80 % der Grundfläche stehen der Versickerung nicht mehr zur Verfügung.

Von Wohnsiedlungen innerhalb der Wasserschutzzonen geht eine quantitative und qualitative Gefährdung des Grundwassers aus, Bebauung innerhalb der Schutzzone II ist i.d.R. nicht tragbar (vgl. DVGW 1975).

Bei den Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität stehen verschiedene Stoffeinträge im Mittelpunkt.

Die möglichen organischen und anorganischen wassergefährdenden Stoffe, die von Altlasten, Deponien, Gewerbe- und Verkehrsanlagen oder der landwirtschaftlichen Nutzung ausgehen, können im Rahmen der Landschaftsplanbearbeitung nicht in der genauen Beeinträchtigungswirkung erfaßt werden. An dieser Stelle sind Grundlagenenerhebungen der wasserwirtschaftlichen Fachbehörden notwendig. Für eine exakte Bestimmung der Beeinträchtigungen sind aufwendige Schadstoffmessungen erforderlich bzw. z. B. spezielle Angaben über Art und Inhaltsstoffe von Ablagerungen sowie über die hydrologischen Verhältnisse, Grundwasserströmungen etc. Zur Darstellung des Gefährdungspotentials reicht es an dieser Stelle jedoch aus, die Quellen der im Gemeindegebiet bekannten Beeinträchtigungsfaktoren in Kombination mit den besonders empfindlichen Gebieten zu kennzeichnen.

Material	Abflußbeiwert	Verwendung
einfache Grasnarbe	0,2 - 0,0	nur zeitweilig und gering benutzte Parkflächen, landwirtschaftlich genutzte Nebenwege, Fußwege in Freiräumen, Seiten- und Mittelstreifen von Straßen
Schotterrasen	0,3 - 0,2	gelegentlich genutzte Parkplätze, Festplätze, Feuerwehruzufahrten, begangene Seiten- und Mittelstreifen
Wassergebundene Decken	0,5 - 0,4	Fuß- und Radwege, wenig belastete Fahrwege, Festplätze und Parkplätze
Rasengittersteine	0,5 - 0,4	stärker frequentierte Parkplätze, Stellplätze, Garagen- und Feuerwehruzufahrten
Mosaik- und Kleinpflaster mit großen Fugen	0,6 - 0,5	Plätze, Wege, Höfe
Mittel- und Großpflaster mit offenen Fugen	0,7	Wohnstraßen, Plätze, Hofflächen, Wege
Verbundpflaster, Plattenbeläge, (Kantenlänge > 16 cm) Klinker	0,8	Wohnstraßen, Plätze, Parkplätze, Hofflächen, Einfahrten, Fuß- und Radwege, Stellplätze, Schulhöfe
Beton- und Asphaltdecken	0,9	nur noch bei stark befahrenen Straßen und Parkplätzen, Hofflächen mit gewerblicher und industrieller Nutzung verwenden

Beurteilung verschiedener Bodenbeläge hinsichtlich des Abflußbeiwertes

Tab. 9: Einschätzung von Beeinträchtigungen und Gefährdungen
des Grundwassers (nach BIERHALS u. a. 1986, ergänzt)

Beeinträchtigungen in Gebieten mit durchlässigen Grundwasserschichten	Wirkungen
o Flächenversiegelung durch Wohnsiedlungen, Industrie und Gewerbe, Deponien, Halden Straßen (nur bei geplanten, als zu erwartende und mögliche Beeinträchtigung)	o Verringerung oder Verhinderung der Grundwasserneubildung
o Altlasten, Hausmüllkippen, Industrie- und Gewerbemüllkippen, Verwendung grundwassergefährdender Stoffe beim Wege-, Straßen-, Dammbau usw.	o Verunreinigung des Grundwassers
o Lagerung und Transport von wassergefährdenden Stoffen (z. B. Lösungsmittel)	o Verunreinigung des Grundwassers bei Störfällen, (Lecks, Rohrbrüche) und unsachgemäßem Umgang
o Undichte Schmutzwasserkanäle	o Verunreinigung des Grundwassers
o Verschmutzte Gewässer (ab Güteklasse II-III) oder Überschreitung von Grenzwerten von anorganischen Verunreinigungen	o Infiltration der verunreinigenden Wasser, insbesondere bei Hochwasserereignissen
o Stark frequentierte Straßen (20.000 Kfz/Tag)	o Verunreinigung des Grundwassers beim Normalbetrieb (Reifenabrieb, Schwermetalle, Streusalz) und bei Unfällen (Kraftstoffe, transportierte wassergefährdende Stoffe)
o Abwasserverrieselung durch Kleinkläranlagen	o Verunreinigung des Grundwassers
o Freilegung des Grundwassers durch den Lagerstättenabbau (insbesondere Naßbau)	o Verunreinigung des Grundwassers, Verringerung der Grundwasserneubildung
o Intensivierung landwirtschaftlicher Bodennutzung durch Umbruch von Dauergrünland, Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und Strukturveränderungen	o Beeinflussung der Grundwasserneubildung, Verunreinigung des Grundwassers
o Intensiv genutzte Ackerflächen (vor allem Maisanbau)	o Verunreinigung des Grundwassers durch Pestizide, organische (Gülle) und anorganische Düngemittel

Sind z. B. bei den Böden mit hohen Versickerungsraten keine Schadstoffeinträge zu erwarten, so liegen sowohl quantitativ als auch qualitativ günstige Bedingungen für die Grundwasserneubildung und -nutzung vor. Sind Schadstoffimmissionen z. B. durch landwirtschaftliche Nutzung, Müllablagerungen, Gewerbebetriebe usw. zu befürchten, muß die Filterleistung der Grundwasser-Deckschichten in die Bewertung einbezogen werden.

Bei einzuleitenden Sanierungsmaßnahmen sind diese ersten Hinweise im einzelnen weiter zu detaillieren.

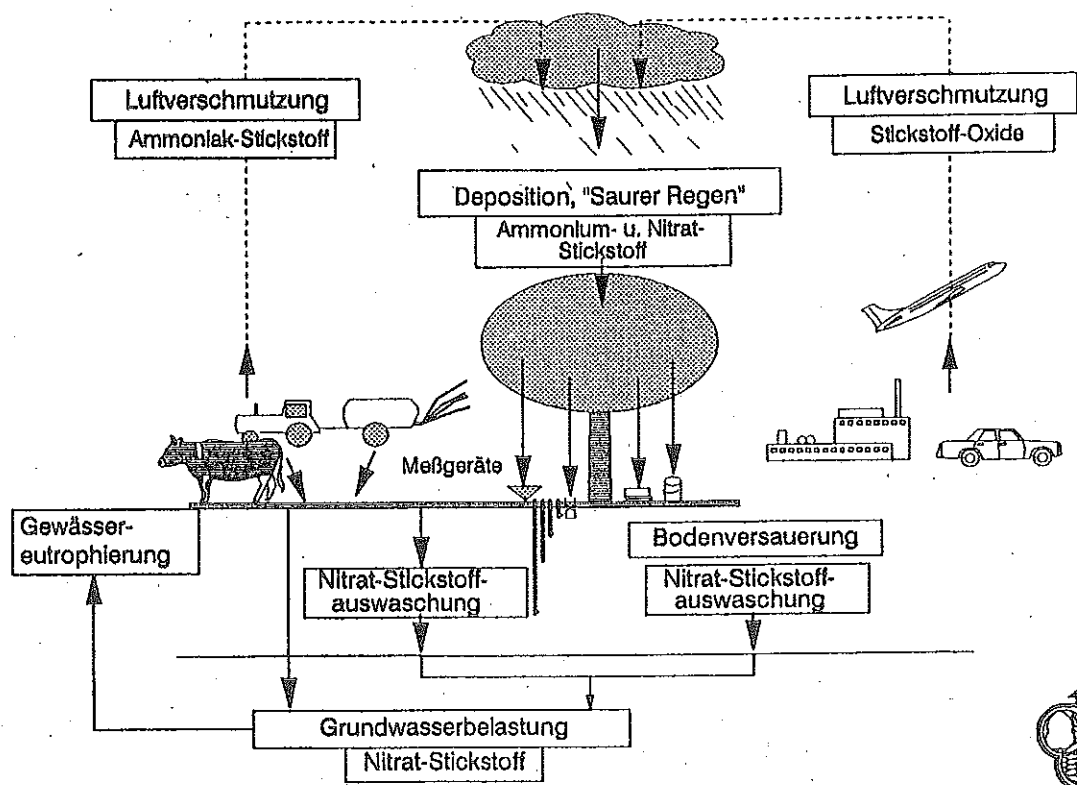
Da zum Ausmaß aktueller Grundwasserverschmutzungen keine flächendeckende Untersuchungen vorliegen, kann die folgende Darstellung vorliegender Ergebnisse von Einzeluntersuchungen nur Ausschnitte aus der Problematik der Grundwasserbelastung liefern.

Nährstoffanreicherung

Zu den zur Zeit wesentlichen Belastungen des Grundwassers gehört die Beeinträchtigung durch Nitrate. Seit 1986 beträgt der Grenzwert für Nitrate 50 mg/l (Anlage 2 der TRINKWASSERVERORDNUNG 1986).

Die aktuelle Situation der Nitratbelastung des Grundwassers im Gebiet der Gemeinde Fahrenkrug kann aufgrund fehlender Datensammlungen nicht aufgezeigt werden (vgl. 2.1.7 und 2.3.1.2).

Neuere Untersuchungen ergeben für das Bornhöveder Seengebiet eine N-Deposition von ca. 20 kg/ha (SPRANGER 1992).



2.3.3 Klima/Luft

Auch der Bereich Klima/Luft als Aspekt des Naturhaushaltes bekommt durch die Grundsätze und Ziele des Landesnaturschutzgesetzes eine wichtige Bedeutung (vgl. § 1 (2) Nr.):

8. Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes gering zu halten ; Luftverunreinigungen sind insgesamt soweit zu verringern, daß auch empfindliche Bestandteile des Naturhaushaltes nicht nachhaltig geschädigt werden.

9. Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes zu mindern oder auszugleichen. Gebiete mit günstiger kleinklimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, wiederherzustellen oder zu entwickeln.

Die folgenden klimatischen Teilaspekte des Naturhaushaltes (Klima-Ausgleiche und Beeinträchtigungen durch Schadstoffbelastung) sind dabei von Bedeutung:

Innerhalb von Siedlungsflächen, die durch einen relativ hohen Versiegelungsgrad stark wärmebelastet und auch sonst immissionsbelastet sind, ist die Erhaltung unversiegelter Flächen, die den Luftaustausch gewährleisten, eine entscheidende Aufgabe der Landschaftsplanung. In wenig oder gar nicht immissionsbelasteten Orten wie Fahrenkrug ist der Klima-Ausgleich von untergeordneter Bedeutung.

Allgemeine Daten zum Klima in Fahrenkrug werden bereits in Kapitel 1.3.4 dargestellt. Leider liegen keine lokalen Daten vom Bearbeitungsgebiet vor.

Konkret geht es auch um Kaltluft- bzw. Frischluftentstehungs- und abflußgebiete mit Wirkung auf belastete Bebauungsbereiche. Ausgehend von solchen Siedlungsgebieten ist zu prüfen, ob diese im Auswirkungsbeereich von Landschaftsräumen liegen, aus denen bei austauscharmen Wetterlagen unbelastete Frischluft in die belasteten Gebiete gelangen kann.

Kaltluftentstehungsgebiete sind besonders Grünland- und Ackerflächen in Kuppenlage oder feuchtes Gelände (besonders Gewässer und Grünland) in Tallagen und Mulden. Als Frischluftentstehungsgebiete kommen hauptsächlich großflächige, geschlossene Waldbestände mit einer Breite über 200 m in erhöhter Lage in Frage. Die dort produzierte Kalt- bzw. Frischluft kann in tiefergelegene Siedlungsgebiete abfließen, wenn der Transport nicht durch Vegetationsbestände (z.B. Feldgehölze) oder Bauwerke (Häuser, Straßendämme) gebremst wird.

Für die Wohngebiete in Fahrenkrug sind in diesem Zusammenhang die als Acker genutzten Hügel und Hangflächen nördlich der Ortslage von Bedeutung. Diese können als Kaltluftentstehungsgebiete angesprochen werden, die auch nach Süden zur Dorfmitte abfließen und zum Klima-Ausgleich beitragen.

Generell sollte der Grad der baulichen Verdichtung durch Baugebietsausweisungen am Ortsrand wie auch in den Siedlungsinflächen auch aus Gründen des Klima-Schutzes nicht zu hoch werden. Für die städtische Freiraumplanung sind auch kleine Temperaturunterschiede zwischen dem bebauten und dem unbebauten Bereich und auch schwache Luftströmungen von Bedeutung. Über Grünflächen offenem und nicht betonierten Erdreich ist es kühler und entsprechend feuchter als über Beton. Eine 50-100 m breite Grünfläche in bebauter Umgebung senkt z. B. die Umgebungstemperatur spürbar bis zu 3,5°C (THEIS u. a. 1988). Zusammen mit Schatten und Staubbinding bedeutet dies eine spürbare Klimaverbesserung.

Als Kaltluftentstehungs- und Sammelgebieten kommt den Niederungen und Mooren (besonders Fahrenkruger Moor und Tütenmoor) eine besondere Bedeutung zu.

Hinsichtlich der klimatischen Beeinträchtigungen durch Schadstoffbelastungen liegen für die Gemeinde Fahrenkrug keine Immissionsmessungen vor. Im Dorf selbst sind keine relevanten Immissionsquellen außer der Straßenverkehr und den Schweinemastbetrieben feststellbar. Von der Landwirtschaftskammer wurden 1993 für im Dorfbereich noch befindliche Betriebe, die Immissionsabstände festgeschrieben (vgl. Karte 10). Die einzuhaltenden Abstände von 100 m (Hof Ladiges), 123 m (Hof Böttger) und 110 m (Hof Reimers) werden dargestellt.

Der Verkehr auf der Kreisstraße 102 (ca. 6.800 Fahrzeuge am Tag), der durch das Dorf geführt wird, kann aber als durchschnittlich angesehen werden.

3. Zielkonzept für Naturschutz und Landschaftspflege

3.1 Zielaussagen des Landschaftsrahmenplanes

Die folgenden zusammenfassenden Aussagen des Landschaftsrahmenplanes Planungsraum I (Entwurf MNUL 1988) gelten als fachplanerische Vorgaben der Landschaftsplanung und werden im Landschaftsplan Fahrenkrug besonders berücksichtigt (vgl. Abb. 5).

Neben zahlreichen Grundlagen und Bestandsdaten gelten folgende Ausweisungen und Entwicklungsziele.

Archäologische Denkmale: Insgesamt sind 16 der 22 vorhandenen Hügelgräber punktuell dargestellt, die alle schutzwürdig sind.

Das landesweit kartierte Biotop "Tütenmoor" (L 1, Karte 5) ist als geplantes Naturdenkmal (Nr. 20) dargestellt.

Dieses Gebiet und das Fahrenkruger Moor sind als Feuchtgebiete nach § 11 Landschaftspflegengesetz bewertet worden (vgl. Biotope der Landeskartierung).

Das im LRP dargestellte Tiergehege im Bereich der Fahrenkruger Ziegelei ist nicht mehr vorhanden.

Im Nordwesten und im Osten der Gemeinde Fahrenkrug sind Wasserschongebiete dargestellt. Es sind Gebiete in denen Grundwasser für Versorgungszwecke gewonnen wird.

Im Süden der Gemeinde sind die Hochflächen als Sand-Kies-Lagerstätten mit besonderer Bedeutung zur Versorgung mit oberflächennahen Rohstoffen, während im Norden Ton-Vorkommen erfaßt sind. Gegenwärtig werden keine Abbauflächen in der Gemeinde Fahrenkrug betrieben.

