

die Landwirtschaft aufgrund des Reliefs oder der Bodenbeschaffenheit uninteressant sind, Platz gefunden haben. Vor allem die Bachschluchten, aber auch die Randbereiche der Kleingewässer mit nassen Böden werden von den kleinen Feldgehölz-/Waldflächen eingenommen.

Besondere Beachtung verdient der ehemalige Schießstand des Bundesgrenzschutzes an der Lohstraße. Hier hat sich über Jahrzehnte ein Mischwald entwickelt. Die Lage am Siedlungsrand ermöglicht hier die sinnvolle Nutzung als siedlungsnaher Freiraum.

Planungen

- Seitens der Landwirte sind für Erstaufforstungen für verschiedene Flächen Anträge bei der unteren Forstbehörde in Eutin gestellt worden.

3.8 Wasserwirtschaft

Für die Pflege und Unterhaltung der Oberflächengewässer (vgl. Kap. 4.2.2) in der Gemeinde Stockelsdorf sind drei Wasser- und Bodenverbände zuständig.

Der Wasser- und Bodenverband Schwartau ist für den Einzugsbereich der Schwartauer Au zuständig. Zu diesem Einzugsbereich gehört auch die Curauer Au. Das Verbandsgebiet in der Gemeinde Stockelsdorf des Wasser- und Bodenverbandes Schwartau erstreckt sich von Curau, Malkendorf bis Horsdorf.

Der Wasser- und Bodenverband Stockelsdorf unterhält das Gewässernetz des westlichen Gemeindeteiles mit den Dorfschaften Dissau, Oberwohlde, Krumbeck und Eckhorst. Dies entspricht dem Einzugsgebiet der Heilsau sowie dem der Reinsbek und des Eckhorster Grabens.

Als dritter Wasser- und Bodenverband betreut der Verband Barger Au das Gebiet um Klein Parin, Pohnsdorf, Arfrade und der Kerngemeinde Stockelsdorf. Dies entspricht dem Einzugsgebiet der Barger Au und Mühlenau sowie dem Stockelsdorfer Teil des Landgrabens.

Aus den Gewässerverzeichnissen der Verbände ist zu erkennen, daß im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft ein großer Anteil Gewässer (geschätzt: ca. 50%) verrohrt und somit als Hindernis für die Landwirtschaft aus dem Wege geräumt wurden. Mit der Verrohrung der Fließgewässer einher ging die Drainage der angrenzenden Feuchtgrünländer und somit eine grundlegende Veränderung des Wasserhaushaltes. Besonders gravierend geschah dies im Laufe der Jahrzehnte im Oberlauf der Heilsau.

Neben den Verrohrungen wurden die Gewässer in weiten Teilen der Gemeinde ausgebaut und intensiv gepflegt, um ihre Funktion als Vorfluter erfüllen zu können.

Hierbei kam es häufig zur Tieferlegung der Gewässersohlen, zum Einbau von Sohlschwellen zur Begradigung mäandrierender Gewässerabschnitte und durch die Pflege (vor allem die Räumungen) zu massiven Eingriffen in die Gewässerökologie, mit der Folge, daß heute nur noch sehr kurze Abschnitte der Gewässer, vor allem in den Bachschluchten, als annähernd naturnah zu bezeichnen sind.

Nach Angaben des Wasser- und Bodenverbandes Ostholstein werden die Verbandsgewässer durchschnittlich einmal pro Jahr mit dem Mähkorb gemäht. Die Satzung des Wasser- und Bodenverbandes sagt unter anderem aus, daß eine Bewirtschaftung der Gewässer von beiden Seiten aus möglich sein muß. Dies verhindert z. B. das Anlegen von gewässerbegleitenden Gehölzpflanzungen, die wiederum dazu beitragen können, den Bewuchs in den Gewässern zu vermindern. Die Anlage von Uferrandstreifen wird ebenfalls häufig durch die Notwendigkeit der Pflegemaßnahmen behindert und zum Teil sogar verhindert. Für die Barger Au wurde 1988 ein Renaturierungskonzept erstellt, das für den Teil von Bargerbrück bis zur Mündung in die Schwartau umgesetzt werden soll. Für den Oberlauf der Barger Au gibt es nur ein Vorkonzept.

Planungen: Naturnaher Umbau der Barger Au östlich der L 184 (bereits genehmigt).

3.9 Ver- und Entsorgung

Die Gemeinde Stockelsdorf liegt am Rande der Hansestadt Lübeck und nutzt teilweise die Entsorgungsmöglichkeiten der Hansestadt. So werden die Abwässer der Kerngemeinde im Klärwerk Lübeck geklärt, so daß die Kerngemeinde auf ein eigenes Klärwerk verzichten kann. Die Dorfschaften werden und wurden in den letzten Jahren mit einer zentralen Abwasserversorgung versehen, die aus einem Klärteichsystem besteht. Die Dorfschaften Curau, Pohnsdorf, Arfrade und Klein Parin sind bereits mit technisch belüfteten Klärteichanlagen ausgestattet.

Die Energieversorgung wird durch die Schlesweg sichergestellt. An der L 184 befindet sich ein großflächiges Umspannwerk, an dem sich die Hochspannungsleitungen, die das Gemeindegebiet durchqueren, treffen.

Die Gemeinde Stockelsdorf (Kerngemeinde) und Eckhorst sind bereits an eine zentrale Gasversorgung angeschlossen.

Das Wasserwerk der Gemeinde Stockelsdorf befindet sich an der Marienburgstraße in der Kerngemeinde. Die Brunnen, aus denen heute gefördert wird, sind auf dem Gelände an der Marienburgstraße / Am Wasserwerk. Die Brunnen fördern Grundwasser aus 34 m Tiefe. Das geförderte Grundwasser ist relativ kalkhaltig.

Planungen:

- zentrale Gasversorgung im ersten Schritt für Curau, Pohnsdorf und Klein Parin mit Transportleitung Gemeinde Stockelsdorf -Curau, Klein Parin (teilweise in Ausführung)
- Bau einer 380 KV-Leitung durch das Gemeindegebiet, dabei Abbau und Unterhängung einer 110 KV-Leitung

3.10 Bodenabbau

In der Gemeinde Stockelsdorf befindet sich zur Zeit nur ein im Abbau befindliches Gebiet, das an der L 184 auf Höhe der Abzweigung in Richtung Dissau/Arfrade bei Bargerbrück liegt. Der Abbau wurde 1987 genehmigt und ist ca. 10 ha groß. Die Genehmigung war bis Ende 1995 befristet. Sie wurde bis zum 31.12.2000 verlängert. Aussagen über die Nutzung und Beendigung des Abbaus sind in der Genehmigung nicht enthalten. Ein weiteres Abbaugelände liegt nördlich des Gewerbegebietes Stockelsdorf-Nord und wird von dort aus erschlossen. Das direkte Abbaugelände gehört zum Gemeindegebiet Bad Schwartau. Der Abbau ist abgeschlossen und mit der Verfüllung wurde begonnen.

4 Natürliche Grundlagen

Bestandsaufnahme und Konfliktermittlung

Nach der Darstellung der Bestandssituation in bezug auf die flächenbeanspruchenden Nutzungen erfolgt im Kapitel 4 die Erläuterung der Bestandssituation in bezug auf die naturbürtigen Grundlagen in der Gemeinde Stockelsdorf. Jeder Landschaftsfaktor wird anhand des gegenwärtigen Zustandes, der Empfindlichkeiten und Konflikte sowie der Bereiche mit besonderer Bedeutung dargestellt.

Eine Zusammenfassende Betrachtung der Konflikte erfolgt im Kapitel 5 sowie in Plan Nr. 2.

4.1 Boden

4.1.1 Gegenwärtiger und zu erwartender Zustand

Durch die Auswertung der Reichsbodenschätzung und die Interpretation der Daten anhand eines Umsetzungsschlüssels auf die heutige Zeit lassen sich relativ konkrete Aussagen zur Situation des Bodens in Stockelsdorf ableiten.

Da weiterhin enge Beziehungen zwischen dem geologischen Ausgangsmaterial der Bodenbildung und den heutigen Bodenverhältnissen bestehen und eine Bodenkarte für die Gemeinde Stockelsdorf nur in sehr unzureichenden Aussage-schärfen zur Verfügung steht (M. 1 : 200.000), erfolgt die Beschreibung der Böden im Gemeindegebiet auch auf der Grundlage und Interpretation der "Geologischen Karten Preußens und der benachbarten deutschen Länder" von 1935 - 1939. Neben dem geologischen Ausgangsmaterial ist ebenfalls das Klima für die Bodenbildung relevant. Hierzu sind die Daten in Kapitel 4.3 zusammenfassend dargestellt.

Nach den Beiheften zu den "Geologischen Karten Preußens und der benachbarten deutschen Länder" lassen sich folgende Aussagen zu den Bodenverhältnissen in Stockelsdorf treffen.

Am weitesten verbreitet ist der Geschiebemergel, die typische Bodenart sowohl der Grund- als auch der Endmoräne. Die aus dem Geschiebemergel entstandenen Böden sind, großräumig betrachtet, recht gleichmäßig ausgeprägt. Die Böden sind als schwer bis mittelschwer zu bezeichnen. Als Parabraunerden und Braunerden haben diese Böden in der schweren Variante nur geringe Verlagerungstendenzen, da der Anteil an Tonmineralien hoch ist und dazu führt, daß die oberen Horizonte ein hohes Adsorptionsvermögen und eine starke wasserhaltende Kraft aufweisen. Da die natürliche bedingte Bildung von Verdichtungshorizonten somit relativ gering ist und nur durch einen hohen Grundwasserstand Verdichtungs-zonen entstehen, sind die Parabraunerden bei teilweise notwendiger Drainage als gute und ziemlich gute bis mittlere Ackerböden einzuordnen.

