

BESCHLUSSVORLAGE FÜR DEN ENTWURF

**LANDSCHAFTSPLAN  
DER STADT BÜDELSDORF,  
KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE**

- Neuaufstellung 2019 -



- Erläuterungsbericht -

Verfasser:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Knooper Weg 99-105, Innenhof Haus A  
24116 Kiel  
Telefon: 0431/ 99796-0  
Telefax: 0431/ 99796-99

Kiel, den 25.10.2019 .....



Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Uwe Herrmann  
Landschaftsarchitekt bdla  
Dipl.-Ing. agr. Gabriele Peter  
Dr. rer. nat. Kristina Steffen

Aufsteller:

Stadt Büdelsdorf  
- Der Bürgermeister -  
Am Markt 1  
24782 Büdelsdorf  
Telefon: 04331/ 355-0  
Telefax: 04331/ 355-377

Büdelsdorf, den .....





3.2.3.5	Lärmaktionsplan zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie der Stadt Büdelsdorf (2017) .....	24
<b>4.</b>	<b>BESTAND UND BEWERTUNG.....</b>	<b>26</b>
4.1	Abiotische Standortfaktoren.....	26
4.1.1	Relief und Geologie.....	26
4.1.1.1	Relief und Geologie - Bestand.....	26
4.1.1.2	Relief und Geologie - Bewertung.....	26
4.1.2	Boden.....	26
4.1.2.1	Boden - Bestand.....	27
4.1.2.2	Boden - Bewertung.....	28
4.1.3	Wasser.....	31
4.1.3.1	Grundwasser .....	31
4.1.3.1.1	Grundwasser - Bestand.....	31
4.1.3.1.2	Grundwasser – Bewertung.....	32
4.1.3.2	Oberflächengewässer.....	32
4.1.3.2.1	Oberflächengewässer - Bestand.....	32
4.1.3.2.2	Oberflächengewässer – Bewertung.....	33
4.1.4	Klima.....	33
4.1.4.1	Klima - Bestand.....	33
4.1.4.2	Klima – Bewertung.....	34
4.1.5	Luft.....	34
4.1.5.1	Luft - Bestand.....	34
4.1.5.2	Luft - Bewertung.....	35
4.2	Lebensräume der Pflanzen- und Tierwelt.....	36
4.2.1	Vegetation.....	36
4.2.1.1	Potenziell natürliche Vegetation.....	36
4.2.1.2	Biotoptypen Bestand.....	36
4.2.1.2.1	<i>Wald</i> .....	37
4.2.1.2.2	<i>Kleingehölze</i> .....	39
4.2.1.2.3	<i>Gewässer</i> .....	42
4.2.1.2.4	<i>Sümpfe und Niedermoore</i> .....	44
4.2.1.2.5	<i>Ruderal- und Pioniervegetation</i> .....	44
4.2.1.2.6	<i>Trocken- und Heidevegetation</i> .....	46
4.2.1.2.7	<i>Landwirtschaftliche Nutzflächen</i> .....	46
4.2.1.2.8	<i>Siedlungsflächen</i> .....	49
4.2.1.2.9	<i>Grünflächen des Siedlungsbereichs</i> .....	50
4.2.1.2.10	<i>Verkehrsraum</i> .....	52
4.2.1.3	Biotoptypen - Bewertung.....	52
4.2.2	Fauna.....	54
4.2.2.1	Fauna - Bestand.....	54
4.2.2.1.1	<i>Säugetiere</i> .....	54
4.2.2.1.2	<i>Vögel</i> .....	55
4.2.2.1.3	<i>Amphibien</i> .....	58

4.2.2.1.4	Reptilien.....	58
4.2.2.1.5	Wirbellose.....	58
4.2.2.2	Fauna – Bewertung .....	59
4.3	Landschaftserleben .....	60
4.3.1	Landschaftsbild.....	60
4.3.2	Erholung.....	67
4.3.2.1	Erholung - Bestand .....	67
4.3.2.2	Erholung - Bewertung .....	68
4.4	Zusammenfassende Bewertung von Natur und Landschaft .....	70
<b>5.</b>	<b>KONFLIKTE.....</b>	<b>71</b>
5.1	Konflikte zwischen Raumnutzungen und den Belangen von Natur und Landschaft .....	71
5.1.1	Siedlung .....	71
5.1.2	Verkehr .....	72
5.1.3	Land- und Forstwirtschaft .....	72
5.1.4	Ver- und Entsorgung.....	73
5.1.5	Erholungsnutzung .....	73
5.1.6	Landschafts- und Grünplanung.....	74
<b>6.</b>	<b>PLANUNG.....</b>	<b>74</b>
6.1	Leitbild für Natur und Landschaft.....	75
6.2	Zielkonzeption für Natur und Landschaft.....	79
6.2.1	Schutz und Entwicklung regional bedeutsamer Bereiche.....	79
6.2.2	Schutz und Entwicklung lokal bedeutsamer Bereiche .....	79
6.2.3	Ziele für die Erholung.....	80
6.3	Entwicklung der raumrelevanten Nutzungen .....	81
6.3.1	Räume für Natur und Landschaft.....	81
6.3.1.1	Geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	81
6.3.1.2	Entwicklungsräume für den Naturschutz .....	82
6.3.2	Bauliche Entwicklung .....	83
6.3.2.1	Potenzielle Bauflächen .....	83
6.3.2.1.1	Aufnahme verbindlicher Planabsichten in die Neuaufstellung des Landschaftsplans .....	83
6.3.2.1.2	Neue städtebauliche Ziele .....	84
6.3.2.2	Langfristige Siedlungsentwicklung.....	85
6.3.3	Verkehrsentwicklung.....	86
6.3.4	Entwicklung der Landwirtschaft .....	86
6.3.5	Entwicklung der Forstwirtschaft .....	88
6.3.6	Entwicklung der Wasserwirtschaft.....	88
6.3.7	Entwicklung der Ver- und Entsorgung .....	89
6.3.8	Entwicklung der Jagd.....	90
6.3.9	Entwicklung der Fischerei .....	90
6.3.10	Entwicklung der Erholungsnutzung.....	90
6.4	Geplante Maßnahmen für Natur und Landschaft .....	92