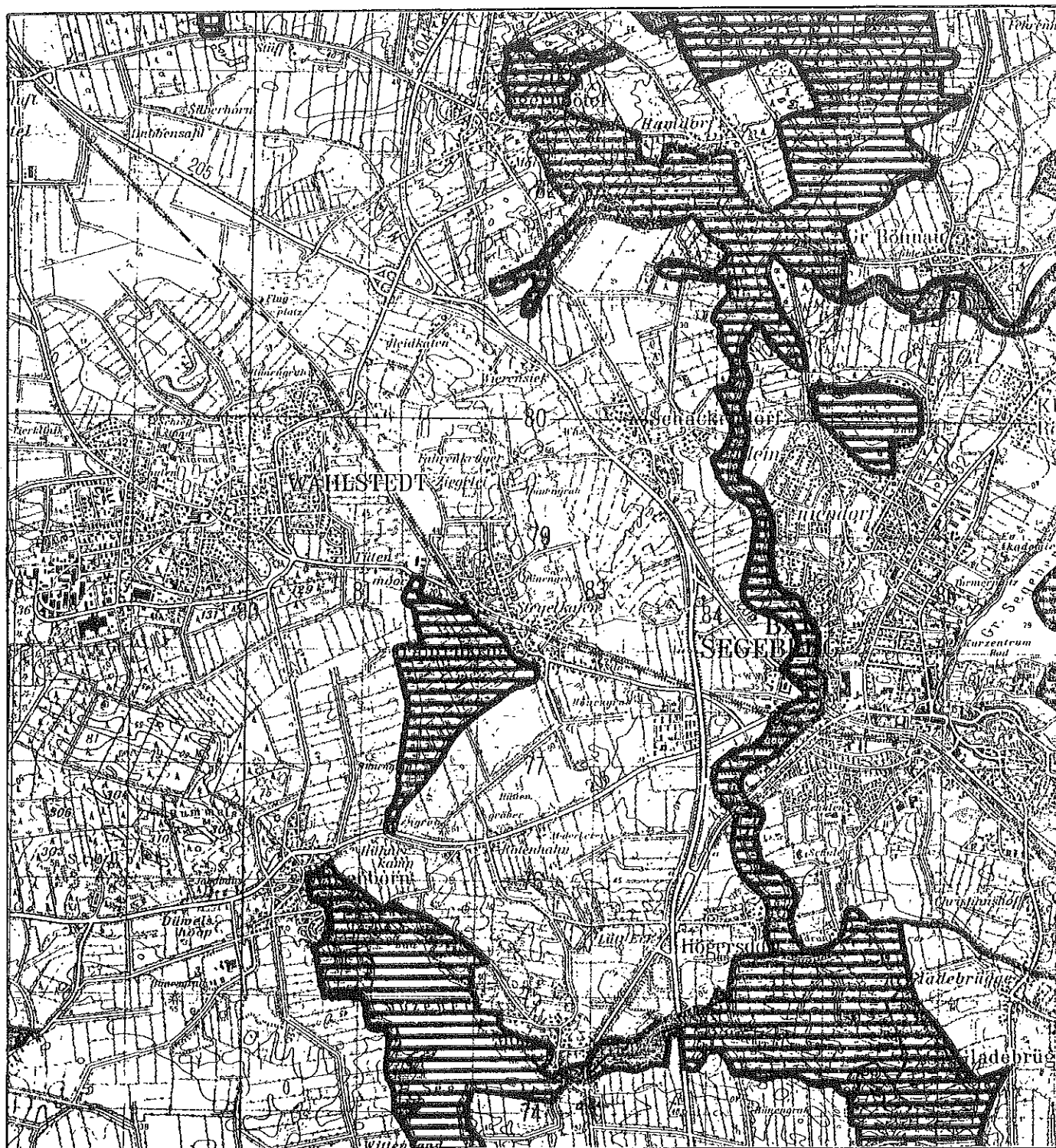
3.2 Auswertung der Biotopkartierung- Regionales Biotopverbundsystem

Aus der Auswertung der Biotopkartierung Schleswig-Holsteins für den Kreis Segeberg (LANDESAMT NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE 1986) werden naturraumbezogene Entwicklungsaussagen getroffen, die auch für die Gemeinde Fahrenkrug von Bedeutung sind, die eine Lage in zwei Naturräumen aufweist (vgl. Karte 5). Folgende Bestandszahlen der wertvollen Biotopflächen wurden für die betroffenen Naturräume ermittelt:

Naturraum/ Gemeinde	Anzahl	%-Anteil	durchschnittl. Größe in ha
Holsteinische Vor- geest	285	3,2	6,9
Seengebiet der oberen Trave	223	7,8	9,2
Fahrenkrug einschl. Puffer- u. Entwicklungszonen	12	15,02	7,8

Abb. 4 : Landschaftsrahmenplan Entwurf für den Planungsraum 1 (MNUL 1988)

Abb. 5 : Biotopverbundkonzept Kreis Segeberg



Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege
Schleswig-Holstein

Landschaftsökologischer Beitrag zur
Landschaftsrahmenplanung
Planungsraum I, Teilbereich Kreis Segeberg

Biotopverbundsystem Schleswig - Holstein

Gebiete von landesweiter und regionaler Bedeutung



Schwerpunktbereich (textlich erfasst)

sonstiger Schwerpunktbereich

Schwerpunktbereich vorbehalt. Nutzungsaufgabe



Hauptverbundachse



Nebenverbundachse (flächenscharf)



sonstige Nebenverbundachse



Strukturarmer Gebiete



Kreisgrenze

Maßstab: 1:50000

Stand: 1.92

Kartengrundlage: TK 1:50000 Blatt L 1924, L 1926, L 1928
L 2124, L 2126, L 2128
L 2324, L 2326, L 2328

Der derzeitige Bestand an naturnahen und/oder potentiellen Lebensräumen ist in Fahrenkrug durch den Komplex des Fahrenkruger Moores relativ groß.

Die Auswertung der Tab. 2 ergibt folgende prozentualen Nettoflächenanteile :

Naturnaher Laubwald	1,31 %
Knick,Feldgehölze	2,44 %
Naturnahe Gewässer	0,15 %
Moorflächen und Feuchtgebiete	2,92 %
Brachflächen	2,17 %
Summe	8,99 % (ca. 56 ha von 622 ha Gemeindefläche)

Die Differenz von ca. 6 % (37 ha) umfaßt die Grünlandflächen des Fahrenkruger Moores die heute zum Teil noch intensiv bewirtschaftet werden, aber als Pufferzonen im Entwicklungskonzept für das Fahrenkruger Moor (vgl. SHL 1992) vorgesehen sind.

Das neue Landesnaturschutzgesetz fordert als Grundsatz in § 1 (2) Abs. 13:

"Auf mindestens 15 % der Landesfläche ist ein Vorrang für den Naturschutz zu begründen (Vorrangige Flächen für den Naturschutz). Die Gemeinden haben bei ihren Planungen (z.B.Landschaftsplan, Anmerk. des Verfassers) im Rahmen überörtlicher Abstimmung sicherzustellen , daß dafür geeignete Flächen des Gemeindegebietes vorgesehen und das Biotopverbundsystem verwirklicht werden kann."

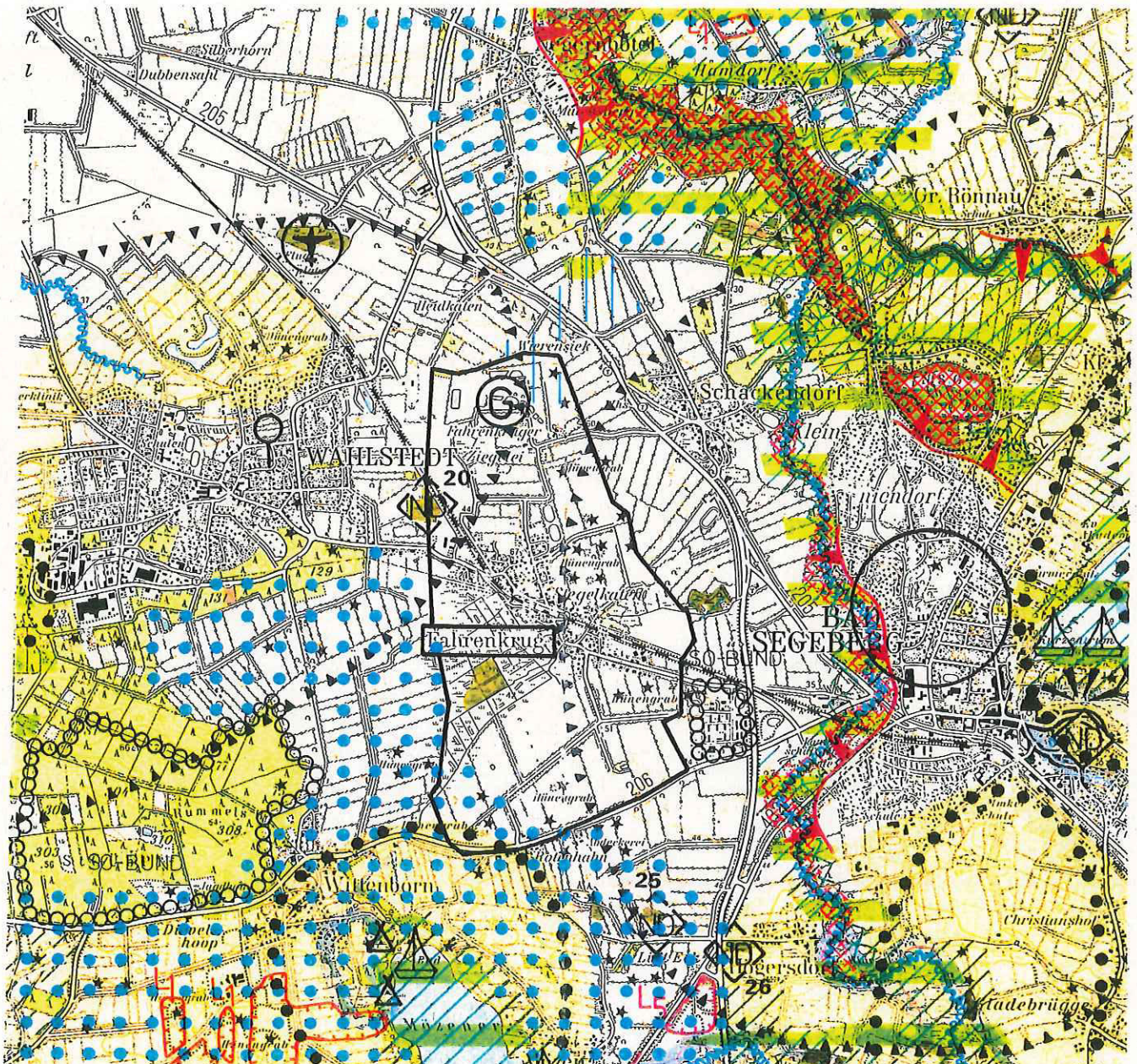
Um diese Vorgaben landesweit umzusetzen wurden vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Biotopverbundkonzepte für einzelne Kreise erarbeitet . Diese sollen später in die Landschaftsrahmenpläne integriert werden.

In Abb. 6 ist ein Ausschnitt aus diesem Konzept für den Bereich Fahrenkrug dargestellt. Aus ihm geht hervor ,daß das Fahrenkruger Moor als Schwerpunktbereich (wichtigste Element des Biotopverbundsystems) dargestellt ist . Allerdings ohne direkten räumlichen Verbund zum nächstgelegenen Bereich des Mözener Sees im Süden. Die Schwerpunktbereiche sind großflächige Landschaftsausschnitte , laut Erläuterung des Biotopverbundsystems, von überregionaler (landesweiter) und regionaler Bedeutung zur Sicherung dauerhaft überlebensfähiger Populationen . Sie beinhalten sowohl bestehende schutzwürdige Landschaftsteile und ggf. erforderliche Erweiterungsflächen, als auch Gebiete zur Neuentwicklung großflächiger Biotope.

Im Falle des Fahrenkruger Moores erfolgt die Abgrenzung des Schwerpunktbereiches im Nordosten bis an die vorhandene Bebauung und beinhaltet somit die Entwicklungsflächen.

Für diesen Bereich ist teilweise ein Pflege- und Entwicklungsplan zu Renaturierung des Fahrenkruger Moores vom Amt für Land- und Wasserwirtschaft aufgestellt worden.

Abb 5 : Landschaftsrahmenplan Planungsraum I (MNUL 1988)



LEGENDE

- | | | | |
|--------|---|--------|--|
| ●●●●●● | Begrenzung des Plangebietes | LB | Baumschutz (Verordnung oder Satzung) (s.Ziff. 2.4.6) |
| — | Staatsgrenze | * | Geschützte Landschaftsbestandteile (s.Ziff. 2.4.6) |
| — | Landesgrenze | ▲ | archäologisches Denkmal (s.Ziff. 2.4.8.1) |
| — | Kreisgrenze | ▲ | Baudenkmal (s.Ziff. 2.4.8.2) |
| ■ | Naturschutzgebiet (s.Ziff. 2.4.1) | ~~~~~ | Erholungsschutzstreifen (s.Ziff. 2.6) |
| ■ | Naturschutzgebiet, geplant (s.Ziff. 4.1.1) | ▲▲▲▲ | Wasserschutzgebiet (s.Ziff. 2.7.1) |
| ■ | Waldflächen, bei deren Bewirtschaftung besondere Ziele des Naturschutzes zu beachten sind (s.Ziff. 4.1.1.3) | ▲▲▲▲ | Wasserschongebiet (s.Ziff. 2.7.2) |
| ■ | Landschaftsschutzgebiet (s.Ziff. 2.4.2) | — | Überechswommungsgebiet (s.Ziff. 2.8) |
| ■ | Landschaftsschutzgebiet, geplant (s.Ziff. 4.1.2) | ○○○○○○ | Sondergebiet (Bund) (s.Ziff. 2.10) |
| ND | Naturdenkmal (s.Ziff. 2.4.3) | ■ | Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen (s.Ziff. 3.1.1) |
| ND | Naturdenkmal und Geschützte Landschaftsbestandteile, geplant (s.Ziff. 4.1.3) | | |
| A | Gebiete zum Schutz gefährdeter Pflanzen- und Tierarten (Artenschutzgebiet) (s.Ziff. 2.4.4) | | |
| ■ | Feuchtgebiet (s.Ziff. 2.4.5) | | |
| ■ | Trockengebiet (s.Ziff. 2.4.5) | | |

3.3 Entwicklungsziele (Allgemeine langfristige Ziele als Leitbilder)

Ziel der Landschaftsplanung ist es, den Landschaftsraum um das Dorf Fahrenkrug in seiner naturräumlichen Bedeutung langfristig zu sichern, bzw. in Teilbereichen, die Defizite aufweisen, Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen.

Durch ein entsprechendes Nutzungskonzept soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gewährleistet bzw. wiederhergestellt werden sowie gleichzeitig die freiraumbezogene Erholung gestärkt und das dörfliche Landschaftsbild entwickelt werden.

Zwischen den den Naturhaushalt bestimmenden Faktoren Boden, Wasser, Luft (Klima) und der Tier- und Pflanzenwelt bestehen vielfältige Wechselwirkungen und ökosystemare Zusammenhänge. So kommt es, daß Veränderungen, Beeinträchtigungen und Vorbelastungen eines Faktors sich in der Regel auch auf die anderen Faktoren ganz oder teilweise auswirken. Ziel der Landschaftsplanung ist es, vorrangig vorhandene Qualitäten langfristig zu sichern und bereits vorhandene Beeinträchtigungen zu reduzieren. Im einzelnen sind die folgenden langfristige Entwicklungsziele als Leitbilder anzustreben. Einige dieser Ziele sollen kurzfristig (ca. 5 Jahre) durch das Maßnahmenkonzept realisiert werden (Kap. 4.).

A) LEITBILD BODEN- UND WASSERHAUSHALT

Die Lebensgemeinschaften und das Nutzungspotential der Landschaft lassen sich langfristig nur sichern, wenn die Bodenhorizonte als Grundlage im Aufbau und im Humus und Nährstoffgehalt intakt bleiben.

Der Schutz des Grundwassers als wertvolle Ressource vor Schadstoffeinträgen ist besonders in Fahrenkrug von besonderer Bedeutung (Wasserschongebiete, gepl. Wasserschutzgebiete). Vorrangig sind die Bodennutzungen zu fördern, die nur ein geringes Gefährdungspotential für die Grundwasserqualität besitzen. Die Grundwasserneubildung muß in der Qualität und Quantität durch Oberflächenwasser-Versickerung gesichert werden. Außerdem sollten Landschaftsbereiche mit natürlichen hohen Grundwasserständen (Moor- und Feuchtgebiete) gesichert bzw. entwickelt werden. Dies kann unter anderem durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- o Extensivierung der Landwirtschaft mit geringeren Stoffeinträgen in Boden und Grundwasser.
- o Sanierung der Altlasten im Boden (z. B. ehem. Hausmüll- bzw. Bauschuttdeponie).
- o Reduzierung der Stoffeinträge in die Oberflächengewässer durch Pufferzonen und Randstreifen (Uferstrandstreifen).
- o Verringerung der versiegelten Bodenoberflächen, wo dies aufgrund der Wasserqualität vertretbar ist.
- o Hinsichtlich der Qualität der Oberflächengewässer muß sichergestellt werden, daß Einleitungen mit Vorklärbecken versehen werden, um Schadstoffeinträge zu reduzieren und die Einleitungsspitzen abzupuffern (ist durch Regenrückhaltebecken teilweise geschehen).
- o Erhöhung der Selbstreinigungskraft der Oberflächengewässer durch Ufervegetation.
- o Freilegung von den verrohrten Gewässerläufe (Selbstreinigungskraft, Grundwasserneubildung), die als Oberläufe des Trave-Einzugsgebietes von besonderer Bedeutung sind.

B) LEITBILD BIOTOP- UND ARTENSCHUTZ

Für den Bereich Arten und Lebensgemeinschaften, Pflanzen und Tiere lassen sich heute bestimmte Gefährdungsursachen ausmachen (z. B. Verkleinerung, Beseitigung, Isolation, qualitative Beeinträchtigungen von Lebensräumen), die es generell zu vermeiden gilt und besonders den Lebewesen, die auf die dörflichen Lebensräume angewiesen sind, im Rahmen dieses Projektes zu fördern.

Der Aufbau eines Biotopverbundes für den gesamten Kreis Segeberg hat die Zielsetzung, neben der Sicherung und Entwicklung von Schwerpunkträumen für den Naturschutz die Erweiterung schutzbedürftiger Biotopneuschaffung und die räumliche Ergänzung der Biotope zu Komplexen und den linearen Verbund vorrangig über Bachauen herzustellen (vgl. Kap. 3.2.).