Die Böden mit Geschiebemergel als Ausgangsmaterial nehmen einen großen Teil des Gemeindegebietes ein und bilden die Grundvoraussetzung für eine wirtschaftlich erfolgreiche Landwirtschaft.

Die sandigen Standorte, im Gemeindegebiet bei Dissau und Curau sowie bei Malkendorf, enthalten einen hohen Anteil von Tonmaterialien und sind den mittleren bis geringen Ackerböden zuzurechnen.

Auf dem lehmig-sandigen Ausgangsmaterial entstehen häufig Parabraunerden. Auch diese Böden sind in der Regel als Acker genutzt und erlauben wegen der größeren Wasserleitfähigkeit einen früheren Beginn der Bestellung als die Böden mit Geschiebelehm als Ausgangsmaterial.

Dort, wo das Lübecker Becken in das Gemeindegebiet Stockelsdorf hineinreicht (Kerngemeinde bis etwa zur Umgehungsstraße) herrschen Bodentypen auf größeren, mineralreichen Sanden vor. Sie sind ebenfalls als Ackerböden zu nutzen, allerdings nur mit relativ geringem Ertragspotential (laut RANGE, 1947, schlechte bis sehr schlechte Ackerböden).

Im gesamten Gemeindegebiet verstreut liegen die Niedermoorböden. In der Regel in Senken gelegen, werden sie bei wasserstauenden Schichten im Untergrund (z. B. Tonablagerung durch Abschwemmung aus den höheren Gebieten) durch austretendes Grundwasser oder kleinflächig abfließendes Oberflächenwasser gespeist. Im Laufe der Jahre haben sich zum Teil relativ mächtige Torfschichten gebildet (Curauer Moor bis 3-4 m). Neben vielen kleineren Niedermoorflächen fallen drei Bereiche auf, die zum Teil großflächig Niedermoorortorfbildungen aufweisen. Dies sind das Curauer Moor (teilweise Hochmoor s.u.) und die geschlossenen Staubeckenbildungen bei Arfrade (Talraum der Barger Au) und Mönkhagen (Talraum der Heilsau). Heute sind diese Niedermoorflächen zumeist drainiert und werden als Grünland und Acker genutzt, Nach RANGE, 1947, handelt es sich um gute bis mittlere Grünlandböden (westlicher Teil des Curauer Moores) bis zu geringen und schlechten Grünlandböden (östlicher Teil des Curauer Moores sowie Talräume der Barger Au und der Heilsau). Die Intensivierung der Landwirtschaft hat dazu geführt, daß weite Teile der Niedermoorböden entwässert und in intensive landwirtschaftliche Nutzung überführt worden sind. Von den naturbürtigen Voraussetzungen sind diese Böden für eine intensive Nutzung wenig geeignet, so daß viele der Niedermoorstandorte als dauerhaft geschädigt, verändert oder zerstört angesehen werden müssen.

Auffallend sind ebenfalls die Tonbildungen in den abgeschlossenen Staubecken der Barger Au und der Heilsau. Sie bestehen aus Abschlammungen der Gletscher, die in ruhigerem Gewässer abgelagert wurden. Diese Böden sind dann häufig grundwasserbeeinflusst gewesen und durch Drainage und Bodenbearbeitung zu Grünland und vor allem Ackerflächen entwickelt worden. Früher, unter Stauwassereinfluß eher Pseudogley-Parabraunerden, entwickelten sich diese Böden durch die landwirtschaftliche Nutzbarmachung eher in Richtung Parabraunerde.

Ein weiterer bemerkenswerter Umstand ist die Aussage der Erläuterungen zur "Geologischen Karte Preußens und der benachbarten deutschen Länder, Blatt

Kurau", daß das Curauer Moor sich zur Zeit der Aufnahme 1939 im nördlichen Teil zu einem Hochmoor entwickelt hatte und durch die Entwässerung in seiner Entwicklung gehemmt wurde. Das Curauer Moor war früher ein See. Hinweise darauf geben eine Schicht aus Faulschlamm in ca. 3 - 4 m Tiefe sowie eine Unterlagerung aus Wiesenkalk unter dem Faulschlamm.

4.1.2 Empfindlichkeit und Konflikte

In der folgenden Tabelle sind die Eigenschaften der Bodenarten zusammenfassend dargestellt.

Tab. 3 Zusammenfassung Boden

Bodenart	Grundwasserneubildung	Verdichtungsgefahr	Erosionsgefahr	Filtervermögen (Schadstoffe)
Geschiebemergel	gering	hoch	mittel bis sehr hoch (Wasser)	hoch
Becken- und Dünensande	hoch	gering	gering bis mittel (Wind)	sehr gering
Beckenton	sehr gering	sehr hoch	gering bis mittel (Wasser)	sehr hoch
Niedermoor	sehr gering	sehr gering	gering hoch (Wind) bei Ackernutzung	gering bis mittel

(nach Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, 1994)

Aus der Tabelle läßt sich folgern, daß Böden mit geringer Grundwasserneubildungsrate gleichzeitig ein hohes Filtervermögen für Schadstoffe aufweisen und somit gegenüber dem oberflächennahen Grundwasser eine hohe Schutzfunktion ausüben. Anders sieht es bei den Böden aus, die eine hohe Grundwasserneubildungsrate aufweisen oder bei denen das oberflächennahe Grundwasser sehr hoch ansteht (Niedermoor). Hier ist eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser gegeben, da das Filtervermögen dieser Böden mittel bis sehr gering ist.

Weiterhin ist auffallend, daß Böden auf Geschiebemergel mittel bis sehr hoch erosionsgefährdet sind; vor allem bei Hangneigungen von mehr als 5%. Wassererosion ist im Stockelsdorf Gemeindegebiet in den Bereichen mit stark lehmhaltigen Böden vielfach zu beobachten. Besonders gefährdet sind hier die steilen Hänge der Endmoränenstufen bei Klein Parin und Dissau sowie die Wallberge beim Krumbecker Hof.

Landwirtschaft

- Verdichtungsgefahr bei Lehm- und Tonböden durch nicht nachhaltige Bewirtschaftungsweisen
- starke Erosionsgefahr bei Böden auf Geschiebemergel bei einer Hangneigung von mehr als 5%
- Eintrag von Schad- und Nährstoffen in Boden und Grundwasser

- Zerstörung der Bodenstruktur durch intensive Bodenbearbeitung
- der Rückzug der Landwirtschaft aus Bereichen, die nicht oder nur unwirtschaftlich genutzt werden können, kann zu Verbrachungen und zum Verlust von Arten- und Lebensraumvielfalt dieser Kulturbiotope führen.
- Gefährdung der langfristigen Nutzbarkeit naturbütig extremer Standorte (in Stockelsdorf vor allem Niedermoorstandorte in den Gewässerniederungen) durch eine nicht nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung (z. B. Drainage und anschließende Ackernutzung führt zur Mineralisierung des Torfes und birgt eine hohe Anfälligkeit gegenüber Winderosion bei Ackernutzung).

Verkehr

- Schadstoffeintrag durch Straßenverkehr im Randbereich vielbefahrener Straßen (> 5000 Fahrzeuge/Tag) nach ADAM, NOHL, VALENTIN, 1986: 342 ff. in einem Bereich von je 200 m beidseits der Straße als max. Belastungszone, nach 100 m reduziert sich die Belastung auf ca. 5-12% des Ausgangsgehaltes.
- Gefährdung des Bodens durch Flächenversiegelungen durch Straßenbau oder Siedlungserweiterungen (entspricht einer kompletten Vernichtung der Bodenfunktionen).

Siedlung / Gewerbe

- Versiegelung und somit Verlust der kompletten Bodenfunktionen durch Siedlungserweiterungen
- hoher Versiegelungsgrad in der Kerngemeinde reduziert die Grundwasserneubildung in diesem Bereich mit sandigem Ausgangsmaterial (besonders hoch in den Siedlungstypen der Mehrfamilienhäuser, den Gewerbegebieten sowie im Ortszentrum).

Ver- und Entsorgung

- Eingriff in den Boden durch den Bau einer 380 KV-Leitung
- Gefährdung von Boden und Grundwasser durch vorhandene Altablagerungen.

4.2 Wasser

Der Landschaftsfaktor Wasser wird in zwei Kapitel untergliedert. Zum einen erfolgt eine Betrachtung des Grundwassers anhand zur Verfügung stehender Unterlagen. Zum anderen werden die Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer) beschrieben und, wo möglich, bewertet. Die Empfindlichkeit und die vorhandenen bzw. zu erwartenden Konflikte sowie die Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Landschaftsfaktor Wasser vervollständigen die Betrachtung.

4.2.1 Grundwasser

Aufgrund der relativ geringen Zahl der vorhandenen und mit vertretbarem Aufwand heranzuziehenden Daten lassen sich nur punktuell konkrete Aussagen zum Grundwasser ableiten. Unterlagen, die Rückschlüsse auf die Situation des Grundwassers im gesamten Gemeindegebiet zulassen, liegen nicht vor. Die folgenden Aussagen sind in erster Linie einem Gutachten des GEOLOGISCHEN LANDESAMTES aus dem Jahr 1993 sowie den Bohrprofilen diverser Bohrungen, die einerseits bei der Planung des vorhandenen Wasserwerkes in der Kerngemeinde Stockelsdorf sowie bei der Suche nach einem neuen Standort für das geplante Wasserwerk (vergl. Kap. 3.9) vorgenommen wurden, entnommen.