6.4.1	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	92
6.4.2	Maßnahmen für den Boden .....	93
6.4.3	Maßnahmen für die Gewässer.....	95
6.4.4	Maßnahmen für Klima und Luft .....	95
6.4.5	Maßnahmen für die Pflanzen- und Tierwelt .....	96
6.4.5.2	Maßnahmen für Kleingehölze .....	97
6.4.5.3	Maßnahmen für Gewässer .....	99
6.4.5.4	Entwicklung von Feuchtbiotopen .....	100
6.4.5.5	Entwicklung und Pflege von Trockenbiotopen.....	101
6.4.5.6	Entwicklung natürlicher und naturnaher Vegetationen durch Sukzession.....	101
6.4.5.7	Maßnahmen für landwirtschaftlich genutzten Flächen .....	101
6.4.6	Maßnahmen für die Erholung .....	102
6.5	Hinweise auf Folgeplanungen und -untersuchungen .....	104
6.5.1	Entwicklung von Maßnahmenkonzepten .....	104
6.5.2	Einrichtung und Führung von Ökokonto und Ausgleichsflächenpool .....	105
6.6	Realisierungshinweise .....	106
6.6.1	Finanzierung der Maßnahmen.....	106
6.6.2	Prioritäten und zeitliche Abfolge der Maßnahmen .....	108
<b>7.</b>	<b>ÜBERNAHME VON INHALTEN IN DIE BAULEITPLANUNG .....</b>	<b>108</b>
<b>8.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>109</b>
<b>9.</b>	<b>VERZEICHNISSE.....</b>	<b>111</b>
9.1	Quellenverzeichnis.....	111
9.2	Verzeichnis der Abbildungen .....	114
9.3	Verzeichnis der Tabellen .....	115
<b>10.</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>116</b>
10.1	Abbildungen .....	116
10.2	Karten .....	116

## **ANLAGEN**

## 1. EINLEITUNG

---

### 1.1 Anlass und Aufgabe der Planung

Die Stadt Büdelsdorf hat in den 1990er Jahren einen Landschaftsplan aufgestellt, um im Zuge der damals beabsichtigten baulichen Entwicklungen landschaftsplanerische Belange in die Bauleitplanung mit einbeziehen zu können. Weitere Bauvorhaben führten im Jahr 2007 zur 1. Änderung und im Jahr 2011 zur 2. Änderung des Landschaftsplans.

Viele der im Landschaftsplan dargestellten Raumnutzungen und landschaftsplanerischen Ziele sind bereits umgesetzt. Für einige weitere Bereiche gibt es bereits verbindlich festgesetzte Planungen. An mehreren Standorten werden heute allerdings inzwischen anderweitige Ziele verfolgt.

So sind die im Landschaftsplan dargestellten baulichen Entwicklungen noch nicht vollständig umgesetzt, vielerorts allerdings bauleitplanerisch bereits gesichert. Zwei neue Baugebiete gehen bereits über die Zielsetzungen des geltenden Landschaftsplanes hinaus. Hierfür wurde im Jahr 2010 das Stadtgebiet der Stadt Büdelsdorf durch eine Übertragung von Flächen der Gemeinde Borgstedt erweitert. Aktuell wird im Bereich des Gewerbeparks Carlshütte eine Neustrukturierung der Flächennutzungen geplant.

Hinsichtlich der Grünflächen hat sich herausgestellt, dass für mehrere Standorte inzwischen anderweitige Flächennutzungen oder Zweckbestimmungen verfolgt werden.

Die genannten Entwicklungen und neuen Zielsetzungen sollen im Rahmen einer Neuaufstellung in den Landschaftsplan eingepflegt werden.

In diesem Zuge werden auch die im Landschaftsplan aufgeführten Daten und Rechtsgrundlagen aktualisiert. Dieses erfolgte durch eine Abfrage vorhandener Daten bei den zuständigen Institutionen sowie durch eine Geländebegehung zur Überprüfung der aktuell im Stadtgebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen.

Im Ergebnis werden mit der Neuaufstellung des Landschaftsplans zunächst die Plandarstellungen an die aktuelle Situation angepasst. Ergänzend werden die Ziele für die landschaftlichen und innerörtlichen Freiräume auf Aktualität überprüft und teilweise neu formuliert.

### 1.2 Zielsetzung und Stellung des Landschaftsplans

#### Allgemeine Landschaftsplanung

Durch die Landschaftsplanung sollen die Erfordernisse sowie Maßnahmen, mit denen die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege umgesetzt werden sollen, auf den verschiedenen Planungsebenen ermittelt bzw. dargestellt werden.

Die Landschaftsplanung findet ihre Rechtsgrundlage im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 8-12 BNatSchG) in Verbindung mit dem Landesnaturschutzgesetz (§§ 5-7 LNatSchG). Instrumente der Landschaftsplanung sind in Schleswig-Holstein auf Landesebene das Landschaftsprogramm und auf regionaler Ebene die Landschaftsrahmenpläne. Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele,

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen und für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen dargestellt.