Grundlage eines lokalen Biotopverbundkonzeptes für das Gemeindegebiet ist das Biotopverbundsystem für den Kreis Segeberg (vgl. Abb. 6), in dem bereits die Schwerpunkträume des Naturschutzes genannt sind und dargestellt werden.

In Karte 9 wird auf der Grundlage der Bestandsbewertung der Biotoptypenkartierung für die Gemeinde Fahrenkrug ein langfristiges Konzept als LEITBILD DES BIOTOP-VERBUNDES dargestellt. Es besteht aus:

1. **SCHWERPUNKTBEREICH FAHRENKRUGER MOOR**
Das Fahrenkruger Moor soll als überregionaler Schwerpunkttraum für den Naturschutz gesichert und entwickelt werden. Neben dem Einstau von Gräben und der Anlage von Pufferzonen ist auch eine extensive Beweidung vorgesehen. Hierzu wurde bereits ein Pflege- und Entwicklungskonzept vom ALW ITZEHOE aufgestellt.
2. **HAUPTVERBUNDACHSE TÜTENMOOR/ SÖRENBEK/ HOHLER BACH/ TRAVETAL**
Neben der Ausweisung des Tütenmoores als Naturdenkmal, ist vor allem an die Verlegung und Renaturierung der heute z.T. verrohrten Sörenbek als Verbundachse gedacht. Dort sollen auch durch Uferrandstreifen und Extensivgrünland die naturnahe Entwicklung gefördert werden.
Im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen für das Industriegebiet ist auch die Waldentwicklung in diesem Landschaftsteil zu betreiben. Außer der Sicherung der vorhandenen Feuchtbiopte, sind vor allem Trockenbiotope auf den Sandböden zu entwickeln.
3. **NEBENVERBUNDACHSE FAHRENKRUGER GRABEN /TRAVETAL**
Die Niederung des Fahrenkruger Grabens sollte durch die Entwicklung von Uferrandstreifen und die teilweise Bepflanzung mit Uferrandgehölzen naturnah entwickelt werden. Auch eine weitere Extensivierung der Grünländer und die Entrohrung von Seitengräben sind Entwicklungsaufgaben in diesem Bereich.
Außerhalb des Gemeindegebietes sind vor allem Gewässerbarrieren im Bereich von Verkehrsachsen zu beseitigen (B 404).
4. **NEBENVERBUNDACHSE SÜDGRABEN/TRAVE**
Der zurzeit verrohrte Graben sollte von den Teichen in östliche Richtung renaturiert und mit Uferrandstreifen versehen werden. Diese Maßnahme sollte auf dem Gebiet der Gemeinde Högersdorf fortgesetzt werden.

Neben dem Schwerpunktbereich und den Haupt- bzw. Nebenverbundachsen (Bachniederungen) als **Eignungsflächen für Vorranggebiete des Naturschutzes** sind auf lokaler Ebene aber die Trittsteinbiotope und die linearen Verbundelemente wie Knicks, Hecken und Krautsäume von Bedeutung.

Soweit möglich scheint es sinnvoll vorrangig diese lokalen Ausgleichsbiopte zu vernetzen und geeignete Lebensräume wie Knicks und Säume zu verbinden.

Das noch intakte Knicknetz gilt es dabei in einigen Abschnitten zu entwickeln und zu ergänzen.

In Bezug auf einzelne Biotoptypen gelten folgende langfristig zu realisierende Entwicklungsschwerpunkte für das Gemeindegebiet von Fahrenkrug:

- o Die landschaftstypischen Gewässerlebensräume der Fließgewässer stellen im Bearbeitungsgebiet sehr wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere dar und sind schwerpunktmäßig als Verbundachsen zu sichern und zu entwickeln.
- o Die landschaftstypischen Kleingewässer stellen im Bearbeitungsgebiet sehr wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere dar und sind schwerpunktmäßig als Trittsteinbiotope zu sichern und zu entwickeln.
Teilweise ist die intensive Teichwirtschaft zurückzunehmen und ruhige Uferzonen mit Flachwasserzonen zu schaffen.
- o Die allgemein wertvollen Biotoptypen, die im Bearbeitungsgebiet aufgrund der Landschaftspotentiale unterrepräsentiert sind (z. B. Feuchtwiesen, naturnahe Kleingewässer, naturnahe Bachläufe, Moorflächen, Trockenrasen) sind vorrangig in den Verbundachsen zu entwickeln.
- o Im Vergleich mit dem Landesdurchschnitt stark unterrepräsentiert sind die Wälder in Fahrenkrug. Hier sollen vorrangig auf Standorten die für das Landschaftsbild aufgewertet werden sollen und deren Bedeutung für die Landwirtschaft relativ gering ist mit Laubbäumen aufgeforstet werden. Eine Zuordnung zu den Verbundachsen des Naturschutzes ist wichtig.
- o Die nachweisbaren naturnahen dorftypischen Lebensräume (z. B. Magerrasen am Bahndamm, Obstbaumwiesen, -brachen, Ruderalfluren) sollen in ihrem Bestand gesichert werden und im Rahmen von Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden.

C) LEITBILD LANDSCHAFTSBILD UND FREIRAUMBEZOGENE ERHOLUNG

Die vorhandene und vor allem im Dorfzentrum noch gut ausgebildete Grünstruktur aus Einzelbäumen, dörflichen Gärten und Wegebegleitgrün soll erhalten und teilweise entwickelt werden. Dies gilt auch für das z. T. gut entwickelte Wanderwegenetz, daß durch innerörtliche Wegeverbindungen ergänzt wird.

- o Die besonders in der Nähe des Fahrenkruger Moores geplanten Freileitungen sollten gebündelt werden und in Zukunft eine Querung der wertvollen Moor und Niederungsbereiche zu vermeiden.
- o Die Ausstattung der Gärten mit heimischen Pflanzenarten sollte vor allem in den neuen Wohnbaugebieten verstärkt berücksichtigt werden. Hierzu zählen auch farbenprächige Stauden sowie kleinere und größere Laubbäume zu den dorftypische Gartenelementen, die auch schon im Rahmen der Dorferneuerung gefördert wurden und die es weiter zu entwickeln gilt.
- o Im südlichen und östlichen Gemeindegebiet (nach Schackendorf) läßt die Ausstattung mit Wanderwegen zu wünschen übrig. Neue Wegeverbindungen sollten dort im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Landschaftselemente (Biotopverbund) durchgeführt werden.
- o Die geplanten Bauprojekte im Dorfbereich und in Dorfrandlage werden im Rahmen des Landschaftsplanes grundsätzlich im Bezug auf ihre Umweltauswirkungen geprüft werden. Im Rahmen der Eingriffsregelung (z.B. Grünordnungsplan) werden dann die Umweltauswirkungen konkret bilanziert und Vorschläge für Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht. Dabei werden diese Gebiete in jedem Fall durch Eingrünungen mit dorftypischen Bäumen und Sträuchern in das Dorfbild integriert werden müssen.
- o Einige im Dorfrandbereich befindliche Hochbauten und Neubaugebiete, die sich derzeit störend auf das Dorf- und Landschaftsbild auswirken, sollten durch Pflanzungen mit heimischen Gehölzen einzugrünen, dies kann zum Teil auch durch eine Fassadenbegrünung erfolgen.

HAUPTVERBUNDACHSE TUTENMOOR / SÖRENBEK / HOHLER BACH / TRAVE

- o Ausweisung als Naturdenkmal
- o Renaturierung der Sörenbek
- o Anlage von Uferrandstreifen
- o Waldentwicklung

NEBENVERBUNDACHSE FAHRENKRUGER GRABEN / TRAVETAL

- o Waldentwicklung
- o Uferrandstreifen
- o Extensivierung der Grünländer

SCHWERPUNKTBEREICH FAHRENKRUGER MOOR

- o Ausweisung als Landschafts-
schutzgebiet
- o Erhaltung und nachhaltige
Sicherung der Moorstadien
- o Extensivierung der Grünlandflächen
- o Einstau von Entwässerungsgräben
- o Anlage von Pufferzonen

NEBENVERBUNDACHSE SUDGRABEN / TRAVE

- o Uferrandstreifen
- o Renaturierung

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

LEITBILD BIOTOPVERBUND

LEGENDE

Regionale Ebene (Vorranggebiete f.d. Naturschutz)

-  **Schwerpunktbereich**
(großflächige, naturnahe Biotopkomplexe)
-  **Haupt- bzw. Nebenverbundachsen**
(z.B. naturnahe Talräume und Wälder)

Lokale Ebene (Ausgleichsbiotope in der Nutzfläche)

-  **Trittsstein-Biotop**
(z.B. Feldgehölze, Kleingewässer)
-  **lineare Verbundelemente**
(z.B. Knicks, Säume)
-  **Verbundzonen**
(Bachniederung)
-  **Waldflächen**
-  **Gewässer**

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

BIOTOPVERBUND (LANGFR. KONZEPT)

PLAN-NR.	VERFAHR-NR.	DATUM	MASSTAB
9	3002	10.3.94	1:15 000

PLANER: Fr.	GEZEICHNET: Wei.
-------------	------------------

Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft
mbH

MEZOG-FRIEDRICH-STR. 48
2300 KIEL 1
TEL 0431/608-0



4. Maßnahmen aus landschaftspflegerischer Sicht

Neben den Schutz und Pflegemaßnahmen werden in Karte 10 auch die Entwicklungsmaßnahmen der Landschaftsplanung dargestellt.

4.1 Schutz, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für besonders schutzwürdige Lebensräume

Als Kern des Landschaftsrahmenplanes werden Aussagen zu den besonders schutzwürdigen Lebensräumen nach Landesnaturschutzgesetz im Landschaftsplan dargestellt.

4.1.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Zu den gesetzlich geschützten Biotopen, die nach § 15 a Landesnaturschutzgesetz besonders geschützt sind, gehören in Fahrenkrug:

Moore, Sümpfe, Brüche, Röhrichtbestände, binsen- und seggenreiche Naßwiesen, Quellbereiche, Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Weiher, Tümpel u. a. stehende Kleingewässer, Trockenrasen und Staudenfluren sowie sonstige Sukzessionsflächen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile, die länger als fünf Jahre nicht bewirtschaftet wurden.

Alle diese Landschaftselemente sind bereits in der Bestandsaufnahme (Karte 1) differenziert dargestellt und werden hier in der Entwicklungskarte mit Einzelnummern als gesetzlich geschützte Biotope dargestellt. Eine vollständige Liste befindet sich in ANHANG III (ab Seite 95).

Laut Landesnaturschutzgesetz sind alle Handlungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung oder sonst erheblichen Beeinträchtigung oder zu einer Veränderung des charakteristischen Zustandes der geschützten Biotope führen können, verboten. Allerdings kann auf Antrag die Untere Naturschutzbehörde mit Zustimmung der Oberen Naturschutzbehörde Ausnahmen von den Verboten zulassen.

Ebenfalls gesetzlich geschützt nach § 15 b Landesnaturschutzgesetz sind die Knicks bzw. die zu dem selben Zweck angelegten ein- oder mehrreihigen Gehölzstreifen zu ebener Erde, wie Wälle ohne Gehölze, die einem Knick gleichgestellt werden. Diese linienförmigen Gehölzelemente, die in Fahrenkrug noch zahlreich vertreten sind, sind damit gesetzlich geschützt, wobei zum unveränderten Bestand eines Knickes auch der zehn- bis fünfzehnjährige auf den Stock setzen ("knicken") durchgeführt werden sollte. Allerdings darf nicht in kürzeren Abständen als zehn Jahre geknickt werden.

An Knicks sollen Überhälter stehengelassen werden. Diese können gefällt werden, wenn für das Nachwachsen neuer Überhälter gesorgt ist. Knicks sollen durch Maßnahmen des Naturschutzes über zusätzliche Randstreifen ihrer ökologischen Bedeutungen verbessert werden; dort, wo dies möglich ist. Die Beseitigung von Knicks ist verboten. Das gleiche gilt für alle Maßnahmen, die zu unerheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen dieser Landschaftsbestandteile führen können. Erlaubt sind das seitliche Abschneiden der Zweige des Knickes ab 1 m vor dem Knickfuß oder ab der äußeren Kante eines am Knickfuß verlaufenden Grabens sowie Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen. In Karte 6 - Knickbestand - werden die Knicks in Fahrenkrug aufgezeigt, die die Altersklasse 4 aufweisen und deren Pflege umgehend anzustreben ist.

4.1.2 Geschützte Landschaftsbestandteile

Direkt angrenzend an die Gemeinde Fahrenkrug soll auf dem Gebiet der Stadt Wahlstedt ein Hochmoorrest als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen werden (vgl. LP Wahlstedt).

Nach § 20 Landesnaturschutzgesetz sind geschützte Landschaftsbestandteile in einem Gemeindegebiet auszuweisen. Der Schutz kann sich in bestimmten Gebieten auf den gesamten Bestand von Bäumen, Hecken, Alleen, kleinen Wasserflächen, Steilufern, Ränder bestimmter Gewässer oder anderen Landschaftsbestandteilen strecken. Zuständig ist im Innenbereich die Gemeinde für die übrigen Gebiete ist die Untere Naturschutzbehörde zuständig. Auch dort ist die Gemeinde zuständig, solange und soweit die Naturschutzbehörde keine Anordnung trifft. Anordnungen der Gemeinde ergehen als Satzung. Anordnungen der Naturschutzbehörde ergehen als Verordnung.

Das Tütenmoor war im Landschaftsrahmenplan-Entwurf als Naturdenkmal vorgeschlagen. Dieses sollte im Zusammenhang mit den Flächen der Stadt Wahlstedt (vgl. dortigen Landschaftsplan) großflächig als flächenhaft ausgewiesen werden, um die typischen besonders zu schützenden Pflanzengesellschaften dieses Niedermoores zu schützen und zu entwickeln. Der Bereich Tütenmoor ist auch in der Auswertung der Biotopkartierung Schleswig-Holstein für den Kreis Segeberg unter der Nr. L 2126-2027/8 als Gebiet Nr. 20 Niedermoor östlich Wahlstedt als Naturdenkmal vorgeschlagen. Diese kleine Niedermoorfläche mit kleinflächigem Wechsel von Weidengebüsch, offenen Wasserflächen und Niedermoorvegetation soll nun als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen werden.

4.1.3 Vorschläge für Schutzgebietsausweisungen durch die Naturschutzbehörden

Als einziges bisher ausgewiesenes Schutzgebiet befand sich in der Gemeinde Fahrenkrug ein Naturdenkmal, das als Findling auf der Flur Nr. 7 Flurstück 93/48 vorhanden war, aber nicht mehr auffindbar ist.

4.1.4 Denkmalschutz

Wie bereits in Kap. 1.3.5 (Historische Entwicklung) dargelegt, gibt es in der Gemeinde Fahrenkrug insgesamt 22 Archäologische Denkmäler, die in das Denkmaltbuch eingetragen wurden sowie 6 weitere Denkmale der Landesaufnahme. Hinzu kommen zwei Grabhügel, die zum einen in der unmittelbaren Umgebung bzw. Grenze nach Schackendorf bzw. an der Gemeindegrenze nach Högersdorf im Süden von Fahrenkrug liegen. Bei diesen Grabhügeln handelt es sich z. T. um ungenutzte, z. T. auch von Gehölzen bestandenen charakteristischen weit sichtbare Hügel. Teile dieser Grabhügel werden allerdings seit Jahren überpflügt und unterliegen der landwirtschaftlichen Intensivnutzung. Die Ausweisungen nach dem Denkmalschutzgesetz werden in Karte 10 dargestellt, da die besondere Bedeutung dieser Grabhügel für Fahrenkrug unbestritten ist. Dabei werden die Denkmäler der Landesaufnahme gesondert dargestellt.

Es sollte angestrebt werden, auch die derzeit landwirtschaftlich genutzten Grabhügel aus der Nutzung zu nehmen (vgl. 4.4.3).

4.2

Anforderungen an gemeindliche Nutzungen und Vorhaben

In diesem Kapitel werden die durch den Flächennutzungsplan der Gemeinde Fahrenkrug konkret geplanten oder in der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes angedachten baulichen Veränderungen in der Gemeinde auf ihre Umweltverträglichkeit hin beurteilt, soweit dies im Rahmen des Landschaftsplanes leistbar ist.

4.2.1

Siedlung

Gewerbegebiete

Folgende Gewerbeflächen sind in der Gemeinde Fahrenkrug noch durch die verbindliche Bauleitplanung rechtswirksam und werden auch im Landschaftsplan dargestellt:

- G1. Gemeinsames Industriegebiet mit der Stadt Wahlstedt im Norden von Fahrenkrug. Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ist ein ca. 15 ha großes Gewerbegebiet entstanden (z. T. in Bau). Die Bebauung basiert auf einem B-Plan von 1980, der geändert werden soll. Die z.T. schweren Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sollen durch besondere Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet kompensiert werden. Auf Wahlstedter Seite besteht inmitten des Gewerbegebietes ein geschütztes Biotop (Hochmoorrest), das durch die Erschließungsstraße von der vorliegenden Landschaft getrennt wurde. Außerdem sind neben der Erhaltung der Knicks auch breite (8-10 Meter) Sichtschutzpflanzungen unerlässlich.
- G2. Gewerbeflächen östlich von Fahrenkrug an der Segeberger Straße wurden durch den B-Plan Nr. 7 von 1987 weitere Gewerbeflächen mit einer Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Hiervon sind landwirtschaftliche Nutzflächen (Ackerland) in einem Umfang von ca. 2,8 ha betroffen. Vorhandene Knicks müssen hier auf alle Fälle als Sichtschutz erhalten bleiben.