4.2.1.1 Gegenwärtiger Zustand

Zur großräumigen Situation der nutzbaren Grundwasserleiter sind nach JOHANNSEN, A. 1980 nur relativ grobe Aussagen möglich. So wird die Grundwassersituation in Stockelsdorf maßgebend von der Oldesloer Mulde im Westen und der Hemmeldorfer Mulde im Osten geprägt. Die Hauptfließrichtung des Grundwassers (oberer Druckwasserspiegel) verläuft großräumig von Nordwesten nach Südosten. Von großer wasserwirtschaftlicher Bedeutung ist die tiefe Stockelsdorfer Erosionsrinne. Sie ist durch Erosion vor der letzten Eiszeit entstanden und wurde dann wieder verfüllt. Sie setzt nördlich von Bad Schwartau an und verläuft in etwa 1,5 km Breite in Richtung der Autobahn. Bis etwa zur Autobahnauffahrt Lübeck-Moisling ist sie tiefgründig mit Sanden und Kiesen verfüllt.

Das Wasserwerk der Gemeindewerke Stockelsdorf wird aus dem Grundwasserzufluß aus Nordwesten zur Stockelsdorfer Rinne beschickt. Die Brunnen sind durch Beckenton und Geschiebemergel abgedeckt. Die Grundwasserqualität läßt laut JOHANNSEN, 1980, bis auf einen erhöhten Eisen-Gehalt und geringe Versalzungstendenzen keine Auffälligkeiten erkennen.

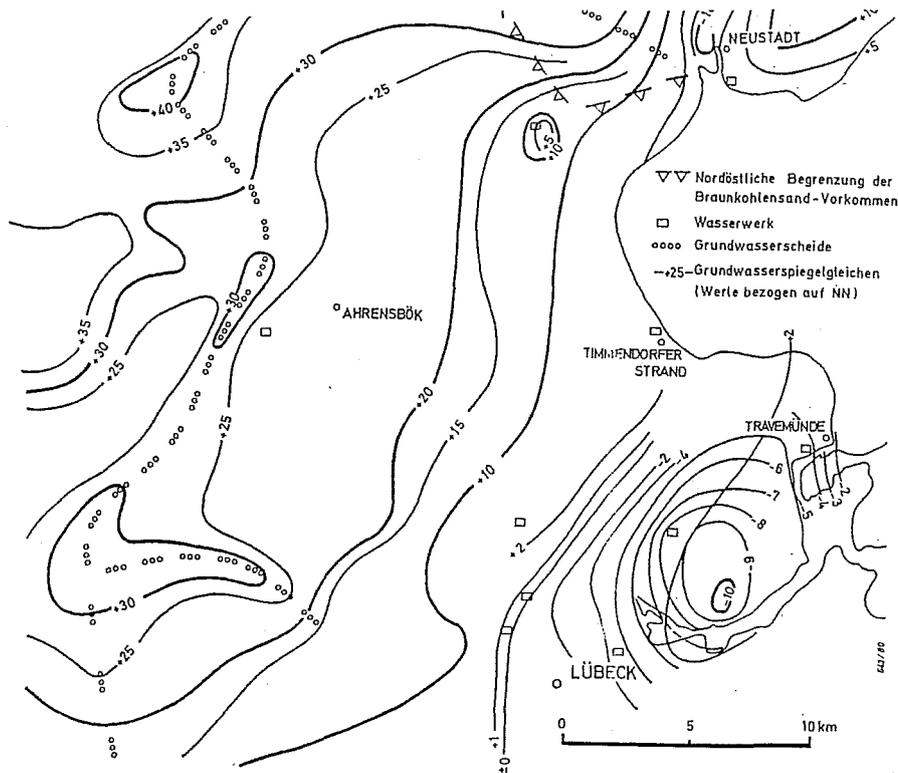


Abb. 5: Lübecker Raum, Grundwasserspiegelgleichen des oberen Druckwassers (ergänzt nach SCHENCK & STREHL 1975, SCHENCK 1978 / aus JOHANNSEN 1980)

Die kleinräumige Grundwassersituation kann anhand von diversen Bohrungen punktuell dargestellt werden. Im Landschaftsplan wird darauf verzichtet, da die Aussagen keine Relevanz für die folgende Planung haben. Bei konkreten Eingriffen in Natur und Landschaft sollte aber auf die vorhandenen Daten zurückgegriffen werden. Diese liegen im Gemeindegewerk Stockelsdorf vor. Die Konflikte in bezug auf das Grundwasser sind im Kapitel über den Boden (4.1) mit aufgeführt.

4.2.2 Oberflächenwasser

Die Betrachtung der Oberflächengewässer erfolgt in zwei Unterabschnitten. Nach den Fließgewässern im folgenden Abschnitt werden die Stillgewässer behandelt.

4.2.2.1 Fließgewässer - Situation und Bewertung -

Stockelsdorf ist durch eine Vielzahl von kleinen und mittleren **Fließgewässern** (Bäche, Gräben, Auen) geprägt. Die Landschaft wird durch die Gewässertalräume der Hauptfließgewässer strukturiert und charakterisiert. Als Hauptfließgewässer sind neben dem Fackenburg Landgraben als "Grenzfluß" zwischen Stockelsdorf und der Hansestadt Lübeck die Barger Au, die Mühlenau, die Heilsau, die Curauer Au und die Reinsbek zu nennen.

Fackenburg Landgraben	- Steckbrief -
Einzugsbereich/Vorflut:	ca. 10 km ²

Zustand:	zum Teil naturnah, streckenweise mit Ufergehölzen eingefasst
Ausbauzustand:	nur streckenweise begradigt und naturfern ausgebaut; streckenweise verrohrt (Krempelsdorfer Allee)
Biologische Bewertung/Fauna:	durch eine Vielzahl von Einleitungen (Oberflächenwasser) kommt es zu Schadstoffeintrag, höherem Sauerstoffbedarf und Störungen der Gewässerfauna, potentiell Eisevogelbiotop (lt. UAHL, 1990)
Gewässergüte³:	II - III
Einschätzung:	sehr hohe Belastung für die Naherholung, in Teilbereichen relativ naturnah, durch Lage und Zustand wichtig für das Naturerleben in der Stadt.

Barger Au/Mühlenau - Steckbrief -	
Einzugsbereich/Vorflut:	ca. 36 km ²
Zustand:	zum Teil naturnähere Bereiche in der Niederung nördlich Eckhorst (Niedermoortalraum)
Ausbauzustand:	vielfach mit Regelprofil ausgebaut zur Gewährleistung der Vorflut, streckenweise verrohrt (z. B. nördlich Eckhorst)
Biologische Bewertung/Fauna:	nicht bekannt
Gewässergüte^{3a}:	von 1981 II - III (kritisch belastet) ist eine Entwicklung bis 1994 II (mäßig belastet) abzulesen
Einschätzung:	der gesamte Gewässertalraum der Barger Au hat eine hohe Bedeutung für das Naturerleben und die Naherholung der Kerngemeinde Stockelsdorf, in kleinen Teilbereichen ist die Barger Au als naturnah zu bezeichnen, der weitaus größere Teil ist als naturfern und stark beeinträchtigt zu betrachten. Hohe Bedeutung für das Biotopverbundsystem des Landesamtes für Natur und Umwelt.

Heilsau - Steckbrief -	
------------------------	--

³ Die Angaben zur Gewässergüte sind entnommen aus UAHL 1990 und Kreis Ostholstein 1995. Die Gewässergüteklassen umfassen eine Beurteilungsskala von I.-II. gering belastet bis IV. übermäßig verschmutzt.

^{3a} Die Gewässergüte der folgenden Gewässer ist aus Daten des Kreises Ostholstein entnommen.

Einzugsbereich/Vorflut:	ca. 75 km ²
Zustand:	Im Quellbereich nördlich Dissau relativ naturnah, im weiteren Verlauf nur noch in kleinen Abschnitten nicht naturfern ausgebaut oder verrohrt.
Ausbauzustand:	sehr stark ausgebaut in vielen Teilbereichen, besonders im Bereich um Dissau in weiten Teilen verrohrt.
Biologische Bewertung/Fauna:	nicht bekannt
Gewässergüte:	schwankend zwischen II (mäßig belastet) und II-III (kritisch belastet)
Einschätzung:	der ehemals ausgedehnte Gewässertalraum (Niedermoor, Feuchtgrünland) der Heilsau ist durch die weitgehende Drainage und den Ausbau des Gewässers auf ein geringes Ausmaß zurückgenommen worden. Wichtig im landesweiten Biotopverbundsystem.

Curauer Au - Steckbrief -	
Einzugsbereich/Vorflut:	ca. 50 km ²
Zustand:	Der prägnante Gewässertalraum der Curauer Au östlich der L 184 sowie das Curauer Moor sind zum Teil noch in einem relativ naturnahen Zustand, südlich der Straße zwischen Malkendorf und Curau wird der Zustand naturferner.
Ausbauzustand:	Die Curauer Au ist in weiten Teilen ihres Verlaufs mit Regelprofil ausgebaut und teilweise begradigt (südlich Malkendorf) worden. An mehreren Stellen finden sich Sohlschwellen. Die Curauer Au ist das einzige durchgehend offen verlaufende Hauptfließgewässer in Stockelsdorf.
Biologische Bewertung/Fauna:	nicht bekannt
Gewässergüte:	meist II - III (kritisch belastet)
Einschätzung:	Die Curauer Au ist eine wichtige Verbundachse im Biotopverbundsystem des Landesamtes. Der prägnante Gewässertalraum hat ein hohes Potential für die Naherholung.

Reinsbek - Steckbrief -	
Einzugsbereich/Vorflut:	ca. 8,5 km ²
Zustand:	nur streckenweise (Reinsbeker Bachschlucht) naturnah
Ausbauzustand:	weitgehend naturfern ausgebaut, streckenweise begradigt.
Biologische Bewertung/Fauna:	nicht bekannt
Gewässergüte:	nicht bekannt
Einschätzung:	Sehr prägnant und für den Arten- und Biotopschutz von Bedeutung ist die Reinsbeker Bachschlucht. Ansonsten ist die Reinsbek in der offenen Landschaft kaum als Fließgewässer wahrzunehmen.