Gemäß § 9 BNatSchG hat die Landschaftsplanung die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren. Sie soll die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele auch für die Planungen und Verwaltungsverfahren aufzeigen, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können. Die Landschaftsplanung ist fortzuschreiben, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des § 9 Abs. 3 BNatSchG erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind.

### **Landschaftsplan**

In § 9 BNatSchG sind die Inhalte der Landschaftsplanung aufgeführt. Demgemäß sollen Landschaftspläne Angaben enthalten über:

1. "den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft,
2. die konkretisierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
3. die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,
4. die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
  - a) zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
  - b) zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4 sowie der Biotop , Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,
  - c) auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Einsatz Natur und landschaftsbezogener Fördermittel besonders geeignet sind,
  - d) zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes "Natura 2000",
  - e) zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima,
  - f) zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft,
  - g) zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich."

Die landesinternen Regelungen für die Erstellung von Landschaftsplänen enthält der § 7 LNatSchG. Demgemäß bestehen Landschaftspläne aus einem Grundlagenteil und einem Planungsteil. Sie

werden nach Abwägung von der aufzustellenden Gemeinde beschlossen und sind mit den Nachbargemeinden abzustimmen. Die Gemeinden beteiligen bei der Aufstellung der Landschaftspläne die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die Naturschutzbehörden, die nach § 3 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes vom 15. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2584) vom Land anerkannten Naturschutzvereinigungen, die auf der örtlichen Ebene tätigen Naturschutzvereine und die Öffentlichkeit. Landschaftspläne sind bekannt zu machen.

Der durch die Stadt beschlossene Landschaftsplan besitzt keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erfolgt stets auf freiwilliger Basis.

In Planungen und Verwaltungsverfahren sind gemäß § 9 Abs. 5 BNatSchG die Inhalte der Landschaftsplanung allerdings zu berücksichtigen. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

Gemäß § 7 Abs. 2 LNatSchG sind die geeigneten Inhalte des Landschaftsplanes nach Abwägung im Sinne des § 1 Abs. 7 des Baugesetzbuches als Darstellungen oder Festsetzungen in die Bauleitpläne zu übernehmen.

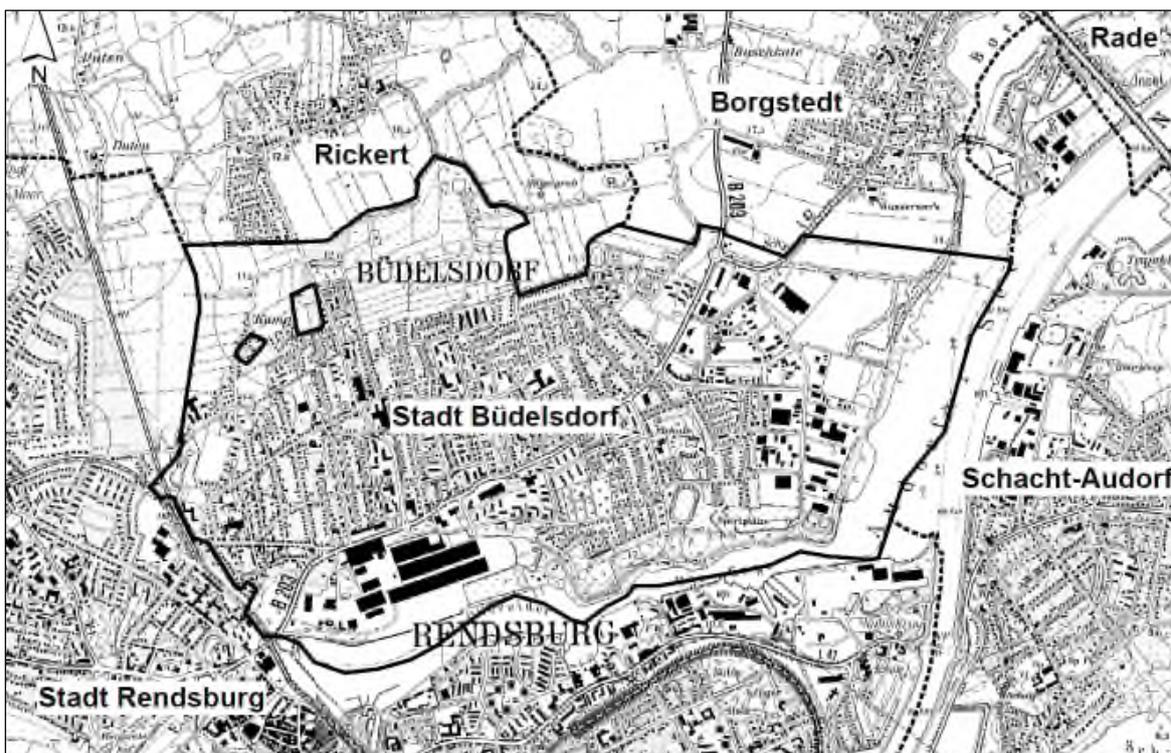
Der Landschaftsplan ist somit nicht nur städtische Fachplanung für die Bereiche Naturschutz und landschaftsbezogene Erholung, sondern nimmt gleichzeitig Einfluss auf die Maßnahmen und Entscheidungen anderer Planungsträger bezüglich Gesamtplanung (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) und Fachplanung (z.B. Verkehrsplanung), insbesondere durch eine Überprüfung ihrer Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Die Stellung des Landschaftsplanes innerhalb der Planungsebenen des Landes Schleswig-Holstein ist der folgenden Aufstellung zu entnehmen:

Planungsebene	Gesamtplanung	Beitrag der Landschaftsplanung
Land	Landesentwicklungsplan 2010	Landschaftsprogramm (1999)
Region	Regionalplan Planungsraum III (2000)	Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2000)
Gemeinde	Flächennutzungsplan	<b>Landschaftsplan</b>
Teile des Gemeindegebietes	Bebauungspläne	Gegebenenfalls landschaftsplanerische Gutachten oder Grünordnungsplan zum Bebauungsplan

## 2. PLANUNGSRAUM

### 2.1 Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes

Die Stadt Büdelsdorf liegt in der Mitte Schleswig-Holsteins, auf der Nordseite des Nord-Ostsee-Kanals. Sie grenzt im Süden und Westen an das Stadtgebiet der Kreisstadt Rendsburg. Im Norden und Osten schließen sich die Gemeinden Rickert, Borgstedt und Schacht-Audorf an. Innerhalb des Stadtgebietes liegen zwei Exklaven der Gemeinde Rickert.



**Abb. 1: Lage im Raum**

Das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von rund 650 ha. Davon entfallen mehr als 400 ha auf Gebäude- und Freiflächen sowie Betriebsflächen und Verkehrsflächen (zus. 408 ha bzw. 63 %). Weitere 106 ha (16,4 %) sind Landwirtschaftsflächen. Auf 66 ha (10,2 %) befinden sich Wasserflächen, 38 ha (5,9 %) sind Erholungsflächen und der Waldanteil beträgt mit 25 ha 3,9 %. Eine Übersicht der Nutzungsarten der Bodenfläche gibt die folgende Tabelle.

**Tab. 1: Nutzungsarten der Bodenflächen nach Art der tatsächlichen Nutzung (Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, 2015)**

Nutzungsart	Büdelsdorf		Schleswig-Holstein
	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]	Flächenanteil [%]
Gesamt	648	100	100
Gebäude- und Freiflächen	325	49,6	7,0
Landwirtschaftsflächen	104	16,4	69,7
Verkehrsflächen	83	12,9	4,4
Wasser	66	10,2	5,1
Erholungsflächen	38	5,9	1,1
Wald	25	3,9	10,6
Betriebsflächen (kein Abbau-land)	2	0,5	0,6
Andere Nutzungen (Friedhöfe)	4	0,7	1,5

Planungsgebiet des Landschaftsplanes ist ausschließlich das Stadtgebiet von Büdelsdorf. Einige Themen, die eine großräumigere Betrachtung erfordern, wie z.B. der Biotopverbund, werden im Landschaftsplan auch außerhalb der städtischen Flächen betrachtet.

## 2.2 Naturraum

Die Stadt Büdelsdorf befindet sich im Übergangsbereich zwischen der Schleswig-Holsteinischen Geest und dem Schleswig-Holsteinischen Hügelland (siehe Abb. 4 "Relief" im Anhang).

Der überwiegende Teil des Stadtgebietes liegt im Naturraum **Schleswig-Holsteinische Geest** und wird der naturräumlichen Einheit 69700 **Schleswiger Vorgeest** zugeordnet. Typisch für diesen zwischen Alt- und Jungmoränengebieten verlaufenden Landstrich ist eine relativ ebene, knickreiche Agrarlandschaft mit einzelnen Nadelforsten und mehreren größeren Hochmooren. Die Schleswig-Holsteinische Geest zieht sich als breiter Mittelstreifen von Nordwesten nach Südosten durch Schleswig-Holstein. Sie bildet als Naturraum weder in ihrem landschaftlichen Charakter noch nach ihrer Entstehung und ihrem Alter eine Einheit. Ein wesentliches Merkmal ist jedoch die geringe natürliche Ertragsfähigkeit der vorwiegend sandigen Böden, die einen bedeutenden Einfluss auf die Entwicklung der Kulturlandschaft ausgeübt haben. Der Naturraum Schleswiger Vorgeest ist durch großflächige Sander der Weichseleiszeit gekennzeichnet, die den geologischen Untergrund für eine wenig reliefierte Geestlandschaft bilden, die durch ein Knicknetz strukturiert wird. Die Geest unterliegt vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzung, wobei sich der Anteil von Grünland in den letzten Jahren zugunsten des Ackerbaus verringerte. Der Waldanteil ist gering. Aufgrund der reichen Sand- und Kiesvorkommen befinden sich in der Landschaft zahlreiche Sand- und Kiesgruben.

Der Osten des Büdelsdorfer Stadtgebietes liegt im Naturraum **Schleswig-Holsteinisches Hügelland** und hier in der naturräumlichen Einheit 70102 **Hüttener und Duvenstedter Berge** sowie (Bereich Audorfer See und Umgebung) in der naturräumlichen Einheit 70201 **Westensee-Endmoränengebiet**. Das Östliche Hügelland verläuft als breiter Streifen entlang der Ostseeküste Schleswig-Holsteins und ragt vor allem im Süden weit bis ins Landesinnere hinein. Das hügelige Gebiet entstand in der Weichseleiszeit und weist viele kleine Seen und Förden auf, die durch Jungmoränen geprägt wurden. Die Böden sind aufgrund der Zusammensetzung und Entstehung meist nährstoffreich und Ackerbau ist die vorherrschende Form der landwirtschaftlichen Nutzung. In der Region Hüttener Berge unterliegt der größte Teil der Landschaft einer Acker- und Grünlandnutzung. Zum Teil sind die Flächen kleinparzelliert und von hoher Strukturdichte mit einem gut ausgeprägten Knicknetz. Wald tritt nur in geringem Umfang, meist als Laubwald, auf. Daneben befinden sich zahlreiche kleine Niedermoore, sowie Heide- und Magerrasenreste, die aber teilweise in der jüngeren Zeit mit Nadelgehölzen aufgeforstet wurden.