Problematisch ist hier für das Landschaftsbild die Bebauung und Versiegelung, zumal sich der Ortseingang um ca. 300 m nach Osten verlagern würde und die Bebauung an die Bundeswehrfläche reichen würde. Aus Gründen des Landschaftsbildes ist eine umfangreiche Durchgrünung notwendig. Außerdem soll hier ein naturnahes Regenrückhaltebecken mit naturnahen Uferzonen entstehen.



Wohnbaugebiete

Folgende Wohnbaugebiete sind in Fahrenkrug in der Planung und können aus landschaftsplanerischer Sicht bei Berücksichtigung von Vermeidungs-, Erhaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden:

- a) Nordöstlich der Straße 'Am Karpfenteich' wurde bereits durch den B-Plan Nr. 9 von 1995 ein allgemeines Wohngebiet in offener Bauweise mit Einzelhäuser festgesetzt (ca. 1,05 ha).
- b) Östlich der Straße 'Am Moosberg' stellt sich die Gemeinde Fahrenkrug ein weiteres allgemeines Wohngebiet vor. Dieses soll in der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes Berücksichtigung finden. Es hat einen Umfang von ca. 4 ha. Als Ausgleichsflächen sind Waldflächen oder Sukzessionsflächen im unmittelbaren Rand zu entwickeln. Dabei sollen in einem vertiefenden Plan (z.B. Grünordnungsplan) besonders die Belange des Denkmalschutzes (Freistellung der geschützten Hügelgräber) berücksichtigt werden. Sinnvoll erscheint es auch einen Denkmalpflegeplan in Zusammenarbeit mit dem Archäologischen Landesamt aufzustellen, um der Bedeutung dieses Bereiches aus Sicht der Denkmalpflege gerecht zu werden.

Folgende Wohnbaugebiete sind in Fahrenkrug noch im gültigen Flächennutzungsplan enthalten, aus landschaftsplanerischer Sicht aber nur beschränkt oder nicht geeignet:

- c) Östlich des 'Wittenborner Weges', (Südbereich von Fahrenkrug), ist lt. Flächennutzungsplan eine Fläche von ca. 0,8 ha als Mischgebiet ausgewiesen. Hier bestehen teilweise Bedenken aufgrund der Topographie. Das Gelände fällt in eine Senke nach Südosten. Auf alle Fälle müßte hier ein neuer Ortsrand bzw. Ortseingang mit Großgrün neu geschaffen werden.
- d) Südöstlich der Straße "Zum Karpfenteich" wird in F-Plan noch ein Wohngebiet vorgesehen. Dies ist aus Gründen der Landschaftsökologie und des Landschaftsbildes als ungeeignet anzusehen.
- e) In der Diskussion befinden sich weitere Entwicklungsabsichten südlich der Segeberger Straße im Anschluß an das Mischgebiet C). Die Flächen stellen grundsätzlich eine sinnvolle Arrondierung des Ortes dar, müssen aber ebenfalls durch einen grünen Ortsrand nach Süden eingebunden werden.

Als Ausgleichsmaßnahmen bietet sich die Neuanlage von Wald, Knicks und Einzelbaumreihen im Nahbereich der Eingriffsflächen besonders an (vgl. Kap.4.3.1). Die einzelnen Ausgleichsmaßnahmen sollten in parallel zu den Bebauungsplänen aufzustellenden Grünordnungsplänen ermittelt werden.

4.2.2

Verkehr

In der Gemeinde Fahrenkrug sind gegenwärtig keine Veränderungen von Verkehrstrassen geplant. Eine Ausnahme bildet die ringförmige Erschließungsstraße des Gewerbegebietes im Zusammenhang mit der Stadt Wahlstedt. Die im alten Flächennutzungsplan vorgesehene Ortsumgehung im Süden von Fahrenkrug wird bei der Fortschreibung nicht mehr berücksichtigt und ist aufgegeben worden. Als weitere Maßnahme wird im Zusammenhang mit der Komplettierung des Wanderwegenetzes im Bereich des Wittenborner Weges, der K 47, ein parallel geführter Rad- und Fußweg angestrebt, der im Bereich der Sommerwegtrasse realisiert werden soll.



4.2.3 Wasserwirtschaft

4.2.3.1 Trinkwasserversorgung

Die noch vorhandenen Trinkwasserbrunnen in Fahrenkrug sind zwischenzeitlich außer Funktion. Die Trinkwasserversorgung für Fahrenkrug wird über die Stadtwerke Wahlstedt sichergestellt. Ausgenommen hiervon sind einige landwirtschaftliche Höfe im Außenbereich, die über eine eigene Trinkwasserversorgung verfügen.

4.2.3.2 Abwasserbeseitigung

Bis auf wenige außerhalb gelegene Anwesen gibt es eine zentrale Beseitigung gemeinsam mit Wahlstedt zum Klärwerk in Bad Segeberg. Die Abwässer der Gemeinde Fahrenkrug werden im Zuge der Trennkanalisation wieder in die gemeinsame Abwasserleitung Wahlstedt eingespeist und dem Klärwerk Bad Segeberg an der Travé zugeführt.

4.2.3.3 Oberflächenentwässerung

Die Oberflächenentwässerung der Straßen und z. T. der angeschlossenen Garten- und Hausflächen erfolgt über derzeit insgesamt 8 naturnahe Regenrückhaltebecken in verschiedene Bäche und Vorfluter. Sämtliche Regenrückhaltebecken wurden in den letzten 3 bis 4 Jahren durch die Gemeinde realisiert. Alle Regenrückhaltebecken sind mit Tauchwänden gegen Ölverschmutzung gesichert. Ein weiteres naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken ist im Rahmen des neuen Gewerbegebietes an der Segeberger Straße (B-Plan Nr. 7) vorgesehen.

4.2.4 Altdeponien

Die gegenwärtige Abfallentsorgung erfolgt durch den Zweckverband Bad Segeberg/Wahlstedt. Die vom Kreis Segeberg erfaßten Altablagerungen in der Gemeinde Fahrenkrug werden in Kap. 2.3.1.2 beschrieben. Alle drei Altablagerungen sollten weiterhin beobachtet werden und werden im Landschaftsplan nachrichtlich dargestellt. Alle weisen die Prioritäts- und Sanierungsstufe 2 auf.

4.3 Hinweise auf weitere Maßnahmen der Gemeinde

An dieser Stelle werden Maßnahmen der Gemeinde aufgeführt, die auf eigenen Flächen oder aber als Ausgleichsmaßnahmen für Bauflächen durchgeführt werden sollen. Alle diese Maßnahmen können nur mit freiwilliger Unterstützung der Grundeigentümer umgesetzt werden.

4.3.1 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Vorrangig als Maßnahmen des lokalen Biotopverbundes sollen folgende Biotopgestaltungsmaßnahmen durchgeführt werden. Während exemplarische Einzelmaßnahmen in Kap. 4.3.1.8 näher erklärt werden, sind hier allgemeine Hinweise zu den Hauptmaßnahmengruppen beschrieben, die in Karte 10 dargestellt sind.

4.3.1.1 Knickneuanlage und -ergänzung

Wie bereits dargestellt, hat das Knicknetz in Fahrenkrug eine besondere ökologische Bedeutung.

Es werden keine Knickneuanpflanzungen vorgeschlagen.

Die Knickneuanlagen erfordern bei der Realisierung das Einverständnis der Grundeigentümer. Anlage und Pflegekosten müssen vom Träger der Maßnahme ausreichend geregelt werden.

4.3.1.2 Eingrünung von Ortsrändern

Durch die nachträglichen Anpflanzungen sollen optische Einbindungen von Siedlungsrändern und Einzelgebäuden erreicht werden. Neben heimischen Laubgehölzen sollen Einzelbäume die Eingrünung sicherstellen. Dies betrifft die Neubaugebiete im Norden und Nordosten.

4.3.1.3 Einrichtung von Gewässerstreifen mit Ufergehölzpflanzungen

Die Fließgewässer sollen in Fahrenkrug zu wichtigen Biotopverbundachsen entwickelt werden. Als Hauptgewässer sind Fahrenkruger Graben (M 2), Moorgraben (M 1) und Sörenbeek (M 4) zu nennen. Hinzu kommt der Südgraben (M 5) im Südosten von Fahrenkrug. Alle diese Hauptgewässer sollen mit Gewässerrandstreifen ausgestattet und z. T. mit Ufergehölzen bepflanzt werden. Außerdem sind die Öffnung vorhandener Verrohrungen geplant. Außerdem sollen Wanderungsbarrieren wie Sohlabstürze und Rohrdurchlässe naturnah umgebaut werden. Örtlich erscheint auch eine Umlegung des Gewässerlaufes sinnvoll (z. B. Sörenbeek). Die Entrohrung von Fließgewässern und die Anlage vom Gewässerrandstreifen erfordern bei der Realisierung das Einverständnis der Grundeigentümer. Anlage und Pflegekosten müssen vom Träger der Maßnahme ausreichend geregelt werden.

4.3.1.4 Biotopgestaltung Trockengebiet

Vorrangig auf den sandigen Böden sollen im Gemeindegebiet vielfältige Lebensräume trockener Standorte (Magerrasen, Trockengebüsche) entstehen. Diese Flächen sollen der freien natürlichen Entwicklung (Sukzession) oder aber als halboffene Weidelandschaft entwickelt werden. Räumlicher Schwerpunkt ist dabei der Bereich östlich des Industriegebietes.

4.3.1.5 Biotopgestaltung Feuchtgebiet

Vorrangig auf den Niedermoorböden sollen im Gemeindegebiet vielfältige Lebensräume feuchter Standorte (Feuchtwiesen, Sümpfe, Feuchtgebüsche) entwickelt werden. Diese Flächen sollen teilweise beweidet werden (Fahrenkruger Moor, Tütenmoor) oder aber der natürlichen Entwicklung (Sukzession) überlassen werden.

4.3.1.6 Einrichtung von Vernässungszonen

In den beiden Hochmoorrestflächen (Fahrenkruger Moor, Tütenmoor) des Gemeindegebietes sollen durch Rückstau und Staueinrichtungen Oberflächenwässer zurückgehalten werden (natürlicher Retentionsraum). Außerdem soll durch den gezielten Einstau von Gräben deren Entwässerungsfunktion aufgehoben werden und die Moorgenerationsmaßnahmen eingeleitet werden.

4.3.1.7 Einzelmaßnahmen

Als besondere Leistung wird im Landschaftsplan Fahrenkrug die Darstellung von Einzelmaßnahmen und Realisierungsprioritäten auf Maßnahmenblättern mit Erläuterungen und grob geschätzten Kosten unter Angabe der Förderungsmöglichkeiten dargestellt:

4.3.2 Hilfsmaßnahmen für einzelne Pflanzen- und Tierarten

Leider ist die Kenntnis über freilebende Tiere und Pflanzen in Fahrenkrug noch gering. Ein augenfälliger ständiger Gast in Fahrenkrug ist der Weißstorch, dessen Horst in den letzten Jahren von einem Schornstein auf einen hergerichteten Holzmast umgesetzt worden ist und in der Dorfmitte von Fahrenkrug beheimatet ist. Unter anderem ist das Projekt Renaturierung Fahrenkruger Moor natürlich eine erhebliche Verbesserung der Lebenssituation des Weißstorches in Fahrenkrug. Darüber hinaus dient das Projekt Fahrenkruger Moor auch früher nachgewiesenen seltenen Tierarten im Moorbereich, wie z. B. den großen Brachvogel oder der Kreuzotter, die ehemals dort ihre Lebensräume hatten. Außerdem kann der Erhalt von seltenen Wasserpflanzen (z.B. Wasserhahnenfuß) nur dann gelingen wenn einige Teiche extensiv der Teichwirtschaft unterliegen.

4.3.3 Erholungsvorsorge und Wanderwege

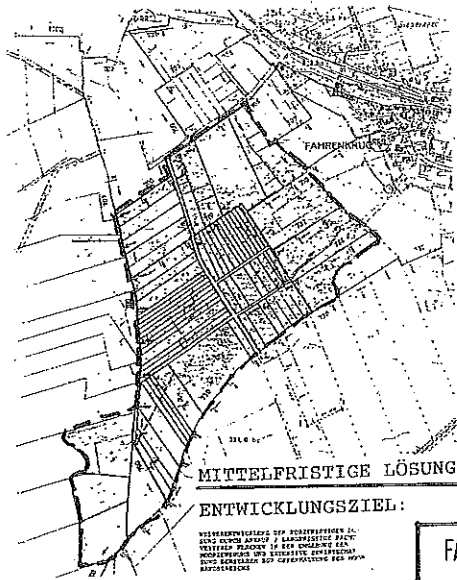
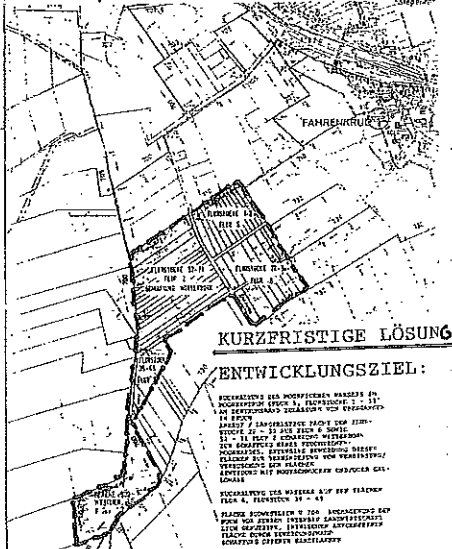
Nördlich und südlich von Fahrenkrug sind bereits größere Rundwanderwege vorrangig auf landwirtschaftlichen Feldwegen vorhanden. Ziel ist dieses Wanderwegnetz zum einem mit den Nachbargemeinden zu vernetzen und bestimmte Wegearrondierungen vorzunehmen. Auch der Wunsch einer Verbindung nach Wahlstedt nördlich des Fahrenkruger Moores wurde dargestellt. Darüber hinaus befindet sich ein ca. 300 m langer Wegeabschnitt im Bereich des Bundeswehrdepots bereits in der Ausführungsplanung. Darüber hinaus soll entlang des Wittenborner Weges im Bereich des vorhandenen Grünstreifens ein beschotterter Wanderweg angelegt werden, um den Rundwanderweg zum Fahrenkruger Moor-Weg herzustellen (Einzelmaßnahmen M 11 - M 12).

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Maßnahme: Renaturierung Fahrenkruger Moor
Antragsteller: Amt für Land- und Wasserwirtschaft Itzehoe

M 1

STUFENPLAN, M. 1:5000



FAHRENKRUGER MOOR - Entwicklung -

Beschreibung: Diese Hauptmaßnahme der Renaturierung des Fahrenkruger Moores wurde bereits detailliert in einem Pflege- und Entwicklungsplan untersucht. Im Landschaftsplan werden die Abgrenzungen der mittel- bzw. langfristigen Lösungen ca. 70 ha auf Fahrenkruger Gebiet dargestellt. Außerdem werden die vorgesehenen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, Einbau von Stauanlagen, Einrichtung von Überschwemmungszonen dargestellt. Insgesamt sind drei Entwicklungsstufen für das Fahrenkruger Moor geplant. Die erste soll in den nächsten Jahren realisiert werden:

Stufe 1:

Rückhaltung des mooreigenen Wassers im Moorzentrum, am Zentrumsrand Zulassung von Übergängen
 Bruch, Ankauf bestimmter Einzelflächen, extensive Beweidung der Moorrandflächen zur Verhinderung
 von Verbinsung und Verbuschung der Flächen, Rückhaltung des Wassers auf bestimmten Flächen.
 Aushagerung bestimmter Flächen durch Beweidung, Schaffen offener Sandflächen auf Teilbereichen.
 (Stufe 2 = 50 ha; Stufe 3 = 80 ha)

Die Realisierung der Renaturierung des Fahrenkruger Moores wird durch das Land und das zuständige Amt für Land- und Wasserwirtschaft Itzehoe fachlich betreut und durchgeführt. Nachfolgend werden die kurzfristigen Maßnahmen aufgeführt:

Kosten:	Maßnahme 1 Grabeneinstau (53 Bretter X 300 DM)	15.900,00 DM
	Maßnahme 2 Flächenankauf (21 ha für 0,5 DM /Qm)	105.000,00 DM
	Summe (Netto)	120.900,00 DM

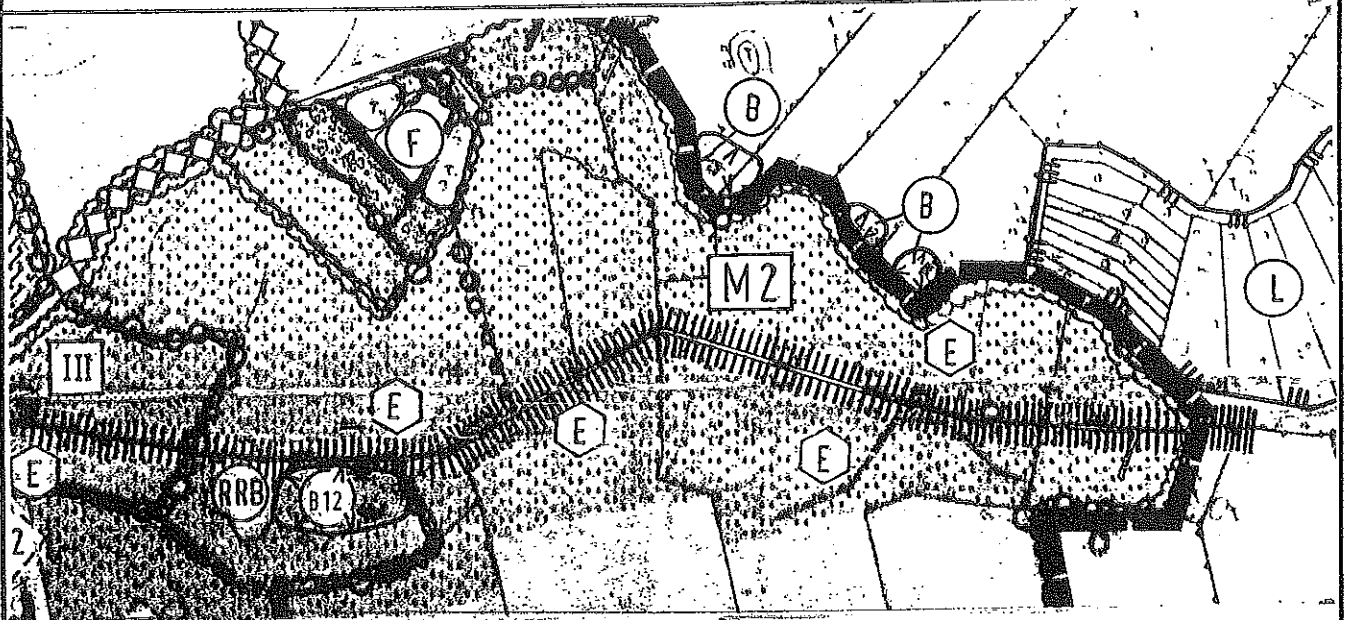
Bemerkungen: Die Trägerschaft der Maßnahme sollte mittelfristig der Unterhaltungsverband übernehmen.