Die nachgeordneten Fließgewässer münden in die Hauptfließgewässer. In der Regel sind diese nachgeordneten Fließgewässer ihrer Funktion als Vorfluter entsprechend ausgebaut. Teilbereiche, vor allem im Verlauf durch die Bachschluchten oder Niedermoorbereiche, sind wertvoll für den Arten- und Biotopschutz sowie als gliedernde Landschaftsstrukturen für das Landschaftsbild.

Die Gewässer werden laut Gewässerunterhaltungsverband Ostholstein durchschnittlich einmal im Jahr mit dem Mähkorb gemäht und in variablen Zeitspannen geräumt. Für die Räumung müssen die Uferrandstreifen (5,0 m) laut Satzung des Gewässerunterhaltungsverbandes Ostholstein beidseits der Gewässer freigehalten werden. Für den Bereich der Barger Au / Clever Au ist eine Renaturierungsmaßnahme für den Verlauf südlich Bargerbrück geplant. Diese soll im Jahr 1996 begonnen werden.

Die Fließgewässer Stockelsdorfs sind insgesamt in ihren Funktionen für den Naturhaushalt mehr oder weniger stark beeinträchtigt. Die Retentionsfähigkeit des Oberflächenwasserhaushaltes ist stark herabgesetzt.

Größere **Stillgewässer** gibt es in der Gemeinde Stockelsdorf nicht. Das Curauer Moor war vormals ein flacher See, der aber über die Jahre verlandete und sich in Richtung Hoch- und Niedermoor entwickelte (vergl. Kap. 2.1).

Bei den vorhandenen Stillgewässern handelt es sich um Kleingewässer, die sich wiederum, nach SCHLÜPMANN, 1992, in verschiedene Kategorien untergliedern. Die folgende Tabelle erläutert die verschiedenen Kleingewässertypen.

Tab. 4: Kleingewässertypen (verändert nach SCHLÜPMANN, 1992)

Tümpel	Kleinweiher	Weiher/ Söll	Teich
Tiefe: 30-70(120) cm	Tiefe 70-200 cm	Tiefe: 100- 500 cm	Tiefe: beliebig, in der Regel <250 cm
Wasserführung: fakultativ periodisch	Wasserführung: perennierend	Wasserführung: perennierend	Wasserführung: stetige Zuleitung von einem Bach, perennierend, häufig ablaßbar
Größe: in der Regel < 1000 m ²	Größe: 100- 10000 m ²	Größe: > 10000 m ²	Größe: in der Regel <10000

In Stockelsdorf haben wir es vorwiegend mit Kleinweihern und Weihern/Söllen zu tun. Da eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nur für Teilbereiche des Gemeindegebietes durchgeführt wurde (siehe Begründung Kap. 4.4) wird eine Bewertung der Kleingewässer nicht vorgenommen. Die Bedeutung der Kleingewässer für den Arten- und Biotopschutz ist in Kapitel 4.4 beschrieben.

Der größere Teil der Kleingewässer ist natürlich entstanden. In den Senken und Mulden der hügeligen Landschaft sammelte sich das Oberflächenwasser und dort, wo der Untergrund eine zu starke Versickerung unterbindet, entsteht ein Gewässer. Eine weitere Entstehungsform ist in der letzten Eiszeit zu suchen, in der Sölle in den sogenannten Toteislöchern entstanden.

Einige Kleingewässer wurden von Menschenhand geschaffen. Sie sind zum Teil in alten Abgrabungs- oder Abbauflächen (z. B. Torfstiche) entstanden oder wurden künstlich, z. B. als Fischteich, gebaut. Beispiele hierfür finden sich nordöstlich von Eckhorst.

Weitere Kleingewässer im besiedelten Bereich erfüllen in der Regel die Funktion von Regenwasserrückhaltebecken. Dort, wo diese naturnah ausgebildet sind, können ihre Funktionen für den Naturhaushalt denen der anderen Kleingewässer entsprechen.

4.2.2.2 Empfindlichkeit und Konflikte

Im folgenden werden die Konflikte im Zusammenhang mit den Oberflächengewässern aufgeführt:

Allgemeine Konflikte:

Wasserwirtschaft

- Verrohrung von Gewässerabschnitten (Schwerpunktbereich Verrohrungen in der Umgebung von Dissau)
- technischer Gewässerausbau und Gewässerunterhaltung
- Einleitung von geklärtem Schmutzwasser oder Oberflächenwasser (ohne RRB)

Landwirtschaft

- diffuser Nähr- und Schadstoffeintrag durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung
- ackerbauliche Nutzung von naturbütig nicht oder nur unter schwierigen Bedingungen ackerfähigen Standorten in den Gewässertalräumen (z. B. Feuchtgrünlandstandorte in den Niedermoortalräumen)
- Ablagerung von Müll oder Baumschnitt im Uferandbereich einzelner Kleingewässer
- ackerbauliche Nutzung bis unmittelbar an die Gewässer heran.

Siedlung/Gewerbe

- Überbauung und Verrohrung von Gewässerläufen (z. B. Klosterlauf)

Zusätzliche Konflikte in bezug auf einzelne Oberflächengewässer:

Für den Fackenburger Landgraben sind folgende Konflikte zu nennen:

- Einwirkungen seitens der angrenzenden Siedlungen auf das Gewässer und den Gewässertalraum (Gartenmüllablagerungen, Gartennutzung bis direkt an das Gewässer)
- Auswirkungen der starken Erholungsnutzung durch Trittbelastung und Störungswirkung in Bereichen, die wertvoll für den Arten- und Biotopschutz sind.

Für die Curauer Au sind folgende Konflikte zu nennen:

- Trittbelastung durch Weidevieh im Gewässer durch fehlende oder mangelnde Abzäunung
- Verlust von Retentionsflächen durch Begradigung und technischen Ausbau
- zum Teil Bearbeitung der landwirtschaftlichen Flächen bis an die Gewässerböschung.

4.3 Klima/Luft

4.3.1 Großklima

Das Klima in Schleswig-Holstein wird in hohem Maße durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt und ist als gemäßigt temperiertes, ozeanisch bestimmtes Klima zu bezeichnen. Der Osten Schleswig-Holsteins wird stärker vom kontinentalen osteuropäischen Klima geprägt als der Westen. Für den Bereich des Kreises Ostholstein lassen sich nach den Deutschen Planungsatlas Schleswig-Holstein von 1960 einige grundlegende Aussagen zum Makroklima treffen.

So schwankt der Niederschlag im Jahresdurchschnitt zwischen 550 mm/a in den östlichen Randbereichen und 775 mm/a im Raum Ahrensböök. Die vorherrschenden Windrichtungen sind West und Südwest, wobei die mittleren Windgeschwindigkeiten bei 7,0 m/sec an der Ostseeküste und 3,5 - 4,0 m/sec im Bereich Ahrensböök/Stockelsdorf liegen.

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8° C, wobei die Abweichungen in den einzelnen Landesteilen relativ gering sind. In Ostholstein treten aufgrund des kontinentalen Einflusses höhere Sommer- und tiefere Wintertemperaturen auf als in den eher maritim geprägten Landesteilen. In Stockelsdorf traten die letzten Frühjahrsfröste im langjährigen Mittel zwischen dem 20. und 25. April auf.

4.3.2 Das Klima in Stockelsdorf

Für das direkte Gemeindegebiet Stockelsdorf liegen keine aktuellen und genauen Meßdaten vor. Anhand von Daten des Deutschen Wetterdienstes für den Zeitraum von 1971 bis 1985 für die Meßstelle Lübeck - Burgfeld lassen sich für Stockelsdorf einige Aussagen ableiten.

So ist die vorherrschende Windrichtung Südwest mit durchschnittlich 20,7%. Westwinde treten in 18,9% der Windtage auf, gefolgt von Nordost- (12,7%), Süd- (10,9%) und Südost-Winden (10,7%). Die höchsten Windgeschwindigkeiten treten mit durchschnittlich 4,8 m/sec bei den Südwest- und Südwinden auf, wobei die Spitzengeschwindigkeiten von durchschnittlich 5,5 - 5,7 m/sec. in den Monaten November bis Januar zu verzeichnen sind.

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt an dieser städtisch geprägten Meßstelle + 8,5° C (Werte von 1971 bis 1980).

Sommertage mit mehr als 25° C im Maximum wurden 18,5 und heiße Tage mit mehr als 30° C 2,3 Tage registriert. Dagegen sind 21,0 Dauerfrostage sowie 92,2 Tage mit Bodenfrost im Mittel erfaßt worden. Dies bestätigt im wesentlichen die Aussagen, die im Planungsatlas Schleswig-Holstein von 1960 für das Gebiet Stockelsdorf festgehalten sind.

Der durchschnittliche Niederschlag liegt mit 658 mm/a im mittleren Bereich der für Ostholstein durchschnittlich ermittelten Werte. An ca. 197 Tagen im Jahr regnet es, wobei nur an ca. 15 Tagen mehr als 10 mm Regen fallen. Mit 73 mm sind der Juli

und der August die regenreichsten Monate. Der Juli weist mit 2,1 Tagen ebenfalls die häufigsten Starkregentage (> 10 mm/Tag) auf. Am geringsten ist die Wahrscheinlichkeit eines Starkregens im Februar.

Die Sonne zeigt sich im Mai-Juli am häufigsten. Durchschnittlich 227 bis 251 Stunden pro Monat erfreut sie uns in Stockelsdorf.

Für die Kerngemeinde Stockelsdorf können ähnliche Klimawerte angenommen werden, da topographisch ähnliche Verhältnisse wie in Lübeck vorzufinden sind. Für die ländlichen Teile der Gemeinde ist aufgrund des bewegten Reliefs und des kleinflächig wechselnden Einflusses des Wasserhaushaltes auf den Boden zum Teil mit abweichenden Werten zu rechnen.