## 2.3 Historische Entwicklung der Landschaft

Die ersten Ursprünge des heutigen Büdelsdorfs werden in der Knaakenburg vermutet, die um ca. 1300 n. Chr. zur Unterstützung der Reinholdsburg im heutigen Rendsburg errichtet worden war. Hieran erinnert heute nur noch die Straße „Knakenburg“ im westlichen Stadtgebiet. Seit 1779 hat

Büdelsdorf genaue Grenzen, die seither auch zwei Enklaven der Gemeinde Rickert miteinschließen. 1988 wurden 100 ha und 2010 zusätzlich 26 ha Fläche aus der Nachbargemeinde Borgstedt für neue Gewerbegebiete eingemeindet. Aufgrund des städtischen Charakters sind Büdelsdorf zum 1. Januar 2000 die Stadtrechte verliehen worden. Derzeit hat die Stadt Büdelsdorf bei einer Fläche von 648 ha rund 10.000 Einwohner.

Weite Bereiche der Stadt Büdelsdorf sind von großer archäologischer Bedeutung. So befindet sich auf dem Stadtgebiet eine in dieser Form bisher in Schleswig-Holstein und in Nordwest-Deutschland unbekannte befestigte jungsteinzeitliche Siedlung von 8–10 ha Ausdehnung. Sondierungsarbeiten haben gezeigt, dass in Büdelsdorf ein jungsteinzeitlicher Siedlungskomplex von internationalem wissenschaftlichem Rang erhalten ist. Ein Teil dieses Komplexes liegt in den Holler'schen Anlagen am Ober-Eiderhang. Die als „Erdwerk von Büdelsdorf“ bekannt gewordene Wehr-/Siedlungsanlage aus der Trichterbecherkultur wurde bereits etwa 3400 v. Chr. errichtet.

Im Laufe der siedlerischen Tätigkeiten unterlag der Landschaftsraum einer steten Entwicklung. Die Darstellung des historischen Zustandes und seiner Veränderungen dienen im Rahmen der Landschaftsplanung als Grundlage für landschaftsplanerische Zielformulierungen.

Im Folgenden soll die Entwicklung der Landschaft in den letzten 200 Jahren anhand der Auswertung historischer Karten kurz erläutert werden. In der Abb. 2 „Historische Karten“ sind Kartenausschnitte aus vier Zeitstufen dargestellt. Anhand dieser Zeitstufen können die Veränderungen des Knicknetzes, der Gewässer, des Straßen- bzw. Wegenetzes, des Waldanteils sowie der Landschaftsverbrauch für Siedlungen nachvollzogen werden. Deutlich erkennbar ist auf den ersten Blick die Zunahme der besiedelten Bereiche zwischen den Jahren 1953 und 2010. Für diesen Vergleich wurden die folgenden Karten im Maßstab 1 : 25.000 verwendet:

- Die Topographisch Militärische Charte des Herzogtums Holstein (Varendorf'sche Karte) von 1789 bis 1796, Blatt 9 „Rendsburg“ (Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein).
- Die Karte der Königlich Preußischen Landesaufnahme von 1879, Blatt 1623 „Owschlag“ und Blatt 1624 „Rendsburg“ (Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein)
- Die Topographische Karte von 1953, Blatt 1623 „Owschlag“ und Blatt 1624 „Rendsburg“ (Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein)
- Die Topographische Karte von 2010, Blatt 1623 „Owschlag“ und Blatt 1624 „Rendsburg“. (Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein).