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Maßnahme:
Antragsteller:

Renaturierung Fahrenkruger Graben
Unterhaltungsverband "Am Oberlauf der Trave"

M 2



Beschreibung: Der Fahrenkruger Graben wurde in den 50 er Jahren begradigt und umgestaltet
Einige Nebengewässer sind bis zur Einmündung verrohrt.

Ziel der Entwicklungsmaßnahme ist die Verbesserung der ökologischen Gewässerqualität
Dazu werden folgende Maßnahmen notwendig:

1. Abbau der Bongossi Verbauungen über eine Länge von ca 750 Meter
2. Einrichtung von beidseitigen Gewässerrandstreifen
(Breite je 5 Meter) durch Ankauf von ca.0,75.ha.
3. Pflanzung von Ufergehölzen (ca. 400 qm)
4. Extensivierung der Bewirtschaftung der Grünlandflächen in der Aue
(Grünlandextensivierung-Vertrag)

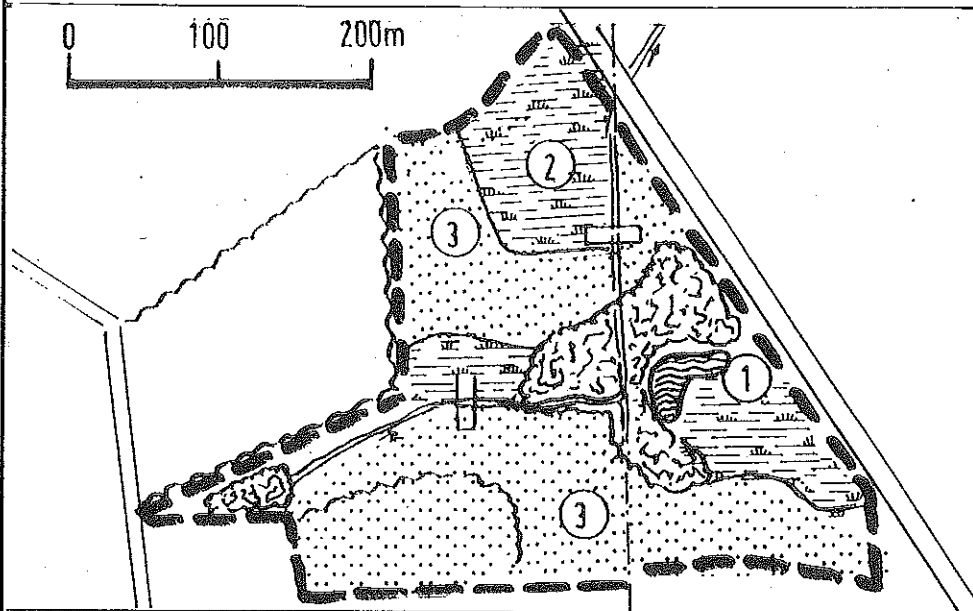
Kosten:	Maßnahme 1 (8 DM /lfm)	6.000,00 DM
	Maßnahme 2 (1 DM / qm)	7.500,00 DM
	Maßnahme 3 (10 DM/qm)	4.000,00 DM
	Summe (Netto)	17.500,00 DM

Bemerkungen: Die Trägerschaft der Maßnahme sollte der Unterhaltungsverband übernehmen.
Fördermittel : Gewässerrandstreifenprogramm
(Ankaufzuschuß 90 %)

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Maßnahme: Renaturierung Tütenmoor
Antragsteller: Unterhaltungsverband "Am Oberlauf der Trave"

M 3



Beschreibung: Das Tütenmoor dessen Hauptflächen in der Stadt Wahlstedt liegt soll renaturiert werden und als Naturdenkmal ausgewiesen werden.

Neben dem Einstau von Gräben (M 1) sollen auch die Beeinträchtigungen durch den Speditionsbetrieb durch Begrünungsmaßnahmen (M 2) reduziert werden.

Kosten:	Maßnahme 1 Einstaumaßnahmen (20 Bretter a 300 DM)	6.000,00 DM
	Maßnahme 2 Begrünung (750 qm x 10DM)	7.500,00 DM
	Maßnahme 3 Flächenankauf (4 ha für 0,5 DM /Qm)	20.000,00 DM
	Summe (Netto)	33.500,00 DM

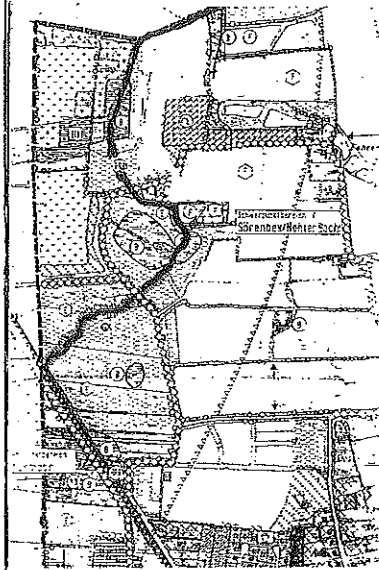
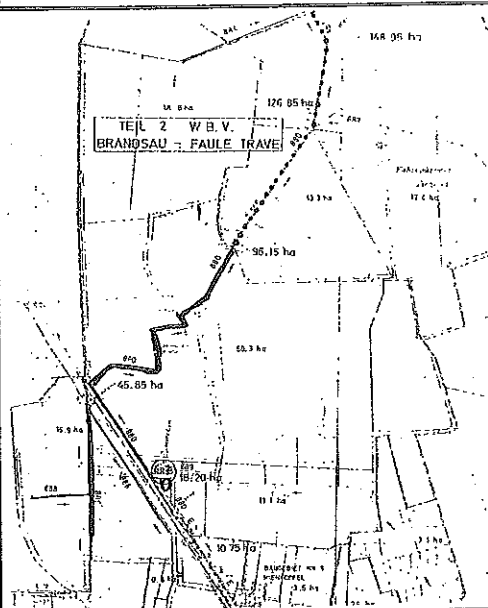
Bemerkungen: Die Trägerschaft der Maßnahme sollte der zuständige Unterhaltungsverband übernehmen.

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Maßnahme: Renaturierung Sörenbek

Antragsteller: Unterhaltungsverband Brandsau-Faule Trave

M 4



Beschreibung: Die Sörenbek erhält als Oberlauf des naturschutzwürdigen Hohlen Baches (auf dem Gemeindegebiet Schackendorf) auch für Fahrenkrug eine besondere Bedeutung. Dieses Gewässer ist über 700 m in den 70er Jahren verrohrt worden. Das Gewässer verfügt über eine ständige Wasserführung und ein naturnahes Regenrückhaltebecken am Ortsausgang Fahrenkrug. Außerdem werden in ihm die Wässer des Tütenmoores abgeleitet. Da die verrohrte Strecke gleichzeitig der Ableitung von insgesamt 6 Fischteichen dient, muß diese bestehen bleiben. Alternativ ist die Verlegung der Sörenbek in ein neues Bett Richtung Gewerbegebiet durchzuführen. Der Graben soll als offenes Gewässer erfolgen und in das Regenrückhaltebeckens des Gewerbegebietes eingeleitet werden. Außerdem ist eine Verkürzung des Laufes durch naturnahen Ausbau vorgesehen, sowie die Anlage eines Kleingewässers. Die Sörenbek soll in zwei Teilabschnitten renaturiert werden. Dabei ist die Verlegung des Gewässerlaufes notwendig.

Ziel der Entwicklungsmaßnahme ist die Verbesserung der ökologischen Gewässerqualität. Dazu werden folgende Maßnahmen notwendig:

M 1 Neuanlage eines naturnahen Gewässers auf 350 Meter

M 2 Einrichtung von beidseitigen Gewässerrandstreifen (Breite je 5 Meter) über 500 Meter

M 3 Anlage eines Kleingewässers

M 4 Extensivierung der Bewirtschaftung der Grünlandflächen in der Aue
(Grünlandextensivierung)

Kosten:	Maßnahme 1 (350m x 100 DM)	35.000,00 DM
	Maßnahme 2 (0,5 ha x 5.000 DM)	2.500,00 DM
	Maßnahme 3 pauschal	5.000,00 DM

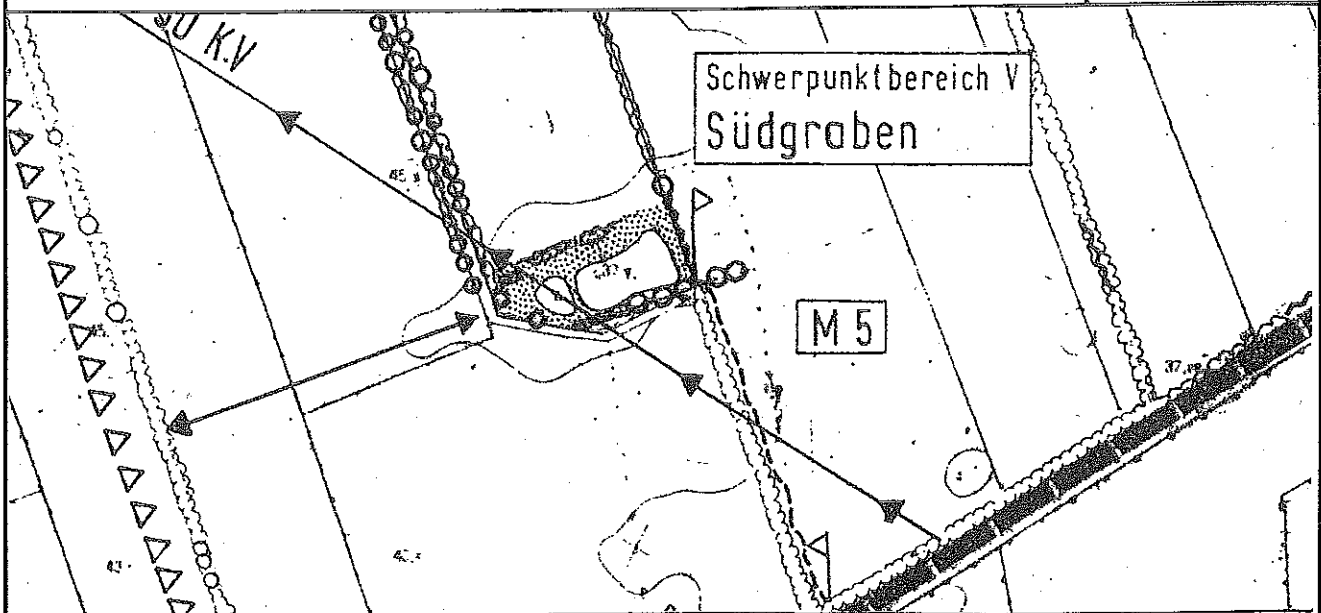
Summe (Netto) 42.500,00 DM

Bemerkungen: Die Trägerschaft der Maßnahme sollte der Unterhaltungsverband übernehmen.
Fördermittel : Gewässerrandstreifenprogramm
(Ankaufzuschuß 90 %)

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Maßnahme: Renaturierung Südgraben
Antragsteller: Gemeinde Fahrenkrug

M 5



Beschreibung: Der Südgraben wurde im Zuge der Flurbereinigung verrohrt und bindet an den Grenzgraben Högersdorf / Stadt Bad Segeberg an, und fließt in die Trave.

Ziel der Entwicklungsmaßnahme ist die Verbesserung der ökologischen Gewässerqualität
Dazu werden folgende Maßnahmen notwendig:

- M 1 Öffnung der verrohrten Grabenabschnitte
- M 2 Einrichtung von einseitigem Gewässerrandstreifen
(Breite je 5 Meter)

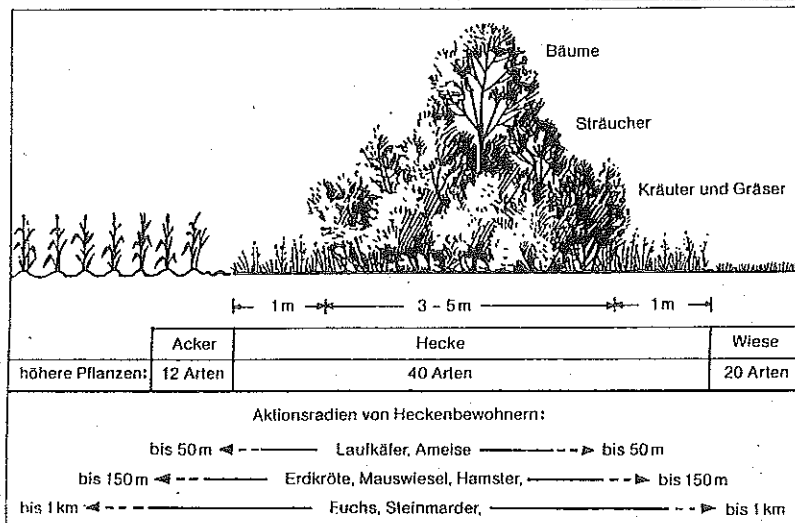
Kosten:	Maßnahme 1	30.000,00 DM
	Maßnahme 2	2.000,00 DM
	Summe (Netto)	32.000,00 DM

Bemerkungen: Die Trägerschaft der Maßnahme sollte die Gemeinde Fahrenkrug übernehmen.
Fördermittel : Gewässerrandstreifenprogramm
(Ankaufzuschuß 90 %)

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Maßnahme: Knickneuanlage
Antragsteller: Gemeinde Fahrenkrug

M 6



Beschreibung: Neuanlage von Knicks als lokale Biotopverbindungen mit heimischen Gehölzen Verbesserung des Landschaftsbildes und Schutz des Landschaftspotentials durch Erosions- und Windschutz. Anlage als dreireihige Pflanzung auf einem ca. 1 Meter hohem Wall. Pufferstreifen beidseitig ab Wallfuß je 1 Meter. Der Pflanzabstand sollte mindestens 1 Meter betragen, die Pflanzreihen sollten um 0,50 Meter gegeneinander versetzt sein. Die Pflanzqualitäten sollten bei Bäumen mindestens H, 3x verpflanzt STU 10-12 und bei Sträuchern Str, 2x verpflanzt 60-100. Als Pflanzenmaterial sollen folgende Gehölzarten der Schlehen/Hasel Knicks vorrangig Verwendung finden:

Bäume als Überhälter: Stieleichen (Quercus robur)
Eschen (Fraxinus excelsior)
Hainbuchen (Carpinus betulus)
Weißdorn (Crataegus monogyna)
Sträucher: Haselnuß (Coryllus avellans)
Schlehe (Prunus spinosa)
Pfaffenhütchen (Euonymus europäus)
Schneeball (Viburnum opulus)
Feldahorn (Acer campestre)
Hundsrose (Rosa canina)
Filzrose (Rosa tomentosa)
Roter Hartriegel (Cornus sanguinea)