4.3.3 Bioklimatisches Regenerationspotential

Anhand des bioklimatischen Regenerationspotentials wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in bezug auf klimatische Schutz- und Regenerationsfunktionen für Menschen, Pflanzen und Tiere beschrieben. Hierbei stehen die Funktionen der Landschaft zur Luftreinhaltung, zum Temperatenausgleich und als Entstehungsvoraussetzung für unterschiedliche Lebensräume für Flora und Fauna im Mittelpunkt der weiteren Betrachtung.

Die Beurteilung der Klimafunktion und ihrer Empfindlichkeit wird im allgemeinen in bezug auf belastete Siedlungsgebiete erhoben, da nur hier Ausgleichsleistungen zur Verringerung der Belastung notwendig sind.

Im Untersuchungsgebiet sind die Belastungsgebiete in der Kerngemeinde Stockelsdorf in direkter Umgebung der Hauptverkehrsstraßen zu finden. Nach KÜSTER, 1982 in DASE, 1992 ist in einem Bereich von maximal 100 m beidseits der Straße mit einer Anreicherung von Schadstoffen in Luft und Boden zu rechnen, so daß weite Gebiete der Kerngemeinde betroffen sind.

Besondere Bedeutung erlangt das bioklimatische Regenerationspotential der Landschaftsräume Stockelsdorfs bei Inversionswetterlagen oder in den Sommermonaten an Tagen mit einer hohen Ozonbelastung in den bodennahen Schichten. Dann ist es von großer Bedeutung, ob im relativ unbelasteten Umland frische Luft gebildet und in die Siedlungsbereiche geführt werden kann. Hier sind zwei Funktionen von Bedeutung:

1. der lufthygienische Aspekt (Verdünnung und Abtransport belasteter Luft/Immissionsschutz)
2. der klimahygienische Aspekt (Frischluftransport in die wärme- und schwülebelasteten Siedlungsbereiche).

Im folgenden werden die für die Luftregeneration und den Immissionsschutz wichtigen Bereiche in Stockelsdorf beschrieben. Ob die zugewiesenen Funktionen auch in der Realität vorhanden sind, muß im Einzelfall (z. B. bei der Beurteilung von Eingriffen in die beschriebenen Gebiete) überprüft werden, da es sich um theoretisch hergeleitete Aussagen handelt.

4.3.4 Bioklimatisch wirksame Faktoren

Bioklimatisch wirksame Faktoren sind vor allem Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete und deren Transportbahnen sowie die für den Immissionsschutz wirksamen Strukturen und topographischen Zusammenhänge.

Wesentliche Beurteilungskriterien bei der Erfassung dieser Bereiche sind das Relief und die Reliefenergie, die Nutzung und Bodenbedeckung sowie die Bodenarten und die Größe der einzelnen Flächen.

Kaltluftentstehungsgebiete

Kaltluft entsteht im allgemeinen in Strahlungsnächten (Abstrahlung von Wärme vom Boden bei wolkenlosem Himmel) über allen Oberflächen, bei denen die Wärmenachlieferung aus dem Boden gering ist. Dies trifft beispielsweise bei organischen Böden (z. B. Niedermoorböden), Böden mit einer dichten krautigen Vegetationsdecke oder bei Oberflächen mit relativ geringer Ausgangstemperatur (z. B. Wasser) zu.

In den Niederungen sind insbesondere die Wasserflächen, die feuchteren Dauergrünländer, die Moore und Röhrichte als starke Kaltluftquellgebiete anzusehen. Wegen der freien Abstrahlung entsteht Kaltluft auch auf Hochflächen, von denen sie bei entsprechenden Abflußmöglichkeiten in die Täler und Mulden abströmt. Hierbei kann aber bereits ein Erdwall zum unüberwindbaren Hindernis für die zähen Kaltluftmassen werden.

In Höhenlage sind Grünland und Brachen als mäßige, die Ackerflächen als starke Kaltluftentstehungsgebiete zu kennzeichnen. Wälder und Gehölzbestände leisten keinen Beitrag zur Kaltluftentstehung, da die Kaltluft in den Bestand sickert und sich dort mit der wärmeren Bodenluftschicht mischt.

Im Untersuchungsgebiet werden folgende Flächen als relativ großflächige Kaltluftentstehungsgebiete gekennzeichnet:

Talraum der Barger Au	feuchte Grünland- und Niedermoorbereiche
Talraum der Heilsau	feuchte Grünland- und Niedermoorbereiche
Talraum der Curauer Au	feuchte Grünland- und Niedermoorbereiche
Talraum der Mühlenau	feuchte Grünland- und Niedermoorbereiche
Talraum des Landgrabens	nasse und feuchte Niedermoorböden
Curauer Moor	nasse und feuchte Niedermoorböden

Kleinräumig existiert eine Vielzahl von Senken, die ebenfalls zur Kaltluftentstehung beitragen und vielfach die auf den Höhen entstehende und abfließende Kaltluft aufnehmen (Kaltluftseen).

Frischlufschneisen

Als Folge der Temperaturdifferenz zwischen den Siedlungsbereichen und dem Umland bildet sich ein Stadt-Umland-Luftaustauschsystem, das allerdings nur bei schwachem Großraumwind wirksam wird. In der "Wärmeinsel" Siedlung (in der Regel höhere Temperaturen als im Umland) steigt die warme Luft auf und zieht auf diese Weise Luftmassen aus dem Umland in die Stadt hinein. Da die aus dem Umland herangeführte Luft in der Regel geringer belastet ist, führt die Vermischung der Luftströme zu einer Minderung der Belastung. Ob Kaltlufttransportgebiete und Frischluftbahnen im Untersuchungsgebiet überhaupt nachzuweisen sind, erscheint fraglich.

Trotzdem sollte die Möglichkeit des Frischluft- und Kaltlufttransportes in die Siedlung hinein grundsätzlich erhalten und von Bebauung freigehalten werden. Dies gilt im Untersuchungsbereich vor allem für die **Landgrabenniederung**.

Kaltlufttransportgebiete

Nach der LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1987) sind Kaltlufttransportgebiete wie folgt zu charakterisieren:

- Gebiete, die direkt an Kaltluftentstehungsgebiete grenzen
- offene Flurbereiche in Tälern mit einer Mindestfläche des Kaltlufteinzugsgebietes von 3 km²
- Mindestreliefenergie von 50 m
- Neigungswinkel der Hänge größer 5° (8,7%)
- Gefälle der Talsohle größer 1° (1,7%).

Im Untersuchungsgebiet sind keine Bereiche zu finden, die diese Voraussetzungen erfüllen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, daß es kleinräumige Kaltluftbewegungen gibt. Diese sind bei der weiteren Betrachtung zu vernachlässigen, sollten jedoch bei konkreten Vorhaben (z. B. Siedlungserweiterungen) vor Ort erhoben werden.

Frischluchtquellgebiete

Als Frischluftquellgebiete mit klimahygienischen Funktionen sind vor allem die Waldflächen mit einem eigenen Bestandsklima anzusprechen (Mindestbreite von 200 m in alle Richtungen). Hier können die zur Luftreinhaltung erforderlichen Wirkmechanismen ablaufen:

- Sedimentation der Luftschadstoffe durch Verringerung der Windgeschwindigkeit in den Vegetationsbeständen
- Festhalten von Stäuben und Gasen an der Pflanzenoberfläche

- Festhalten der über die Niederschläge von der Vegetation abgeschwemmten Schadstoffe im Boden
- Geringfügige Aufnahme von Gasen über den Gasaustausch der Pflanzen

Bis auf das Hobbersdorfer Gehege östlich von Horsdorf, das zum großen Teil auf dem Gebiet der Gemeinde Bad Schwartau liegt, ist kein Waldbereich der entsprechenden Größe im Planungsgebiet vorhanden.

Mikroklima für Flora und Fauna

Viele spezialisierte Tier- und Pflanzenarten sind auf das charakteristische Ökoklima ihres Biotops angewiesen. Jedes Ökoklima eines Biotops ist wiederum mosaikartig, zonenartig oder schichtartig aus zahlreichen Habitatklimata (Mikroklimata) verschiedener Größenordnungen zusammengesetzt (HEYDEMANN/MÜLLER-KARCH, 1980). Die biotopspezifischen Mikroklimata und die hierfür mitverantwortlichen Standortfaktoren sind unbedingt erhaltenswert und sollten bei der konkreten Planung von Einzelvorhaben erfaßt und berücksichtigt werden.

4.3.5 Empfindlichkeit und Konflikte

Generell sind alle Flächen aus klimatischer Sicht empfindlich gegenüber Standortveränderung (vor allem gegenüber Versiegelung) durch Maßnahmen, die die klimatische Funktionen der Flächen beeinträchtigen. So sollten Barrieren in Frischluftschneisen oder Kaltluftbahnen entfernt und vermieden werden.

Die mikroklimatischen Zusammenhänge müssen im einzelnen bei der Planung von Einzelvorhaben betrachtet werden.

Verkehr

- Die vorhandenen Belastungen gehen vor allem von den Hauptverkehrsstraßen aus. Hier kommt es zu Schadstoffemissionen und somit zu Belastung der Luft.

Siedlung

- Veränderung des Lokalklimas durch Versiegelung (vor allem im Bereich des Siedlungstyps Mehrfamilienhäuser und dem Ortszentrum).

4.4 Arten und Lebensgemeinschaften

In diesem Kapitel werden die Aspekte des Arten- und Biotopschutzes in der Bestandssituation dargestellt. In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, daß eine **Biotop- und Nutzungstypenkartierung nur für ausgewählte Teilbereiche des Gemeindegebietes Stockelsdorf** durchgeführt wurde. Etwa ein Viertel der Gesamtfläche wurde in dieser Form 1994/95 kartiert.

Anhand der Auswertung von Schwarz-Weiß-Luftbildern aus dem Jahre 1991 sind die restlichen drei Viertel des Gemeindegebietes ergänzt worden. Die Auswertung der Luftbilder wurde durch einen groben Ortsvergleich überprüft.