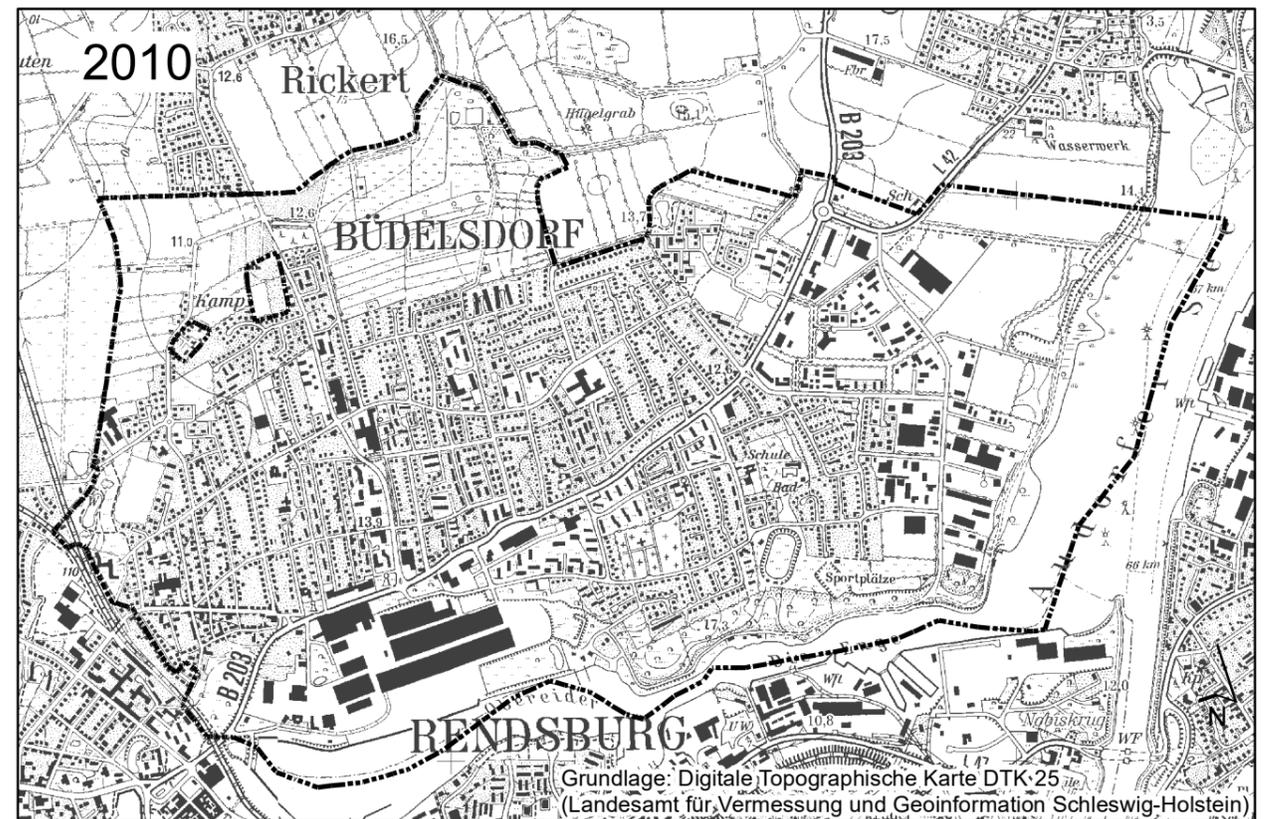
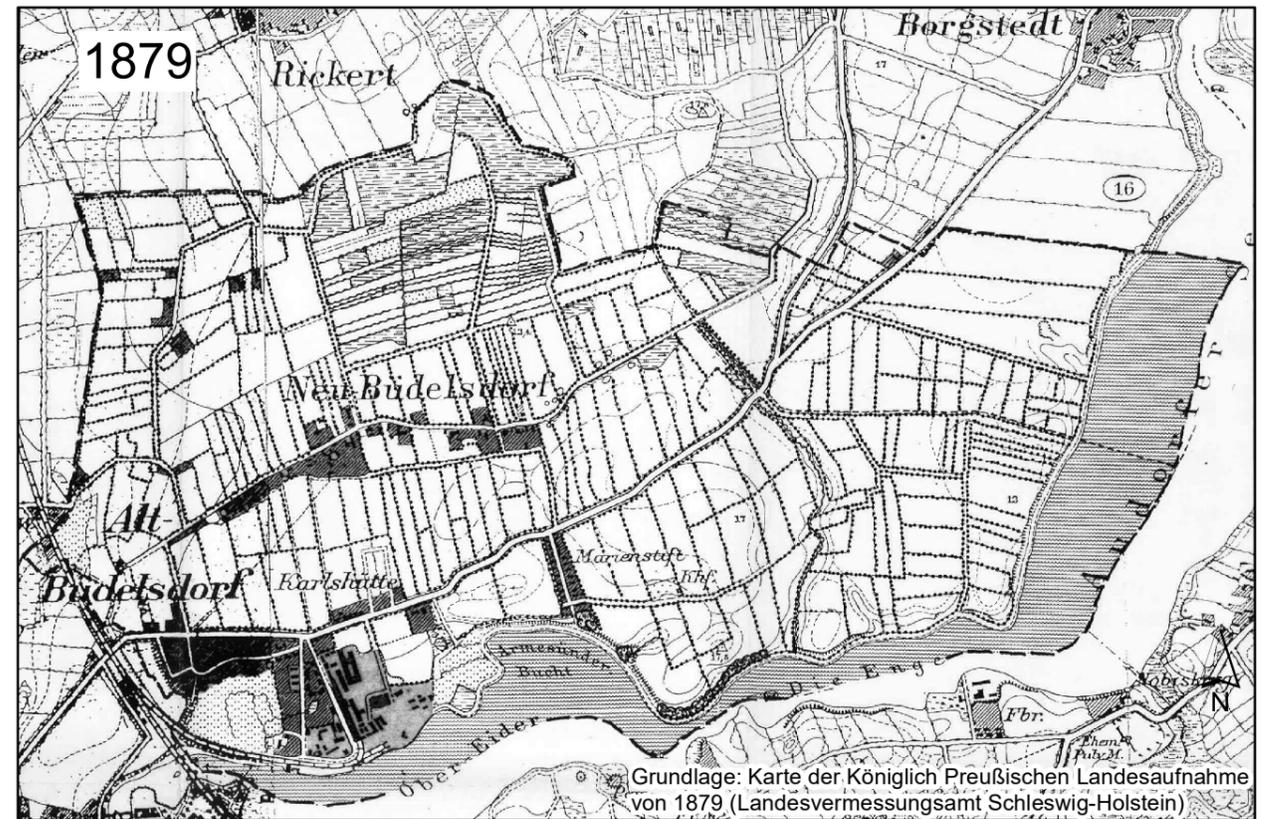
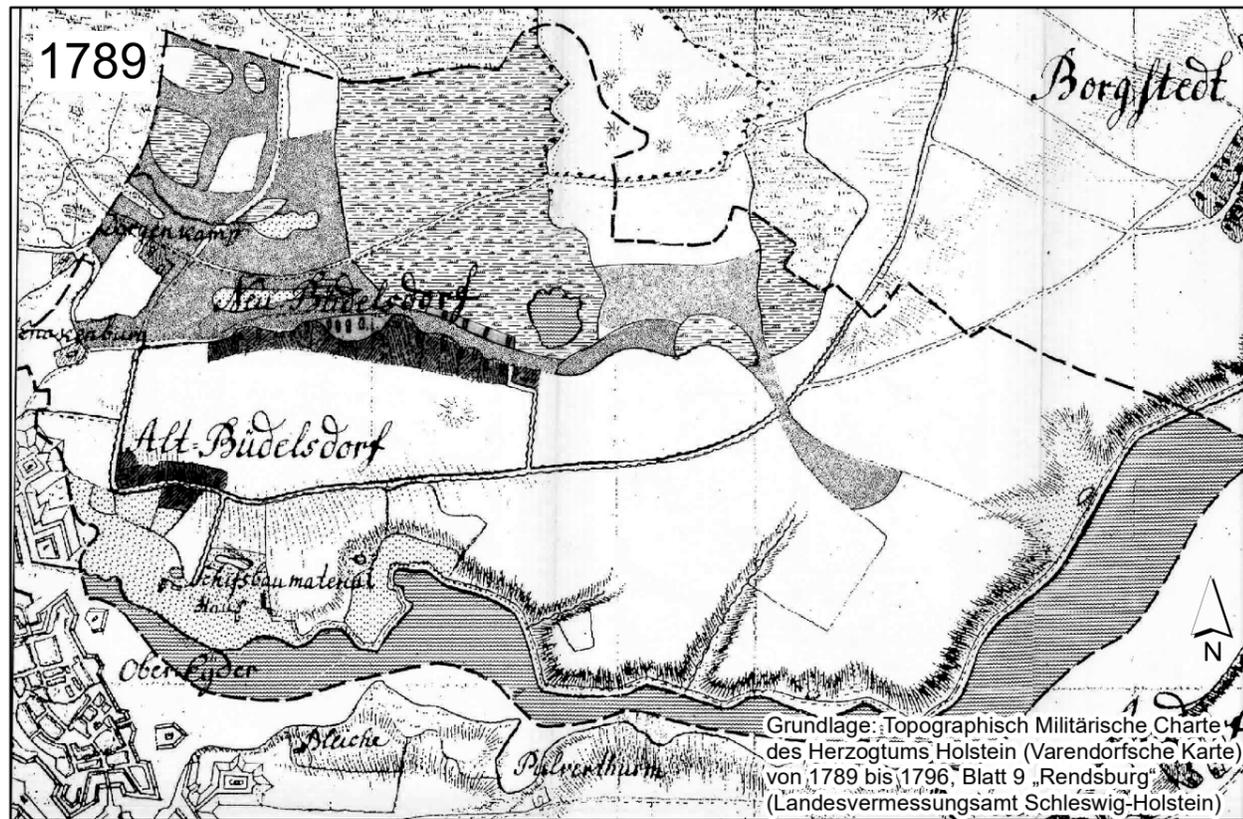