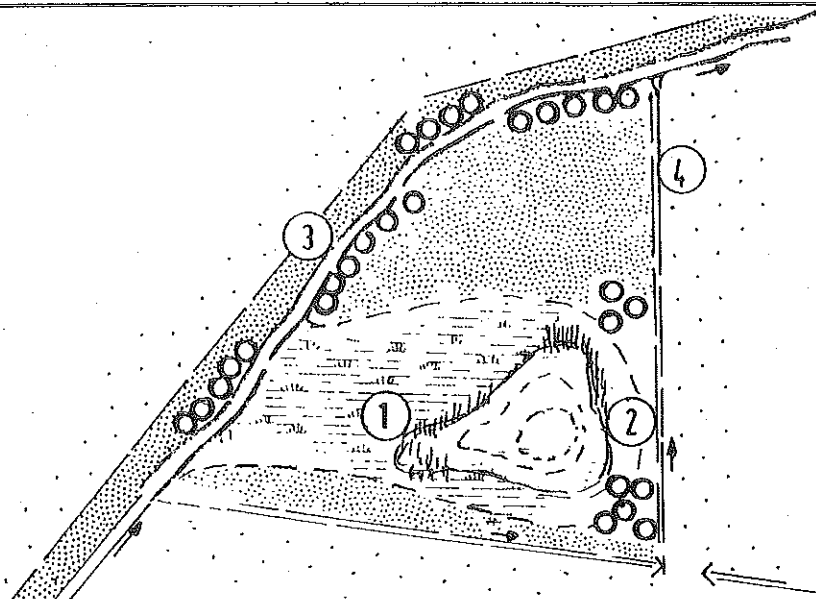
Kosten:	Maßnahme 1 Gehölze pro 100 Meter ca 300 St	1.800,00 DM
	Maßnahme 2 Bäume pro 100 Meter 3 Stück	900,00 DM
	Maßnahme 3 Erdarbeiten pro 100 Meter	200,00 DM
	Summe (Netto) pro 100 Meter	2.900,00 DM

Bemerkungen: Durch das Flurbereinigungsverfahren in den 70er Jahren ist an verschiedenen Stellen der Knickbestand entscheidend verändert worden. Im Rahmen des Biotopverbundkonzeptes für die Gemeinde Fahrenkrug erscheint es sinnvoll an bestimmten Stellen Knicks als Vernetzungselemente wieder neu anzupflanzen. Dafür werden Vorschläge im Landschaftsplan in zwei Prioritäten durchgeführt. Die 1. Priorität hat damit zeitlichen Vorrang. Außerdem werden ca. 900 m Knickneuanpflanzungen als 2. Priorität vorgeschlagen. Im Zuge der Entwicklungsplanung Fahrenkruger Moor werden über ca. 1,2 km eine Abpflanzung gegenüber den Ackerbauflächen im Süden vorgeschlagen. Als Fördertopf kommen Biotopgestaltende Maßnahmen (Landesmittel) in Frage

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Maßnahme: Kleingewässer -Neuanlage
Antragsteller: Gemeinde Fahrenkrug

M 7



Beschreibung: Beispielhaft wird die Neuanlage eines Kleingewässers im Bereich der Sörenbek Renaturierung dargestellt. Das Beispiel ist aber auch auf andere Standorte übertragbar. Neben einer Flachuferzone sollen vielfältige Uferabschnitte entstehen. Die Speisung soll über das Grundwasser erfolgen. Es sind folgende Einzelmaßnahmen geplant:

- M 1 Erdbauarbeiten
- M 2 Vegetationsarbeiten
- M 3 Landankauf

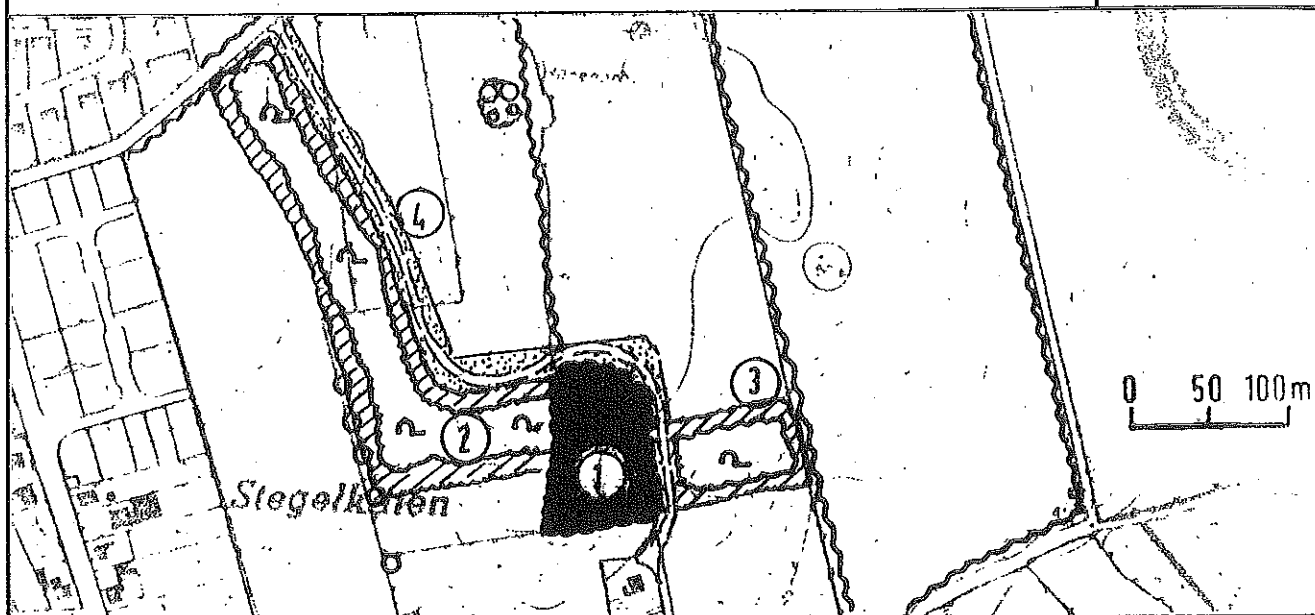
Kosten:	Maßnahme 1 (300 cbm x 20 DM)	6.000,00 DM
	Maßnahme 2 (200 qm x 15 DM)	3.000,00 DM
	Maßnahme 3 (0,72 ha x 5.000 DM)	3.600,00 DM
	Summe	12.600,00 DM

Bemerkungen: Das Kleingewässer soll im Zusammenhang mit der Renaturierung der Sörenbek entstehen. Die Maßnahme sollte über die Landschaftspflegemaßnahmen gefördert werden.

LANDSCHAFTSPLAN FAHRENKRUG

Maßnahme: Laubwald-Entwicklung
Antragsteller: Gemeinde Fahrenkrug

M 8



Beschreibung: Neuanlage eines naturnahen Laubwaldkomplexes beiderseits des vorhandenen Buchen-Eichenwaldes als Ausgleichsmaßnahme für die westlich davon entstehenden Wohnbaugebiete.

Insgesamt sollen 2,23 ha aufgeforstet werden.

Als Waldkulturtyp sollte ein standorttypischer Eichen-Buchenwald gepflanzt werden, dem zu beiden Seiten, sowohl zu den geplanten Wohnflächen, als auch zu den östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (Wanderweg ?) ein naturnaher Waldrand aus standorttypischen Sträuchern aufgebaut wird. Etwa 8 % der Fläche (versch. Teilflächen) sollten der Sukzession überlassen werden.

Als Pflanzverband sollte 2 x 1 Meter gewählt werden.

Als Edellaubholzarten können Hainbuche, Esche, Bergahorn und Vogelkirsche mit eingestreut werden.

Maßnahme 1 Bodenbearbeitung

Maßnahme 2 Forstgehölzpflanzung

Maßnahme 3 Wildschutzzäune

Kosten: Maßnahme 1 (2,3 ha x 300 DM)
Maßnahme 2 (2,3 ha x 5.000 DM)
Maßnahme 3 (1000 Meter x 10 DM)

690,00 DM
11.500,00 DM
10.000,00 DM

Summe

22.190,00 DM

Bemerkungen: Naheliegend ist die Realisierung als Ausgleichsmaßnahme.

Falls dies nicht gewährleistet ist, grundsätzlich auch eine Förderung aus Mitteln der Agrarstruktur und des Küstenschutzes möglich (für Laubwald bis 85 % der Nettokosten))

Maßnahme M 9 (Wald- und Trockenrasenentwicklung entfällt)

4.3.4 Grünflächen

4.3.4.1 Öffentliche Grünflächen

Die vorhandenen öffentlichen Grünflächen sind die Fläche am Dorfgemeinschaftshaus und an der alten Schule, die im Rahmen der Dorferneuerung aufgewertet wurden. Weiterhin vorhanden ist eine parkähnliche Anlage an einem Regenrückhaltebecken im Bereich des westlichen Ortseinganges sowie die mit Ruderalvegetation bestandenen Randbereiche der Fahrenkruger Bahnanlagen, die bereits durch die Gemeinde aufgekauft wurden und mit einem Wanderweg erschlossen wurden. Hier sollte allerdings der vorhandene Stand an Trockenrasenelementen, Pioniergebüschen gesichert und gepflegt werden.

Außerdem ist im B-Plangebiet Nr. 8 die Neuanlage einer Parkanlage vorgesehen. Der ehemalige Raiffeisenplatz sollte als baumbestandener (z.B. Stieleichen oder Winterlinden) Anger gestaltet werden. Dieser grüne Treffpunkt im Dorf soll außerdem Wiesenflächen und naturnahe Staudenflächen umfassen.

4.3.4.2 Durchgrünung von Siedlungsflächen

In den meist neueren Siedlungsflächen von Fahrenkrug die Defizite bei der Durchgrünung aufweisen.

In den markierten Gebieten soll eine Erhöhung der Freiraumqualität des Wohnumfeldes durch Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern vorwiegend im öffentlichen (Straßen-) Raum durchgeführt werden. Wenn der Straßenraum keine Gehölzpflanzungen zuläßt sollten Absprachen mit den Eigentümern zu Vorgartenpflanzungen führen (heimische Laubgehölze).

4.3.4.3 Immissionsschutzpflanzung

Entlang der Bundesstraße 206 an der südlichen Gemeindegrenze von Fahrenkrug reichen z. T. die landwirtschaftlichen Nutzflächen bis direkt an die Bundesstraße. Aufgrund der hohen Verkehrsdichte und der damit zusammenhängenden Schadstoffeinträge in den unmittelbaren Seitenstreifen sollen Schutzpflanzungen in einer Breite von mindestens 6 Metern durchgeführt werden.

4.3.4.4 Einzelbäume/Straßenbegleitgrün

Neben dem Bestand von Einzelbäumen werden Entwicklungshinweise für Neupflanzungen in einigen Gebieten des Gemeindegebietes gegeben. Neben der Pflanzung von heimischen Gehölzen mit Lebensraumfunktionen für bestimmte Tierarten sollen vor allem Verbesserungen des Dorf- und Landschaftsbildes erreicht werden.

4.4 Anforderungen an Nutzungen und Vorhaben anderer Behörden

Hier werden Hinweise und Empfehlungen für die Umsetzung der § 46 LNatSchG -Beteiligungspflicht anderer Behörden und Stellen gegeben im Hinblick auf die Umsetzung von Maßnahmen des Landschaftsplanes.

4.4.1

Wasserwirtschaft

Folgende Maßnahmen der Landschaftsplanung sollten durch die Wasserbehörden und Gewässerunterhaltungsverbände mit umgesetzt werden:

- o Entrohrung eines verrohrten Grabenabschnittes im Süden Fahrenkruges (ca. 350 Meter) um die biologische Durchgängigkeit zu verbessern und die Selbstreinigungskraft des Gewässers (der Umlauf mündet in die Trave) zu erhöhen (vgl. M 5).
- o Verlegung des Bachlaufes der Sörenbek die über weite Teile verrohrt wurde (Ablauf von Fischteichen) in den Bereich des ursprünglichen Laufbereiches mit Anbindung an das am Gewerbegebiet neugebaute Gewässer (M 4).
- o Entrohrung von drei Grabenabschnitten bevor diese in den Fahrenkruger Graben münden. Es sind zwei parallel verlaufende verrohrte Gräben (Nr. 116 und 118) auf der Nordseite der Niederung. Es sollen zwei neue naturnahe Gräben von je 150 Meter Länge in der Bachniederung entstehen (vgl. M 2).
- o Es sollte geprüft werden ob vier der insgesamt 15 Fischteiche im Gemeindegebiet eine Reduzierung oder Aufhebung der fischereilichen Nutzung umgesetzt werden kann, um neue Lebensstätten für die Tierwelt zu entwickeln.
- o Große Teile des Gemeindegebietes von Fahrenkrug waren bisher als Wasserschongebiet ausgewiesen. Aufgrund von Beeinträchtigungen, die sich aus der Landnutzung ergeben, sind einige öffentliche Brunnen stillgelegt worden (z. B. Travetal), so daß sich die Darstellung heute erübrigt.

4.4.2

Landwirtschaft

Die Flächen für die Landwirtschaft sind im Landschaftsplan dargestellt.

Darüberhinaus werden folgende Empfehlungen gegeben:

- o Eine *extensive Grünlandbewirtschaftung* sollte vorrangig auf den Niedermoorflächen im Bereich des Fahrenkruger Moores durchgeführt werden.

Außerdem sollten die Grünlandflächen in der Sörenbek-Niederung ebenfalls überwiegend Niedermoor und in der Niederung des Fahrenkruger Graben ebenfalls extensiv bewirtschaftet werden. Hierzu sollten die Förderprogramme des Landes beansprucht werden.

- o Die *Aufgabe der Intensiven Ackerbaues* sollte vor allem auf den Flächen erfolgen, die im Randbereich der Niederungen und Moorflächen noch intensiv beackert werden. Diese Flächen sollten, wie auch die Randflächen der Kleingewässer, als Puffer- bzw. Schutzstreifen aus der Nutzung genommen werden.

- o Die *Vorrangflächen für Stilllegungsmaßnahmen* im Zuge der Agrarreform sind dort ausgewiesen, wo landschaftliche Vielfalt auch den Erholungssuchenden vorrangig zu Gute kommen kann und gleichzeitig die ökologische Gesamtsituation verbessert werden sollte.

4.4.3 Forstwirtschaft

Der Waldanteil sollte in der Gemeinde Fahrenkrug, vor allem auf den sandigen Böden im Nordosten, durch Neuaufforstungen mit Laubbaumarten erhöht werden.

Diese neuen Waldflächen auf ehemaligen Landw. Nutzflächen sollen das Landschaftsbild vor allem in Bereich des zukünftigen Gewerbegebietes verbessern und auch Sichtschutzfunktionen übernehmen.

Außerdem wurden Aufforstungsvorschläge in Bereichen mit Boden-erosionen (Hangflächen) und im Bereich einer Altablagerung (Fahrenkruger Ziegelei) vorgeschlagen.

Außerdem ist es erforderlich, wenn im Zuge von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen für neue Wohngebiete im Nordosten von Fahrenkrug Laubwälder angepflanzt werden (vgl. M 8).

4.4.4 Lagerstättenabbau

Derzeit sind keine Abbaufäche vorhanden oder geplant. Lediglich im Südosten von Fahrenkrug ist eine Lagerstätte mit Sand/Kiesvorkommen vorhanden. Lagerstätten sind Anhäufungen mineralischer Rohstoffe, deren Abbauwürdigkeit und Abbaumöglichkeit gegeben ist.

4.4.5 Sonstige Nutzungen

Südlich der Gemeinde Fahrenkrug ist der Neubau einer 110 KV Hochspannungsleitung geplant. Dieser beschränkt geeignete Eingriff in das Landschaftsbild sollte durch Ankaufmaßnahmen im Randbereich des Fahrenkruger Moores ausgeglichen werden.

Hinsichtlich der Nutzung der Windkraft werden im Kreiskonzept zur Windenergiestandortplanung vom Juni 1996 keine Eignungsflächen für die Errichtung von Windenergieanlagen für Fahrenkrug vorgesehen.

5. Hinweise zur Realisierung

5.1. Umsetzung über andere Fachplanungen

Die Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes Fahrenkrug sollen auch in andere Planungen der Gemeinde aufgenommen und umgesetzt werden. Neben der Dorferneuerung eignet sich dafür die Bauleitplanung.

5.1.1 Integration in den Flächennutzungsplan

Die zur Übernahme geeigneten Inhalte der Landschaftspläne sind nach § 6 (4) LNatSchG als Darstellung in die Flächennutzungspläne zu übernehmen. Bei grundlegenden Abweichungen muß im Benehmen mit der Naturschutzbehörde entschieden werden.

Direkt in den Flächennutzungsplan als Darstellungen sollen übernommen werden :

- o Schutzgebietsausweisungen und -vorschläge nach LNatSchG (Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Biotope, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile)
- o Maßnahmen und Flächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- o vorhandene und geplante Wanderwege
- o vorhandene und geplante Grünflächen
- o Flächen für die Landwirtschaft
- o Flächen für Wald

5.1.2 Festsetzungen in Bebauungsplänen

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind Aussagen des Landschaftsplanes oft zu großmaßstäblich und undifferenziert. Daher sollen für Teilbereiche der Landschaft, für die z.B. ein Bebauungsplan aufgestellt wird ein Grünordnungspläne als Fachplan der Landschaftplanung im gleichen Maßstab aufgestellt werden, um fachlich fundierte Aussagen zu Art und Umfang von Grün-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen machen zu können.

Die Darstellungen der Grünordnungspläne sind dann als Festsetzungen in die Bebauungspläne zu übernehmen.