4.4.1 Gegenwärtiger Zustand

Neben den genannten eigenen Erhebungen ziehen wir die Biotopkartierung des Landesamtes für Natur und Umwelt (zum Teil Kartierungsdaten von 1990), Informationen von vor Ort tätigen Biologen und naturwissenschaftlich Interessierten sowie Daten aus vorhandenen Planungen, z. B. Landschaftspflegerischer Begleitplan für die 380 KV-Leitung heran. Die Ergebnisse der Bestandserfassung sind in den Plänen Nr. 1.1 - 1.6 dargestellt.

Biotop- und Nutzungstypen

Wald- und Gehölzflächen

Als Waldfläche im ökologischen Sinne (als einheitlicher Lebensraum mit eigenem Waldinnenklima - das setzt eine Mindestbreite von ca. 200 m in alle Richtungen voraus⁴) ist in Stockelsdorf das Hobborsdorfer Gehege im Zusammenhang mit den auf Bad Schwartauer Gebiet gelegenen Waldbereichen zu nennen. Bei diesem Waldstück handelt es sich um einen gut strukturierten Laubwald mit einigen kleinen Fichtenparzellen. Dominante Arten sind die Buche (*Fagus sylvatica*) und die Eiche (*Quercus robur*). Die Krautschicht ist größtenteils sehr gut entwickelt.

Eine weitere Waldfläche stellt die ehemalige Schießanlage an der Lohstraße in der Gemeinde Stockelsdorf dar. Dieser Laubmischwald konnte sich über Jahre relativ ungestört entwickeln. Zur genaueren Beschreibung der Vegetation liegen keine Daten vor.

Über das gesamte Gemeindegebiet Stockelsdorfs verteilt finden sich Gehölzflächen. Hiermit sind Flächen gemeint, die die Mindestgröße der ökologischen Walddefinition nicht erreichen. Diese, in der freien Landschaft Feldgehölze oder Gebüsch genannten Biotope sind in den Bestandsplänen zum Teil als Wald markiert, da für die Übernahme in den Flächennutzungsplan die Definition des Landeswaldgesetzes anzuwenden ist.

Die Gehölzflächen haben in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft Stockelsdorf einerseits einen sehr hohen ökologischen Wert als Rückzugsinseln für bestimmte Arten von Flora und Fauna und gliedern zum anderen die Landschaft optisch.

⁴ Im Gegensatz dazu stellt die gesetzliche Definition von Wald (lt. LWaldG) lediglich auf die Bestockung mit Forstpflanzen ab, ohne Größenangabe. Diese Definition ist für die Beschreibung von Wäldern als Biotop aber nicht relevant.

Häufig haben diese Gehölzflächen dort Platz gefunden, wo vom Relief oder von den Bodenverhältnissen her eine landwirtschaftliche Nutzung nicht möglich ist. Dementsprechend herrschen auf den feuchten Standorten in feuchten Senken oder in den Randbereichen von Gewässern die eher feuchtigkeitsliebenden Arten wie Weide oder Erle vor, während an den trockeneren Standorten (z. B. Steilhängen) z. B. Haselnuß oder Eiche dominant sind.

Besonders zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang die Bachschluchten.

Knicks, Redder, Baumreihen, Alleen

Das Gemeindegebiet Stockelsdorf liegt in der Knick-Region der "reichen Schlehen-Hasel-Knicks" (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE, 1978).

Die Schlehen-Hasel-Knicks besiedeln die reichereren Moränenböden in Schleswig-Holstein. Vorherrschende Gehölzarten sind Hasel (*Corylus avellana*), Schehdorn (*Prunus spinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Brombeere (*Rubus spec.*).

In Stockelsdorf ist der Bestand an Knicks und Reddern in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen. Im Vergleich der historischen Karten mit dem heutigen Bestand wird dies deutlich. Der Rückgang dieser früher weit verbreiteten Vegetationsstrukturen ist einerseits auf die fortschreitende Industrialisierung der Landwirtschaft mit großen Schlägen und großen Maschinen und andererseits auf den weitgehenden Wegfall der Nutzung der Knicks zuzuschreiben. Wurden die Knicks früher vielfältig genutzt (Bauholz, Brennstoff usw.), so sind diese Nutzungen heute weitgehend entfallen. Die Pflege der Knicks erfolgt heute aus ökologischen Gesichtspunkten und zum Erhalt eines historischen Landschaftselementes in der Kulturlandschaft.

Baumreihen gliedern vor allem die ausgeräumte Landschaft im Norden der Kerngemeinde Stockelsdorf. Vorherrschende Baumart ist hier die schnellwüchsige und wenig alterungsfähige Pappel.

Alleen in gut ausgeprägtem Zustand sind kleinräumig in oder an Siedlungsteilen vorhanden. Nennenswert erscheinen besonders die Lindenallee am Herrenhaus in der Kerngemeinde Stockelsdorf und die Lindenallee am Gut Bohnrade.

Eindrucksvolle **Einzelbäume** mit dem Charakter landschaftsbild- oder ortsbildprägender Einzelstrukturen finden sich überall im Gemeindegebiet verteilt. Besonders erwähnenswert sind hier die Großbäume in den Dorfschaften, speziell in Curau auf dem Dorfanger.

Moore

Neben den Niedermoorbereichen in den Gewässerniederungen oder den kleinflächigen Niedermoorosenken um einzelne Kleingewässer ist das großflächige Curauer Moor unter dem Biotoptyp der Moore zu nennen. Das Curauer Moor soll

als Naturschutzgebiet unter Schutz gestellt werden. Hierfür wurden umfangreiche Untersuchungen und ein Pflege- und Entwicklungskonzept erarbeitet, auf das an dieser Stelle zur detaillierten Information verwiesen wird.

Im Entwicklungskonzept werden die Planungen des Pflege- und Entwicklungsplanes eingearbeitet.

Die Niedermoorbereiche sind weitgehend unter landwirtschaftlicher Nutzung. Kleinflächig werden sie extensiv genutzt (vergl. Abschnitt "Landwirtschaftliche Nutzflächen") oder bieten Röhrichten, Seggenriedern oder feuchten Hochstaudenfluren Platz.

Gewässer und Feuchtbiotope

Die **Fließgewässer** sind in ihrem Erscheinungszustand und von der Gewässerökologie bereits in Kapitel 4 beschrieben worden. Durch den Ausbauzustand weisen die meisten keine typischen Fließgewässerbiopte mehr auf, da die Ufer, Böschung und Gewässersohlen kaum Lebensmöglichkeiten für Pflanzen und Tiere bieten. Die Gewässerrandstreifen werden dort, wo vorhanden, weitgehend von nitrophilen Hochstaudensäumen eingenommen. Die kleineren Entwässerungsgräben weisen stellenweise noch standortgerechte Gewässervegetation (Röhrichte, Rieder) auf.

Die "Kleingewässer" Stockelsdorfs wurden zwar flächendeckend erfaßt, aber nicht detailliert kartiert. Dies geschah nur in den ausgewählten Kartierungsbereichen. Hier wurde eine große Vielfalt von Erscheinungstypen vorgefunden. Von der stark beeinträchtigten "Viehtränke" bis zum alle üblichen Zonierungen aufweisenden Kleingewässer reicht die Bandbreite. Die wertvollen Kleingewässer sind in Kapitel 4.4.3 aufgeführt. Teilweise wurden Kleingewässer, die in den Luftbildern noch vorhanden waren, in der Natur nicht mehr gefunden.

Röhrichte sind in der Regel angelehnt an die Gewässer zu finden. Größere Landröhrichte sind nur vereinzelt vorhanden. Größere zusammenhängende Röhrichte im Wechsel mit **feuchten Hochstaudenfluren** wachsen im Curauer Moor.

Brachen und Ruderalfluren

Der Biotoptyp der Brachen und Ruderalflächen kommt nur in geringem Maße und kleinflächig in Stockelsdorf vor. In der freien Landschaft dominieren dabei die frischen bis feuchten Ausprägungen. Besonders erwähnenswert ist der Bahndamm der ehemaligen Bahnstrecke, der sich von der Kerngemeinde über Arfrade und Oberwohlde in Richtung Reinsbek erstreckt. An den Böschungen des Bahndammes haben sich trockenheitsliebende Arten eingefunden, die ansonsten im Gemeindegebiet nicht vorgefunden wurden.

Landwirtschaftliche Nutzflächen

Ackerflächen sind im gesamten Gemeindegebiet vorhanden; durch die intensive Bewirtschaftung haben diese Flächen einen geringen ökologischen Wert.

Die **Grünlandflächen** unterscheiden sich (grob) in relativ artenarmes, **intensiv bewirtschaftetes Grünland** auf frischen bis trockeneren Standorten sowie **Feucht- und Naßgrünland**, das unterschiedlich intensiv genutzt wird. Ökologisch besonders wertvoll sind die extensiv genutzten, zum Teil artenreichen Feuchtgrünländer in den Niederungen der Barger Au und der Curauer Au. In den Niederungen von Heilsau, Mühlenau, Reinsbek kommen lediglich intensiv genutzte Feuchtgrünlandflächen vor, die aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen auch in trockenere Bestände übergehen.

Biotoptypen und Biotope im Siedlungsbereich

Hausgärten, halböffentliche und öffentliche Grünflächen sowie andere versiegelungsfreie Flächen im Siedlungsbereich können ebenfalls Bedeutung für Arten- und Lebensgemeinschaften haben. Der ökologische Wert der Flächen für den Naturhaushalt ist abhängig von der Pflegeintensität und der Artenzusammensetzung (bei Gehölzen z. B. dem Anteil von nicht standortgerechten Arten). So hat zum Beispiel der Herrengarten durch seinen alten Baumbestand eine hervorzuhebende Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna, ähnlich wie die **Obstwiesen** am Bohnrader Weg und an der Lohstraße.