Abb. 2: Historische Karten (M. 1 : 25.000)

### **Büdelsdorf um 1789**

Es handelt sich hier um einen Ausschnitt aus der sogenannten „Varendorf’schen Karte“. Der Norden des Stadtgebietes war von Mooren und Heiden bedeckt. An die Landschaftsstrukturen der Vergangenheit erinnern noch heute Straßennamen wie „Moorweg“ und „Brandheideweg“.

Auf der Geestkante nördlich der Eider befand sich entlang der heutigen „Alte Dorfstraße“ die Siedlung „Alt-Büdelsdorf“. Zwischen dieser Dorflage und der Ober-Eider zogen sich feuchte Wiesen entlang, die aus Verlandungen der Ober-Eider entstanden waren.

Räumlich deutlich getrennt von Alt-Büdelsdorf lag Neu-Büdelsdorf im Bereich der heutigen Straße „Neue Dorfstraße“. Neu-Büdelsdorf entstand, als die Festung Rendsburg 1690 ausgebaut und aus Platzgründen ein Teil von Alt-Büdelsdorf umgesiedelt wurde (Hoop 1993, mdl.). Große Teile des Stadtgebietes waren damals landwirtschaftliche Nutzflächen. Diese Flächen gehörten bis 1774 noch dem Gutshof, der die Festung Rendsburg zu versorgen hatte. Auffallend ist das Fehlen von Waldbereichen. Wälder wurden damals in ganz Schleswig-Holstein im großen Umfang zur Land- und besonders zur Holzgewinnung gerodet. In Bereichen trockener Eichenwälder, wie sie für den Raum typisch waren, haben sich nach der Rodung als Folgevegetation Heidebestände entwickelt.

### **Büdelsdorf um 1879**

Auf dieser Karte ist immer noch eine deutliche räumliche Trennung von Alt- und Neu-Büdelsdorf erkennbar. An der Obereider befindet sich die von Marcus Hartwig Holler im Jahr 1827 gegründete Carlshütte. Entlang der alten Festungskante der Bastion Rendsburg war inzwischen eine Bahnlinie errichtet worden. Auffallend auf dieser Karte ist das dichte Knicknetz, das im Rahmen der Verkopplung zur Feldabgrenzung im 18. Jahrhundert angelegt worden ist. Heideflächen existieren bereits nicht mehr. Das Moor war 1879 zugunsten der Landwirtschaft bereits stark verringert.