Als geeignete gesetzliche Instrumente vegetationsbezogener Festsetzungen im Bebauungsplan kommen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB insbesondere in Betracht:

- o **Nr. 15:** Die öffentlichen und privaten Grünflächen wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe

Maßnahmen: z.B. sinngemäße Anwendung der Richtwerte zur Überprüfung der Ausweisungen; Forderung nach Vorlage eines Gestaltungsplanes mit Genehmigungspflicht; Pflegepläne für die öffentlichen Grünflächen unter Berücksichtigung pflegeextensiver Bereiche; Sicherung von Dauerkleingärten durch einen selbständigen Bebauungsplan; Verbote über Anwendung von Herbiziden; Sicherung der langfristigen Erweiterungsfähigkeit, insbesondere bei Friedhöfen

- o **Nr. 20:** Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, soweit solche Festsetzungen nicht nach anderen Vorschriften getroffen werden können, sowie die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Maßnahmen: z.B. wichtige Landschaftsbestandteile im Siedlungsbereich einbeziehen (Bäume, Talmulden, Steilabfälle, Bachläufe, Wald- und Feldgehölzpartien, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile)

- o **Nr. 24:** Die von der Bebauung freizuhaltenen Schutzflächen und ihre Nutzung, die Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen

Maßnahmen: z.B. Abstandsflächen zu emittierenden Betrieben; Immissionsschutzpflanzungen, insbesondere gegen Stäube; Abgrenzung von Überschwemmungsgebieten, Anlage von Rückhaltebecken; Windschutzpflanzungen zum Schutze exponierter Wohngebiete einschließlich der Freiräume; Anlage von bepflanzten Lärmschutzwällen oder eingegrünter Lärmschutzwände

- o **Nr. 25 a:** Flächen für das Anpflanzen von Bäumen/Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Maßnahmen: z.B. Festsetzung für die Bepflanzung von Straßen unterschiedlicher Hierarchie; Beifügung von Artenlisten; Bepflanzung vor allem im städtischen Siedlungsbereich; Bäume erster oder zweiter Größe auf privaten Grundstücken; z.B. mindestens je 1 Baum im Garten oder Vorgartenbereich, auch Obstgehölze sollten zugelassen werden; Sträucher als freiwachsende oder geschnittene Hecke zur Abgrenzung der Gartengrundstücke; Zäune nur innerhalb der Pflanzung zulässig; Pflanzangebot kann sich auch auf Wandberankung beziehen; zum Ersatz als Pflanzenstandort für überbaute Flächen kann Dachbegrünung vorgeschrieben werden, auch Teilbegrünung, z.B. von Sammelgaragen; die nach einem einheitlichen Prinzip zu gestaltenden Vorgartenbereiche können aus städtebaulichen Gründen festgesetzt werden als gärtnerisch angelegt, mit Bodendeckern und einzelnen Sträuchern, ohne Abzäunung; Bindungen für die Bepflanzung von Parkierungsflächen und Stellflächen für PKW, z.B. für je 4-6 Stellplätze ein Baum, evtl. unterpflanzt mit Sträuchern.

- o **Nr. 25 b:** Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

Maßnahmen: Die Erhaltung von Bäumen kann durch eine örtliche Baumschutzsatzung geregelt werden. Dadurch kann die Beseitigung von Bäumen ab einem bestimmten Stammumfang verboten werden (evtl. Entschädigungspflicht gem. § 41 Abs. 2). Die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern durch Kennzeichnung im Bebauungsplan (siehe auch Planzeichenverordnung).

5.2 Realisierung über Folgeplanungen

Da der Landschaftsplan nicht nur als landschaftsökologischer und -gestalterischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan, sondern auch als Handlungskonzept in der Gemeinde Fahrenkrug für den Bereich Naturschutz und Landschaftspflege dienen soll, ist die Realisierung einiger Inhalte des Landschaftsplanes über Folgeplanungen erforderlich, die z.T. als Detail- oder Objektplanungen bearbeitet oder in Auftrag gegeben werden sollten:

o **Grünordnungs- bzw. Gestaltungspläne**

In Grünordnungs- bzw. Gestaltungsplänen für bestimmte Gebiete sollten die im Landschaftsplan dargestellten Rahmenbedingungen und landschaftsplanerischer Sicht detailliert werden.

Die Aufstellung von Grünordnungsplänen parallel zu Bebauungsplänen zu Wohn- oder Gewerbegebieten ist, bis auf wenige Ausnahmen, gesetzliche Verpflichtung aus dem Landesnaturschutzgesetz.

o **Pflege- und Entwicklungspläne**

Die im Bereich der Gemeinde Fahrenkrug vorgeschlagenen Schutz- und Entwicklungsgebiete (Fahrenkruger Moor, Tütenmoor), ausgestattet mit schutzbedürftigen Arten und Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere, stellen meist seltene, charakteristische oder vielfältige Landschaftsräume dar.

Es handelt sich durchweg nicht um völlig ungestörte Ökosysteme, außerdem bedürfen bestimmte Biotoptypen wie z.B. Feuchtwiesen periodisch pflegender Eingriffe. Deshalb sollte für diese vorgeschlagene Schutzgebiete ein Pflege- und Entwicklungsplan mit entsprechenden Pflege- und Sanierungsmaßnahmen aufgestellt werden, um einen optimalen Zustand der Gebiete zu erhalten und zu fördern.

o **Sanierungskonzepte - Fließgewässer**

Die Fließgewässer der Gemeinde Fahrenkrug sind z.T. stark als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, aber auch als gliederndes Landschaftselement beeinträchtigt. Für die in Kap. 4.4.3.2 genannten Bäche sollte ein Sanierungskonzept erstellt werden. Vorrangig ist eine entsprechende Planung für folgende Bachläufe zu erarbeiten, die beeinträchtigt oder als Teil einer Biotopverbindung von besonderem Wert sind:

- Fahrenkruger Graben
- Sörenbek

o **Gemeinde Fahrenkrug**

Zur Ergänzung der o.g. Zuschüsse wäre es wünschenswert, auch von Seiten der Gemeinde Fahrenkrug jährlich Haushaltsmittel für im Landschaftsplan genannte Einzelmaßnahmen zur Verfügung zu stellen, wie z.B.

- Förderung der extensiven Grünlandnutzung in Talräumen
- Erhaltung und Entwicklung breiter Wegeränder
- Erhaltung und Entwicklung der Obstwiesen
- Erhaltung und Entwicklung artenreicher Wälder + Feldgehölze
- Anlage von Feldgehölzen und Hecken

- Anlagen und Sanierung von Kleingewässern
- Ortsrandeingrünung
- sonstige Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern im besiedelten und unbesiedelten Bereich
- Reduzierung von Bodenversiegelungen
- Fassaden- und Dachbegrünungen
- Naturnahe Fließgewässerentwicklung

5.3 Zuschüsse

Förderprogramme im Agrarbereich

Seit 1992 Jahr besteht die Möglichkeit des Abschlusses von Extensivierungsverträgen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen nach neuen Vertragsmustern mit einer Laufzeit von 5 Jahren. Ziel ist es dem Biotop- und Artenschutz im Agrarbereich, vorrangig die Biotoptypen der Kulturlandschaften, zu fördern und gleichzeitig den Landwirten im Durchschnitt 550 DM /Hektar finanzielle Entschädigung für die eingeschränkte Bewirtschaftung zu zahlen.

Antragsberechtigt sind selbstwirtschaftende Landwirte, also Eigentümer oder Pächter privater Flächen, deren Eignung vorher fachlich beurteilt wird. Zusätzlich sollen pro Vertrag biotopgestaltende Maßnahmen auf oder an den Vertragsflächen durchgeführt werden (z.B. Knick-, Kleingewässerneuanlage, Randstreifen etc.)

Tab. 6: Biotop-Programme im Agrarbereich (Vertragsvarianten)
Übersicht der Landesprogramme Schleswig-Holstein

Vertragsart/Entschädigung DM pro Jahr	keine Boden- bearbeitung im Zeitraum	Düngung	Mahd	Beweidung	Bewirtschaftung	Pflanzenschutz	biotopgestaltende Maßnahmen
Wiesen- und Weidenökosystemsenschutz 550,-/ha; bei Düngung: Abzug von 100,-/ha *)	15.03.-30.11.	nicht zulässig oder 01.07.-31.08. höchstens 80 kg N/ha oder 1 DE/ha	eine Mahd ab 01.07. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 10.05. – 30.11. bis zu 1,5 Tiere/ha **)	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,- /ha bei über 2% der Vertragsfläche
Sumpfdotterblumenwiesen 550,-/ha	15.03.-30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.07. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15.07. – 30.11. bis zu 1,5 Tiere/ha **)	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,- /ha bei über 2% der Vertragsfläche
Kleinseggenwiesen 550,-/ha	15.03.-30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.08. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15.08. – 30.11. bis zu 1 Tier/ha **)	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,- /ha bei über 2% der Vertragsfläche
Trockenes Magergrünland 550,-/ha *)	15.03.-30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.08. von innen nach außen mit Wildreiter	Standweide 15.08. – 30.11. bis zu 0,5 Tier/ha **)	erforderlich keine Bewässerung	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,- /ha bei über 2% der Vertragsfläche
Obstwiesen (alte Obstbaumanlagen) 550,-/ha	15.03.-30.11.	nicht zulässig	eine Mahd ab 15.07.	Standweide 01.06. – 30.11. bis zu 1,5 Tiere/ha **)	erforderlich, Entwässerung nicht zulässig	nicht zulässig	erforderlich (werden vereinbart) Zuschlag: 50,- /ha bei über 2% der Vertragsfläche
Ackerwildkräuter Sommergetreide/-raps 3 bis 3,5 Pfl/m² Wintergetreide/-raps 6 bis 8 Pfl/m² Bei ganzen Flächen: Abzug von 150,-/ha	nach Bestellung	nicht zulässig	—	—	erforderlich	nicht zulässig	—
Ackerbrache 700,-/ha Sockelbetrag (bei ganzen Flächen: 550,-/ha) + 10,-/Bodenpunkt und ha	ganzjährig (1 x jährlich mechanische Bearbeitung möglich)	nicht zulässig	nicht zulässig	—	nicht zulässig	nicht zulässig	—
Uferrandstreifen - bei Ackerflächen: 700,-/ha Sockelbetrag - 10,-/Bodenpunkt und ha bei Grünlandflä- chen: 200,-/ha Sockelbetrag - 10,-/Boden- punkt und ha (maximal 600,-/ha)	ganzjährig	nicht zulässig	nicht zulässig	—	nicht zulässig	nicht zulässig	—

*) Zuschlag von 200,- DM/ha bei Umwandlung von Acker in Grünland

**) 1 Tier = 1 Rind oder 1 Pferd oder 3 Mutterschafe

Folgende weitere Fördermöglichkeiten im Bereich Natur und Landschaft bestehen für die Gemeinde Fahrenkrug und müßten im Einzelfall für die empfohlenen Maßnahmen beantragt werden:

A) LANDESPROGRAMM zur Förderung der Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen

1. Grundlage: Erlaß des MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN vom 20.3.1986
2. Förderbezug:
 - o Landschaftspflegerische Maßnahmen im Außenbereich
 - o Landschaftspflegerische Maßnahmen im Innenbereich nur bei naturnahen, von Erholungsnutzung weitgehend ungestörter Lebensräume ausreichender Größe (nur 50 % der Kosten)
 - o Besonders ausgenommen sind Fremdenverkehrseinrichtungen, Anlagen, die überwiegend der Erholung dienen, baumchirurgische Maßnahmen, Straßenbegleitgrün, Fischteiche, Abfallbeseitigungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen.
3. Fördergrenzen: bis zu 100 %
4. Förderantrag: Anfang eines Jahres an das zuständige Amt für Land- und Wasserwirtschaft.

B) LANDESPROGRAMM zur Förderung von Waldaufforstungen

1. Grundlage: Richtlinie für die Förderung der Erstaufforstung
Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes
2. Förderbezug:
 - o Gehölzpflanzungen wie Feldgehölze, Reihenspflanzungen, Nachpflanzungen beschädigter Knicks, Einzelbäume, Obstwiesen sowie Ansaaten von Trockenrasen, Heiden und Sonderstandorten
 - o Erdarbeiten wie die Herstellung von kleinen Wasserflächen, Herrichtung von Steilwänden, Wiedervernässung von Grünland
 - o Pflegemaßnahmen geschützter Landschaftsbestandteile wie z.B. Mähen von Naßwiesen und Heiden, Schneiden von Kopfweiden.
3. Fördergrenzen:
 - 1) Projektförderung
 - bis zu 80 % der förderungsfähigen Vorarbeiten
 - bis zu 85 % der förderungsfähigen Kosten in Laubmischkulturen,
 - bis zu 70 % der der förderungsfähigen Kosten in Nadel-Laubmischkulturen (mind.40 % Laubbaumanteil)
 - 2) Festbetragsförderung
 - jährliche Erstaufforstungsprämie für die Dauer von bis zu 20 Jahren;

Förderhöhen:

- bis zu 600 DM/ha für Laubbaummischkulturen
 - bis zu 500 DM/ha für Nadel-Laubbaummischkulturen
 - bis zu 350 DM wenn die Flächen in den letzten zwei Jahren nicht selbst vom Antragsteller bewirtschaftet wurden.
- Forstabteilungen oder Bezirksförstereien der Landwirtschaftskammer

4. Förderanträge:

C) LANDESPROGRAMM zur Förderung von Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Fließgewässern

1. Grundlage: Richtlinie des Ministers für Natur und Umwelt vom 21.6.1991
2. Förderbezug:
 - o Erhöhung der biologischen Funktion des Gewässers ,
 - o bereits ausgebaute oder biologisch ins Ungleichgewicht gekommene Fließgewässer
3. Fördergrenzen:
 - o Projektförderung
 - bis zu 70 % der förderungsfähigen Kosten in Ausnahmefällen auch bis zu 90 % der förderungsfähigen Kosten (ingenieurhonorare ,Baukosten)
4. Förderanträge: Mit ausführlicher Projekterläuterung über die Wasser- und Bodenverbände an das zuständige Amt für Land- und Wasserwirtschaft

D) LANDESPROGRAMM zur Förderung der Anlage von Uferrandstreifen zum Schutz der Gewässer

1. Grundlage: Richtlinie des Ministers für Natur und Umwelt von 1989
2. Förderbezug:
 - o Reduzierung der Schadstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen in die Oberflächengewässer ,
 - o Neuschaffung gefährdeter Lebensräume für Pflanzen und Tierarten und deren Ökosysteme , die durch die intensivierte Landwirtschaft von ihren Flächen verdrängt wurden,
 - o Die Ausbildung von Verbundsystemen amphibischer und terrestrischer Art über lange Strecken, die nicht nur Lebensräume sondern Ausbreitungs- und Wanderwege für Tiere sind
 - o In der Regel sollen 10 Meter aus der landwirtschaftlichen Nutzung befristet auf 5 Jahre herausgenommen werden
3. Fördergrenzen:
 - Nutzungsentschädigungen:
 - bei Ackerflächen: Sockelbetrag 700 DM/ha sowie zusätzlich 10 DM pro Bodenpunkt und Hektar pro Jahr
 - bei Grünlandflächen: Sockelbetrag 200 DM/ha sowie zusätzlich 10 DM pro Bodenpunkt und Hektar pro Jahr ,höchstens jedoch 600 Hektar pro Jahr
4. Förderanträge: Von Einzellandwirten oder Unterhaltungsverbänden an die Schleswig-Holsteinische Landgesellschaft Kiel

E) LANDESPROGRAMM für die Gewährung von Zuwendungen für den Erwerb von Flächen an Gewässern (Uferrandstreifen)

1. Grundlage: Bekanntmachung vom 11.8.1993 ,Richtlinie des Ministers für Natur und Umwelt von 1989
2. Förderbezug:
 - o Reduzierung der Schadstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen in die Oberflächengewässer ,
 - o Neuschaffung gefährdeter Lebensräume für Pflanzen und Tierarten und deren Ökosysteme , die durch die intensivierte Landwirtschaft von ihren Flächen verdrängt wurden,
 - o Die Ausbildung von Verbundsystemen amphibischer und terrestrischer Art über lange Strecken, die nicht nur Lebensräume sondern Ausbreitungs- und Wanderwege für Tiere sind
 - o In der Regel sollen 10 Meter aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und auf Dauer vom Unterhaltungsverband oder der Gemeinde erworben werden.
3. Fördergrenzen: Die Höhe der Zuwendung beträgt bis zu 90 % der zuwendungsfähigen Kosten (Grunderwerb einschließlich Nebenkosten)
4. Förderanträge: Von Unterhaltungsverbänden in Form eines umfangreich begründeten Antrages an das zuständige Amt für Land und Wasserwirtschaft

F) EG/BUNDES/LANDESPROGRAMM zur Förderung der Anlage von Feldgehölzen

1. Grundlage: Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (EG Mittel)
2. Förderbezug:
 - o Feldgehölze von 0,1- 0,5 ha Fläche
 - o Keine Verbindung zu vorh. Wald
 - o Nur Flächen die vorher kein Wald waren
 - o Nur Laubgehölze (Bäume und Sträucher sind zu verwenden.
3. Fördergrenzen: 85 % aller anfallenden Nettokosten bei forstüblicher Arbeitsausführung ,Eigenleistungen möglich
4. Förderanträge: Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

5.4 Information der Öffentlichkeit

Im Landschaftsplan werden die Probleme und Anliegen des Naturschutzes für das Gemeindegebiet im Zusammenhang aufgearbeitet und dargestellt. Die Gemeinde sollte dies zum Anlaß nehmen, in der Öffentlichkeit das Interesse und Verständnis für den Naturschutz und die Landschaftspflege im Gemeindegebiet zu fördern.