Die Bedeutung der Hausgärten für den Arten- und Biotopschutz variiert je nach "Philosophie" und Lebensumständen der Nutzer sehr stark.

Weitere nennenswerte Flächen im Siedlungszusammenhang sind der Quellbereich des Klosterlaufes am Bohnrader Weg und einige Flächen, die im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen (z. B. Gewerbegebiet-Nord oder Dorfstraße) entstanden sind.

Fauna

Faunistische Daten liegen nur punktuell und beschränkt auf Amphibien vor. Zum einen existiert eine "Amphibien- und Reptilienerfassung" des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege aus den Jahren 1984/85, zum anderen wurden uns von vor Ort tätigen naturwissenschaftlich interessierten Bürgern selbsterhobene Daten zur Verfügung gestellt.

Im folgenden nehmen wir bezug auf die Daten der vor Ort aktiven Bürgern. Die Kartierung des Landesamt ist veraltet und wird deshalb nicht weiter berücksichtigt.

Die vorliegenden Daten beziehen sich auf Amphibienvorkommen im Bereich der Kleingewässer bei Curau, Dissau, Oberwohlde und Krumbeck.

Tab. 5: Amphibienvorkommen im Bereich Curau, Dissau, Oberwohlde,
Krumbeck (nach RODENBERG, 1994)

Kleingewässer Nr.	Vorgefundene Arten
1	Laubfrösche, Wasserfrösche, Grasfrösche, Knoblauchkröten, Teichmolche, Kammolche
2	Laubfrösche, Wasserfrösche, Teichmolche
3	Große Laubfroschkolonie, Grasfrösche, Teichmolche, Wasserfrösche
4	Sehr große Laubfroschkolonie (etwa 500 Männchen), Wasserfrösche, Grasfrösche, Teichmolche, Kammolche. Dies ist eine 6 Jahre alte Senke, angestaute Wasserfläche 2.500 m ²
5	Laubfrösche, Grasfrösche, Teichmolche
6	Laubfrösche (etwa 100), Grasfrösche, Teichmolche
7	Laubfrösche, Grasfrösche, Teichmolche (neu angelegt)
8	Große Laubfroschkolonie (200), Grasfrösche, Teichmolche
9	Laubfrösche (100), Grasfrösche, Teichmolche
10	Erdkröten, Grasfrösche, Teichmolche
11	Laubfrösche (50), Grasfrösche, Teichmolche, Kammolche

Weitere Daten zur Fauna liegen nicht vor.

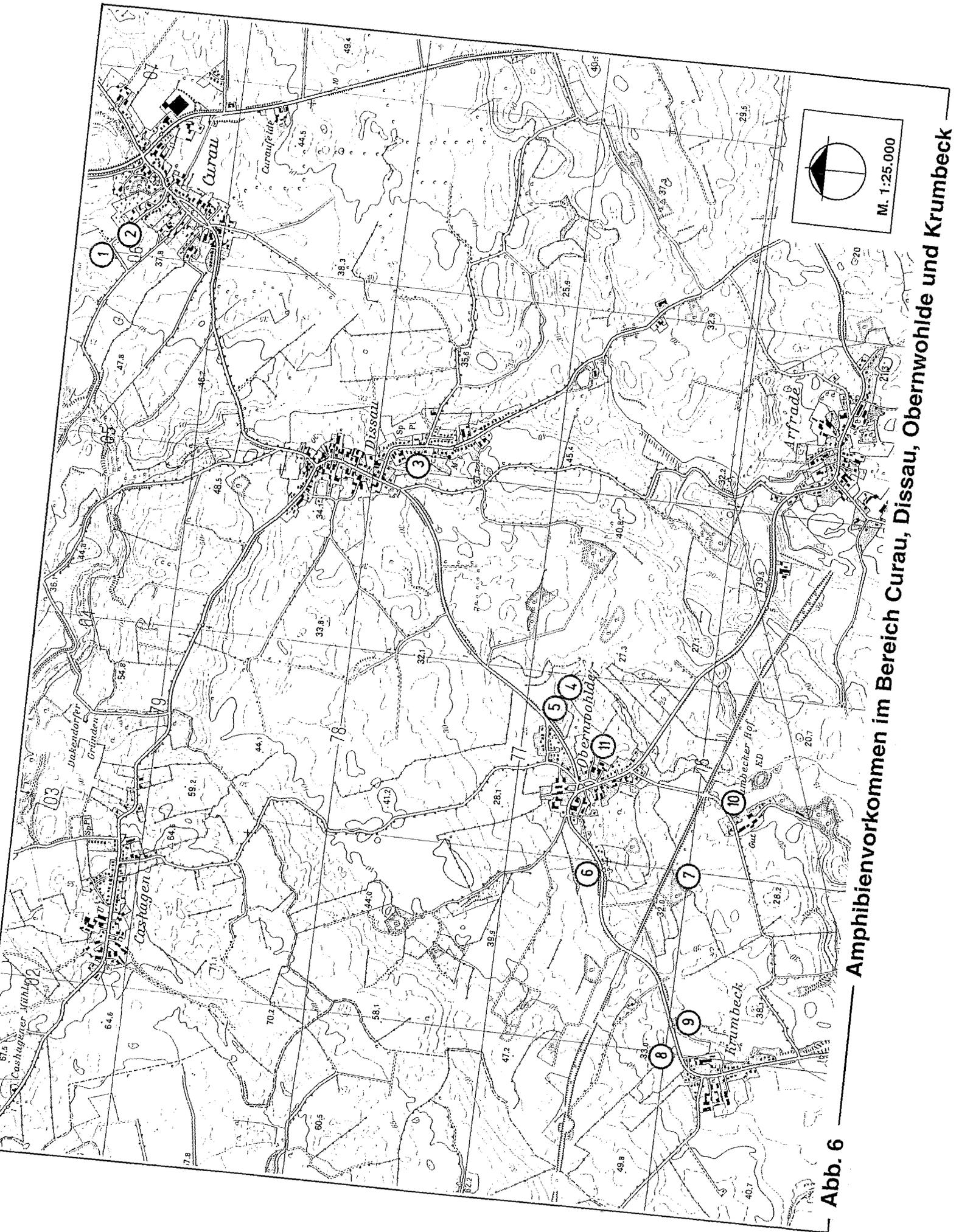


Abb. 6

Amphibienvorkommen im Bereich Curau, Dissau, Oberwohde und Krumbeck

4.4.2 Empfindlichkeiten und Konflikte

Die im Gebiet bei der eigenen Kartierung sowie der Luftbildauswertung aufgenommenen und im Bestandsplan dargestellten Biotoptypen werden einer flächendeckenden Biotoptypenbewertung unterzogen. Die Bewertung soll eine Einschätzung der derzeitigen Situation ermöglichen, d.h. insbesondere erkennen lassen, ob und in welchem Umfang empfindliche bzw. wertvolle Biotoptypen/Vegetationsbestände vorhanden sind, sowie ob und in welchem Umfang eine Vorbelastung gegeben ist.

Für die Bereiche, für die keine Biotop- und Nutzungstypenkartierung vorgenommen wurde, erfolgt eine Bewertung analog zu den kartierten Bereichen. Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, daß die Bewertung der nicht kartierten Bereiche überprüft werden sollte. Dies gilt insbesondere für die Biotope, die möglicherweise unter den Schutz des § 15a Landesnaturschutzgesetz fallen.

Für die Bewertung der Biotoptypen werden verschiedene, allgemein gebräuchliche Naturschutzkriterien (Naturnähe/Nutzungsintensität, Ersetzbarkeit/Regenerierbarkeit, Ausstattung/Vielfalt, Seltenheit/Gefährdung, Bindung an Extremstandorte, gesetzlicher Schutz) verwendet. Anhand dieser Kriterien wird eine Einstufung der im Bearbeitungsgebiet festgestellten Biotoptypen vorgenommen. Als verwendete Literatur sind dabei insbesondere die ARBEITSGEMEINSCHAFT STADTBIOTOPKARTIERUNG HANNOVER (1985), KAULE (1986) und KURZ et al. (1988) zu nennen. Für die Einstufung wird eine sechsstufige Skala zugrundegelegt.

Die Anwendung der obengenannten Kriterien führt zu der in Tabelle 6 dargestellten Bewertung der Biotoptypen. In den Plänen Nr. 1.1 bis 1.6 sind die Biotope der Wertstufen 3 - 5 dargestellt.

Tab. 6: Bewertung der Biotoptypen

	Definition/Kriterien	Biotoptypen im Untersuchungsgebiet (Beispiele)	Schutzstatus	
			BNatSchG	LNatSchG
	sehr hoher Biotopwert sehr wertvolle naturnahe Biotope; Reste der ehemaligen Natur-landschaft, Kultur-Ökosysteme historischer Nutzungsformen; gemäß § 20c BNatSchG geschützte Biotope	-Kleingewässer -Bruchwald -Röhricht/Seggenried -Sumpf/Verlandungsbereich -seggen- u. binsenreiche Naßwiese -naturnahes Fließgewässer -Bachschluchten -Knicks -Quellhang	§ 20c § 20c § 20c § 20c § 20c	pot. § 15a pot. § 15a pot. § 15a pot. § 15a pot. § 15a pot. § 15a § 15b pot. § 15a
	hoher Biotopwert naturnahe Biotope, extensiv oder nicht (mehr) genutzt, vielfältig strukturiert, artenreich und/oder auf Extremstandorten	-Laubwaldjungbestand mit Überhältern -Mischwald -Laubgehölz (Feldgehölz) -feuchte Hochstaudenflur -nitrophile Uferstaudenflur -Graben		pot. § 15a pot. § 15a
	mittlerer Biotopwert relativ extensiv genutzte Biotope, mit mittlerer Arten- und/oder Strukturvielfalt bzw. auf Standorten mit eher unterdurchschnittlicher Nährstoff- und/oder über- bzw. unterdurchschnittlicher Wasserversorgung	-Gebüsch -Baumreihe/Einzelbaum -Grünlandbrache -Obstwiesen -Ruderalflur/ Wegrain		
	niedriger Biotopwert relativ intensiv genutzte Flächen oder nicht besonders arten- oder strukturreiche Biotope auf Standorten mit mittlerer Wasser- und guter Nährstoffversorgung	-Nadelforst/Nadelgehölz -Dauergrünland -zeitweise stillgelegte Ackerflächen		
	intensiv genutzte, stark gestörte und/oder leicht ersetzbare Biotope	-Acker - Intensivgrasland -Gartenbaufläche -intensiv genutzte Grünflächen		
	äußerst gestörte Standorte	- stark bzw. voll versiegelte Flächen (z.B. Asphalt- und Betondecken, Gebäude)		

Konflikte mit dem Naturhaushalt

Landwirtschaft

- Beeinträchtigung und Entwertung der wertvollen Bereiche für Arten- und Lebensgemeinschaften durch Verinselung, Schad- und Nährstoffeintrag, Drainage, Bewirtschaftung bis an die Ränder der Biotope (Zupflügen)
- Beeinträchtigung durch unsachgemäße Pflege, z. B. der Knicks

- Ablagerung von Müll oder Schnittgut in den Randbereichen der Biotope
- standortfremde Gehölzanpflanzungen in den privaten Wald- oder Gehölzflächen (z. B. Curauer Moor).