Die Information der Öffentlichkeit kann durch folgende Maßnahmen gewährleistet werden:

- o eine leicht verständliche, illustrierte Zusammenfassung der fachlichen Aussagen des Landschaftsplanes in Form einer Broschüre, die an Interessierte abgegeben wird,
- o Merkblätter, die Einzelthemen des Landschaftsplanes darstellen und zur Mitarbeit bei der Umsetzung von Naturschutzprojekten auffordern,
- o eine Ausstellung,
- o Dia-Vorträge und/oder Führungen.

Die Ausarbeitung einer Kurzfassung, Ausstellung o.ä. muß dann nach Abschluß des Landschaftsplanes in Auftrag gegeben werden. Nach Möglichkeit sollten die Bearbeiter/innen des Landschaftsplanes mit ihren Ortskenntnissen diese Aufgabe übernehmen oder daran mitwirken.

Auch aus dem Baugesetzbuch ergibt sich, daß ein Landschaftsplan öffentlich bekannt gemacht werden sollte, denn Inhalte eines Landschaftsplanes dienen in der Bauleitplanung als Abwägungsmaterial.

ANHANG I Biotoptypenbeschreibungen:

A. WÄLDER:

WL Bodensaurer Buchen- und Eichenmischwald:

Buchen-Eichenwälder, Hainsimsen-Buchenwälder auf bodensauren Substraten mit mäßig frisch bis mäßig feuchten Böden.

WM Artenreicher Buchen-Eichenwald:

Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder auf mäßig sauren bis neutralen Substraten und mäßig trockenen bis mäßig feuchten Böden mit Krautschichtdeckungsgraden von mindestens 60 %.

WE Erlen-Eschenwald:

Frische bis feuchte Niederungswälder mit hohem Deckungsgrad der Krautschicht.

WB Birkenstadium Moor:

Abgetorfte oder entwässerte Moorbereiche mit dichtem Birkenaufwuchs.

WU Birkenwald:

Birkenmischwälder im Randbereich von Mooren auf frischen Stand-orten. Übergänge zu feuchten Eichen-Birkenwäldern.

WK Kiefernwald:

Stangenholzbestände auf Kiefern aus meist trockenen Böden. Die älteren Bestände weisen z. T. Gräser der Eichen-Birkenwälder auf.

WF Fichtenwald:

Stangenholzbestände verschiedener Altersklassen mit einförmiger Struktur. Die älteren Bestände beschatten den Waldboden, so daß eine typische Krautschicht fehlt.

B. KLEINGEHÖLZE

Feldgehölze, Gebüsche:

Kleinere Laubholzflächen mit typischer artenreicher Schichtung (Strauch-Baumschicht, evtl. Krautschicht).

Feuchtgebüsch:

Vorrangig Arten der Weiden-Faulbaumgebüsche auf feuchten bis nassen oder sandig anmoorigen Böden.

Knick/Wallhecken:

Laubholzarten meist in mehreren Reihen auf einen Wall gepflanzt. Meist artenreiche Strauchschicht und Einzelbäume als Überhälter.

Einzelbaum/Baumreihe:

Laubholzbäume mit größeren Stammdurchmesser. Auch Überhälter in einer Hecke oder Knick.

Hecken/Gehölzstreifen:

Laubholzarten meist in mehreren Reihen zu ebener Erde.

C. GEWÄSSER

FA Ausgebauter Bachlauf:

Begradigte, mit Regelprofilen versehene Fließgewässer mit schmalem Röhricht oder Hochstaudensaum.

FG Graben:

Naturferne, kleine Fließgewässer mit steilen Böschungen, meist ohne typische Fließgewässervegetation, z. T. Charakter eines Stehgewässers).

FO Verrohrter Bachlauf/Graben:

Künstliches Gerinne unter Tage ehemals wichtiger Bachläufe und Gräben.

FQ Quellgebiet:

Dauernder Grundwasseraustritt aus der Erdoberfläche mit typischer Quellvegetation und Wasserläufen.

T Teiche/Kleingewässer:

Natürliche oder naturnahe Gewässer mit typischer Ufervegetation, die ganzjährig Wasser führen.

F Fischteiche:

Zum Zweck der Fischwirtschaft hergestellte Gewässer, die meist über einen Ablauf verfügen.

D. MOORE

MT Torfstichgebiete:

Regenerationskomplexe in Torfstichen mit typischen Torfmoosen oder anderer Hochmoorvegetation.

MM Pfeifengrasstadium:

Durch Entwässerungsmaßnahmen entstandene wechsellasse Torfböden mit Pfeifengrasfluren.

MZ Moorheide:

Auf teilentwässerten Standorten reine Heideflächen mit geringem Birkenaufwuchs.

GS Kleinseggenried/Sumpf:

Artenreiche Vorkommen von Kleinseggen auf Niedermoorböden.

VR Röhricht:

Überwiegend Vorkommen von Röhrichtarten auf feuchten bis dauernd überstauten Standorten. Hochwüchsige, artenarme Bestände.

VB Binsenried/Flutrasen:

Überwiegend Vorkommen von Binsen und Flutrasen auf feuchten bis dauernd überstauten Standorten, die nur extensiv genutzt werden.

E. LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHEN

GF Feuchtgrünland:

Überwiegend feuchtes bis nasses Grünland einschließlich Hochstaudenfluren und binsenartiger Bestände dieser Standorte (Sumpfdotterblumenwiesen und Hochstauden-Wiesen).

Intensivgrünland/Neuansaat:

Intensiv genutztes, artenarmes Wiesen- oder Weidegrünland.

Streuwiesen/Mesophiles Grünland:

Feuchtere artenreiche Wiesen, die nur einmal spät im Jahr gemäht werden, auf frischen Standorten.

Obstwiesen:

Meist extensiv bewirtschaftete Grünländer mit Obstbaum-Hochstämmen.

Ackerflächen:

Ganzjährig zum Getreide- oder Marktfruchtanbau genutzte Flächen.

F. EXTENSIV ODER UNGENUTZTE FLÄCHEN

GM Sandtrockenrasen:

Mineralische nährstoffarme Standorte mit artenreicher Gras- und Krautvegetation.

GG Pioniervegetation:

Aufgelassene Abbaufäche und Ablagerungsflächen mit Pioniervegetation oder verschiedenen Sukzessionsstadien aus Gras- und Krautarten.

GA Ackerbrache:

Offengelassene Ackerflächen mit Ackerwildkräutern.

GB Grünlandbrache:

Nicht mehr bewirtschaftete Grünlandflächen mit Gräser-Hoch- stauden.

GH Hochstaudenfluren:

Ruderaie aufgelassene Nutzflächen oder Randstreifen auf meist nährstoffreichen Böden.

GU Uferstaudenflur:

Artenreiche, feuchtigkeitsliebende Uferstaudenstreifen entlang von Gräben und Bächen.

GW Wegesäume:

Ausgeprägte und breite Krautsäume entlang von Feldwegen.

ANHANG II Literaturverzeichnis :

- ADAM, K.; NOHL, W. und W. VALENTIN (1987):
Bewertungsgrundlage für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, 399 S., Düsseldorf
- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1960):
Deutscher Planungsatlas, Band III, Schleswig-Holstein.
- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (1991):
Der Landschaftsplan in Schleswig-Holstein- Ein Leitfaden für die kommunale Praxis, Kiel , 40 Seiten
- BEHMANN, H. und R.V.BISMARCK (1986):Landschaftswandel und Naturschutz in Schleswig-Holstein -- Katalog zur Ausstellung : Wanderndes Museum Universität Kiel
62. Seiten , Kiel
- BIERHALS; E. ,H. KIEMSTEDT und S.PANTELEIT (1986): Gutachten zur Erarbeitung der Grundlagen des Landschaftsplanes in Nordrhein-Westfalen-entwickelt am Beispiel Dorstener Ebene. Hrsg: MURL Nordrhein Westfalen, Düsseldorf
- BLAB ,J.(1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Bonn, 205 S.
- BIERHALS, E. (1988): CIR Luftbilder für die flächendeckende Biotopkartierung
In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 5/88 ,S. 78-104 Hannover
- DECKER, L; GENTHER; H; GERNEROTH, U; KASCH, W. (1980):
Kreis Segeberg, München
- DIERSSEN, K: (1988):
Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holstein, Heft 6 der Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein
156 S. +Anhang.
- ELLENBERG, H.(1982):
Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Stuttgart 380 S.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN:
Gutachten zu oberflächennahen Rohstoffvorkommen im Kreis Segeberg
-Vorergebnisse vom Frühjahr 1984, Kiel
- GESETZ ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE (zuletzt geändert durch Landesverordnung vom 6. Dezember 1988, GVOBl. Sch.-H. S. 171, ber. 1990, S. 46)
- GESETZ ZUM SCHUTZ VON NATUR UND LANDSCHAFT (1985): Landschaftspflegegesetz, zuletzt geändert am 22.07.1985, GVOBl. Sch.-H., S. 202
- GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR (LANDESNATURSCHUTZGESETZ):(1993):
vom 16.Juni 1993 ,GVOBl S.215, Artikel 1-8
- HEYDEMANN, B., MÜLLER-KARCH, J. (1980):
Biologischer Atlas Schleswig-Holstein, Neumünster
- HOPPENSTEDT A. (1990):
Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) von Straßenbauprojekten
auf den verschiedenen Planungsstufen, Laufener Seminarbeiträge 6-

- HUTTER , C.L. et al (1988):
Naturschutz in der Gemeinde, Praktischer Ratgeber für Jedermann
Stuttgart-Wien, 196 Seiten
- JEDICKE , E. , (1990):
Biotopverbund: Grundlagen und Maßnahmen einer Naturschutzstrategie
Stuttgart, 255 Seiten
- KAULE ,G. (1986):
Arten und Biotopschutz, Stuttgart ,461 Seiten
- KAULE, G. und M. SCHOBER (1985):
Ausgleichbarkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft, Münster, 80 S.
- KREIS SEGEBERG (1989):
Kreientwicklungsplan 1988-92, 4. Fortschreibung, 196 S.
- KREISVERWALTUNG SEGEBERG (1960):
Der Kreis Segeberg, 328 Seiten, Oldenburg.
- LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (1986):
Auswertung der Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Kreis Segeberg, 134 Seiten.
- LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE S-H (1991):
Anleitung zur Biotopkartierung Schleswig-Holstein
- LANDESNATURSCHUTZVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN (1993):
Perspektiven der Landschaftsplanung in Schleswig-Holstein, Kiel ,26 Seiten
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER SCHLESWIG-HOLSTEIN (1987):
Agrarstruktureller Fachbeitrag zur Dorferneuerung in der Gemeinde Fahrenkrug, Kreis
Segeberg, 9 Seiten.
- MEYNEN, E. ; SCHMITHÜSEN, J. (1962):
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands,
Band II , Bad Godesberg
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN SH (1984):
Landschaftsrahmenplan für das Gebiet der Planungsregion I
Entwurf, Kiel, 77 S.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDSVERWALTUNGSAMT-FACHBEHÖRDE FÜR
NATURSCHUTZ (1989):
Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zur Aufstellung des
Landschaftsrahmenplanes .In : Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen
2/89 ,Hannover ,S. 21-36
- RIEDEL , W. und U. HEINTZE (1987):
Umweltarbeit in Schleswig-Holstein, Neumünster
260 Seiten
- SCHLESWIG-HOLSTEINISCHE LANDGESELLSCHAFT (SHLG) (1988):
Dorferneuerung Fahrenkrug 94 S.
- SEEGER (1970):
Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan der Gemeinde Fahrenkrug, 14 Seiten.

SCHOTT, C. (1956):

Die Naturlandschaften Schleswig-Holsteins, 110 S., Neumünster

SPRANGER, T. (1992):

Erfassung und ökosystemare Bewertung der atmosphärischen Deposition und weiterer oberirdischer Stoffflüsse im Bereich der Bornhöveder Seenkette

ANHANG III Geschützte Biotope § 15 a -Verdachtsflächen:-

Nr. in Karte 10	Bezeichnung, Biotoptypen	Zuordnung § 15 a (1) Land.Naturschutzgesetz	Fläche in ha	Flur/Flurstk. Teilflächen
B 1	Naßwiesen, Staudenfluren und Sukzessionsflächen	Nr. 1, 9, 10	0,50	Flur 1 9/1, 28/1
B 2	Naßwiesen, Staudenfluren und Sukzessionsflächen	Nr. 1, 9, 10	0,55	Flur 1 2/1
B 3	Naßwiesen, Staudenfluren und Sumpfwald	Nr. 1, 9	2	Flur 1 60/1, 72/1, 118/71
B 4	Naßwiesen, Staudenfluren und Sumpfwald	Nr. 1, 9	0,16	Flur 1 53/1
B 5	Naßwiese	Nr. 1	0,07	Flur 1 53/1
B 6	Staudenfluren und Sukzessionsflächen	Nr. 9 + 10	0,80	Flur 1 53/1
B 7	Sumpf, Naßwiese, Staudenfluren und Sukzessionsflächen	Nr. 1, 9, 10	0,25	Flur 7 8/1
B 8	Naßwiesen und Staudenfluren	Nr. 1 + 9	0,20	Flur 7 4
B 9	Naßwiesen und Staudenfluren	Nr. 1 + 9	0,40	Flur 7 43/1, 73/39, 75/40, 77/41
B 10	Sumpf, Naßwiese, Staudenfluren und Sukzessionsflächen	Nr. 1, 9, 10	3	Flur 7 66/35, 36/1, 97/38, 98/39, 76/40, 80/42
Gesamtsumme			7,93	

Nr. in Karte 10	Bezeichnung , Biotoptypen	Zuordnung § 15a (1) Land.Naturschutzgesetz	Fläche in ha	Flur/Flurstk. Teilflächen
B 11	Naßwiesen , Staudenfluren und Teichfläche	Nr. 1 , 6 und 9	0,45	Flur 7 96/22
B 12	Naßwiesen , Staudenfluren und Sukzessionsflächen	Nr. 1 , 9 , 10	0,32	Flur 2 21/2
B 13	Naßwiesen , Staudenfluren und Moor	Nr. 1 , 9	0,12	Flur 6 82/1, 136/84
B 14	Naßwiesen , Staudenfluren und Moor	Nr. 1 , 9	0,16	Flur 6 68
B 15	Staudenfluren und Sukzessionsflächen Moorfläche	Nr. 1 , 9 + 10	0,22	Flur 6 72
B 16	Naßwiesen , Staudenfluren und Moor	Nr. 1 , 9	0,06	Flur 6 287/54
B 17	Staudenfluren und Sukzessionsflächen Moorfläche und Bruchwald	Nr. 1 , 9 + 10	0,76	Flur 6 287/57, 288/57, 289/57, 284/57
B 18	Staudenfluren und Sukzessionsflächen Moorfläche und Bruchwald	Nr. 1 , 9 + 10	2,85	Flur 6 1-3
B 19	Staudenfluren und Sukzessionsflächen Moorfläche und Bruchwald	Nr. 1 , 9 + 10	0,05	Flur 2 Witenb. 65
B 20	Staudenfluren und Sukzessionsflächen Moorfläche und Bruchwald	Nr. 1 , 9 + 10	4,50	Flur 2 Witenb. 52-71
Gesamtsumme			9,49	

Nr. in Karte 10	Bezeichnung , Biotoptypen	Zuordnung § 15 a (1) Land.Naturschutzgesetz	Fläche in ha	Flur/Flurstk. Teilflächen
B 21	Moor, Bruchwald	Nr. 1 und 4	0,25	Flur 6 14
B 22	Moor, Bruchwald	Nr. 1 und 4	0,91	Flur 5 20,21,22,44
B 23	Moor, Bruchwald, Naßwiesen	Nr. 1 und 4	1,70	Flur 5 43
B 24	Moor, Bruchwald	Nr. 1 und 4	1,26	Flur 5 39-51
B 25	Moor, Bruchwald, Naßwiesen	Nr. 1 und 4	0,75	Flur 5 53/7 Flur 6 51
B 26	Moor, Naßwiesen	Nr. 1	0,84	Flur 5 53/7, 9/1
B 27	Moor, Naßwiesen	Nr. 1	0,10	Flur 5 1/1
B 28	Staudenfluren und Teichfläche	Nr. 6 + 9	0,20	Flur 5 9/1, 13/1
B 29	Staudenfluren, Trockenrasen, Steilhänge und Sukzessionsfläche des Sandabbaues	Nr. 8 , 9 + 10	0,02	Flur 5 23
B 30	Naßwiese, Teich	Nr. 1 + 6	0,08	Flur 5 23
Gesamtsumme			6,11	

Nr. in Karte 10	Bezeichnung , Biotoptypen	Zuordnung § 15 a (1) Land.Naturschutzgesetz	Fläche in ha	Flur/Flurstk. Teilflächen	
B 31	Moor, Naßwiese, Staudenfluren	Nr. 1 und 9	0,17	Flur 3 41/3	
B 32	Moor, Bruchwald, Staudenfluren Sukzessionsfläche	Nr. 1 , 4 , 6 , 9 ,10	1,05	Flur 6 52, 53/1	
Summe S. 4			1,22 ha		
Summe S. 3			6,29 ha		
Summe S. 2			9,49 ha		
Summe S. 1			7,93 ha		
Gesamtsumme			24,93 ha		