Forstwirtschaft

- teilweise standortfremde Gehölzanpflanzungen in den staatlichen Waldgebieten (z. B. Hobbersdorfer Gehege).

Verkehr

- Eintrag von Lärm- und Schadstoffemissionen in wertvolle Bereiche (z. B. B 206 ⇒ Reinsbeker Bachschlucht)
- Zerschneidung, Barrierewirkung zwischen wertvollen Bereichen (Unterbrechung des Biotopverbundes).

Siedlung/Gewerbe

- Beeinträchtigung von wertvollen Bereichen durch direkt angrenzende Bebauung (z. B. Fackenburger Landgraben)
- Zerstörung von Lebensräumen für Flora und Fauna durch Siedlungserweiterungen

Ver- und Entsorgung

- Entfall und Beeinträchtigung von wertvollen Bereichen durch den Bau einer 380 KV-Leitung.

Wasserwirtschaft

- Beeinträchtigung und Zerstörung von Fließgewässerbiotopen durch Pflegemaßnahmen und naturfernen Gewässerausbau (Verrohrung, Begradigung usw.), zum Teil bis zu ca. 90% der Fließgewässer verrohrt (z. B. in Dissau).

Naherholung

- Beeinträchtigung von wertvollen Lebensräumen durch die Naherholung, z. B. Trittbelastungen Landgraben

Bevölkerung, Siedlung und Freiraum

- Bebauung und Zerschneidung von wertvollen Biotopkomplexen durch Siedlungsentwicklung (z. B. Fackenburger Landgraben, Klosterlauf)
- Beeinträchtigung durch starke Nutzung im wohnungsnahen Bereich (z. B. Landgraben).

4.4.3 Flächen mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften

Aufgrund der nur für Teilbereiche durchgeführten Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung werden im folgenden nur die wertvollen Biotope aufgeführt, die entweder bei der Kartierung erfaßt wurden oder für die seitens des Landesamtes

für Natur und Umwelt eine Biotopkartierung vorlag. Die angegebenen Nummern des Landesamtes sind in den Plänen Nr. 1.1 - 1.6 verzeichnet.

Tab. 7: Flächen mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften

Nr. des Biotops eigene Kartierung/Landesamt	Kurzbeschreibung	Schutzstatus
LA 2029/025	Reinsbeker Bachschlucht, ca. 50-100 m breite Bachschlucht, Böschungen mit Mischwald, naturnaher Bachlauf	§ 15a LNatSchG
LA 2029/030	Ehemaliger Bahndamm zwischen Oberwohlde und dem Krumbecker Hof mit Schlehen/Weißdorn-Gebüsch, Teilbereiche mit trockenen Hochstaudenfluren bestanden	§ 15a LNatSchG (Teilbereiche) vorgesehen als geschützter Landschaftsbestandteil nach § 20 LNatSchG
LA 2029/032	Bachschlucht südlich Krumbeck, teilweise gestört, weitgehend naturnah, Laubwald mit reichhaltiger Krautschicht	§ 15a LNatSchG
LA 2029/033	Kleine Bachschlucht südöstlich Krumbeck, teilweise gestört ("Festplatz"), ansonsten naturnah	§ 15a LNatSchG
LA 2029/034	Mesophiler Laubwald mit gut ausgeprägter Krautschicht	LWaldG
23	Mehrere Fischteiche mit feuchten Hochstaudenfluren und Röhricht, westlich von Pohnstorf	§ 15a LNatSchG
LA 2029/049	Kleine Bachschlucht westlich von Horsdorf. Dichte Strauchschicht, lückige Krautschicht	§ 15a LNatSchG
LA 2029/051 LA 2029/097 - 098 LA 2029/110- 114 45	Curauer Moor Weidengebüsch, Torfstiche, Niedermoorvegetation, Erlenbrüche, Grünland, diverse Quellbereiche, z. T. standortfremde Gehölze (Fichten) und intensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung, Drainage	teilweise § 15a LNatSchG/ vorgesehen als Naturschutzgebiet
LA 2029/052 28	Langgestreckte Senke mit Weidengebüsch, Röhricht, Feuchtgrünland, kleinflächiger Wasseraustritt an Südböschung	§ 15a LNatSchG
LA 2029/070 41	Oberlauf der Curauer Au, randliches Feuchtgrünland und Weiher mit Röhricht und Schwimmblattzone	teilweise § 15a LNatSchG
LA 2029/071 34	Kleine Bachschlucht nordöstlich Gut Schönkamp, wenig Bäume, Sträucher dominant	§ 15a LNatSchG
LA 2029/072 36	Langgezogene Bachschlucht nordöstlich von Gut Schönkamp, Bachlauf naturnah, gut ausgebildet	§ 15a LNatSchG vorgesehen als geschützter Landschaftsbestandteil nach § 20 LNatSchG
LA 2029/074	Bachschluchtsystem mit artenreicher Gehölzflora östlich von Gut Schönkamp	§ 15a LNatSchG
LA 2029/049	Bachschlucht südlich Klein Parin, frei fließender Bach, Gewässerqualität schlecht	§ 15a LNatSchG
LA 2029/078 19	Niedermooresenke mit offenen Wasserflächen südlich Dissau, Weidengebüsch, randlich Gehölz, sehr abwechslungsreiches Biotop	§ 15a LNatSchG

LA 2029/082 43/42	Tal der Curauer Au, ca. 5 km lang, nordwestlich Curau z.T. mit standortfremden Gehölzen (Fichten, Pappeln), größtenteils als Weideland genutzt, mjt bachbegleitenden Grhölzstreifen und .gruppen	§ 15a LNatSchG
LA 2029/083 16	Niedermoor im Gewässertalraum der Barger Au, mit Weidengebüsch und extensiv genutztem Grünland, in den Entwässerungsgräben Fragmente der typischen Niedermoorvegetation	§ 15a LNatSchG
LA 2029/084 10	Ehemaliger Torfstich mit schön ausgeprägter Uferhochstaudenflur südöstlich von Arfrade	§ 15a LNatSchG
LA 2029/094 50	Quellbereich der Heilsau nördlich Dissau, Erlenbruch mit typischer Krautschicht, Karpfenteiche im südlichen Bereich, weiter im Süden Röhricht, Hochstauden und Feuchtgrünland	§ 15a LNatSchG
LA 2029/103 25/26	Bachschlucht westlich von Pohnstorf, lockere Baumschicht, teilweise Hochstaudenfluren	§ 15a LNatSchG
LA 2030/084 38	Bachschlucht nördlich Horsdorf, Niederwald, Röhricht und verlandeter Teich	§ 15a LNatSchG
LA 2030/003	Hobbersdorfer Gehege, Laubwald, gut strukturiert und gut ausgeprägte Krautschicht	LWaldG
2	Fünf Sölle östlich des Gutes Bohnrade in unterschiedlicher Ausprägung, z. T. mit Röhrichtzone und Weidengebüsch	§ 15a LNatSchG
11	Ehemaliger Bahndamm zwischen Bohnrade und Arfrade, trockene Gebüsch und Grasbrachen bzw. Hochstaudenfluren, Feldweg auf dem Damm	§ 15a LNatSchG
40	Talraum der Curauer Au südlich von Malkendorf, Feuchtgrünland, alte Mäanderschleifen mit temporären Wasserflächen, Feldgehölzgruppen	

Die aufgeführten Flächen haben im heutigen Zustand eine besondere Bedeutung für den Naturschutz. Hinzu kommen sämtliche Knicks und Biotoptypen der Bewertungsstufen 3-5 der Bewertung in Kapitel 4.4.2. Diese Flächen sind in den Plänen Nr. 1.1 - 1.6 gekennzeichnet. Sie stellen das Gerüst für die Entwicklung der Landschaft in Stockelsdorf für den Naturschutz, aber auch für die landschaftsbezogene Erholung dar.

4.5 Landschaftsbild / Erholung

4.5.1 Gegenwärtiger und zu erwartender Zustand

Die freien Landschaftsbereiche in der Gemeinde Stockelsdorf sind geprägt von einer großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung und dem kleinflächigen Wechsel zwischen Höhenrücken und Tälern. Prägnante Sichtverbindungen von verschiedenen exponierten Standorten bis zur Lübecker Innenstadt (Sieben-Türme-Blick) und weite Blicke in die Landschaft lassen trotz der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine reizvolle Erholungslandschaft entstehen. Ein weiteres Merkmal der Stockelsdorfer Landschaft sind die Gewässertalräume, die zum Teil in auffälligen