### **Büdelsdorf um 1953**

Die Flüchtlingsströme aus dem 2. Weltkrieg erforderten nach dem Krieg verstärkte Wohnungsbauproduktivitäten. Alt- und Neu-Büdelsdorf waren nicht zuletzt aus diesem Grunde bereits zusammengewachsen. Das Gelände der Carlshütte hatte sich bis zum Jahre 1953 bereits deutlich ausgedehnt, ein Teil der Armesünderbucht war schon zugeschüttet.

Der 1895 eröffnete Nord-Ostsee-Kanal ist auf dieser Karte erstmals erkennbar. Das Knicknetz außerhalb der besiedelten Bereiche war zu diesem Zeitpunkt noch weitgehend erhalten. Das Moor ist bis auf eine schmale Restparzelle verringert. Entlang der Ober-Eider sind inzwischen Aufforstungen (Holler’sche Anlagen) vorgenommen worden.

### **Büdelsdorf um 2010**

Zwischen 1953 und 2010 hat die besiedelte Fläche in Büdelsdorf weiter zugenommen und beträgt bereits rund 60 %. Die Armesünderbucht ist inzwischen völlig aufgespült. Der letzte Rest der feuchten Ober-Eider-Wiesen, die an der Südkante Alt-Büdelsdorfs lagen, ist bebaut worden. Im Nordwesten des Stadtgebietes ist das Knicknetz noch immer weitgehend erhalten. Moorparzellen sind nicht mehr zu erkennen. Die Niederung zwischen der Ortslage Büdelsdorf und der Gemeinde Rickert wird als Grünland genutzt und ist auf mehreren Parzellen aufgeforstet worden. Sie besitzt eine erhebliche Bedeutung für die wohnungsnaher Erholung. Die Waldbereiche am Eiderhang bzw.

am Audorfer See wurden in Teilbereichen ergänzt. Auch sie besitzen, neben ihrem ökologischen Wert, eine hohe Bedeutung für die Naherholung.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass trotz der starken Ausdehnung der Siedlungsbe-  
reiche immer noch historische Vegetationsstrukturen, wie Knicknetz und Grünlandareale im Moor-  
bereich, vorhanden sind. Dem Schutz dieser Strukturen kommt im Rahmen des Landschaftsplanes  
eine hohe Priorität zu.

## 2.4 Aktuelle Raumnutzungen

### 2.4.1 Siedlungsflächen

Die Siedlungsflächen der Stadt Büdelsdorf nehmen aktuell rund 60 % des Stadtgebietes ein. Es  
gibt folgende Siedlungstypen:

- **Einzel- und Mehrfamilienhäuser mit Nutzungsgärten:** solche überwiegend aus den 50er  
Jahren stammenden Einzel- und Mehrfamiliientypen zeichnen sich durch vergleichsweise große  
Nutzgartenbereiche mit einem hohen Anteil an Obstgehölzen und Laubgehölzhecken aus. Sie  
verleihen dem Ortsbild einen ländlich wirkenden Siedlungscharakter, der die nachkriegszeitliche  
Entstehung noch erkennen lässt. Die Gestaltung ist jedoch vielfach den neueren Siedlungstypen,  
die einen hohen Koniferenanteil aufweisen, angepasst. Große zusammenhängende Gebiete des  
beschriebenen Siedlungstyps liegen westlich des „Brandheideweg“. Auch im Bereich zwischen  
Alt-Büdelsdorf und der „Neuen Dorfstraße“ und im Bereich der „Agnes-Miegel-Straße“ sind derar-  
tige Gebiete noch vorhanden.
- **Einzel- und Mehrfamilienhäuser mit überwiegend Ziergärten:** Diese Gebiete sind in der  
Regel seit Mitte der 1970er Jahren entstanden oder in den vergangenen Jahren aus den älteren  
Siedlungsbereichen mit Nutzgärten entwickelt worden. Die Gärten sind durch einen hohen Anteil  
an Zierrasenflächen und einen großen Bestand an standortfremden Nadelgehölzen geprägt.  
Große zusammenhängende Gebiete dieses Siedlungstyps befinden sich z.B. nördlich der  
„Matthias-Claudius-Straße“ und südlich der „Friedhofsallee“.
- **Reihenhäuser mit überwiegend Ziergärten:** Dabei handelt es sich um Reihenhaussiedlungen  
mit kleinen Gartenparzellen, die fast ausschließlich aus Ziergärten, oft mit hohem Nadelge-  
hölzanteil, bestehen. Reihenhaussiedlungen befinden sich z.B. südlich der „Memelstraße“ und an  
der Straße „Wiesenkamp“.
- **Wohnblocks mit hohem Anteil an Nutzgärten:** Es handelt sich um Blockbebauung der 1950er  
Jahre. In den rückwärtigen Bereichen sind teilweise noch Obstgehölze vorhanden. In der Elch-  
straße ist darüber hinaus straßenseitig ein prägender Großbaumbestand entwickelt. Bereiche  
dieses Siedlungstyps sind gut erhaltene Ensembles aus Gebäuden und Außenanlagen, die aus  
Gründen des Ortsbildes, des Lebensstättenschutzes und als Zeitzeugen erhaltenswert sind.
- **Wohnblocks mit Rasen und Einzelbäumen:** Es handelt sich um Wohnblockgebiete, die in  
etwas seit Mitte der 1960er Jahre entstanden sind. Das „Abstandsgrün“ der Außenanlagen setzt  
sich aus ausgedehnten Rasenflächen, Ziergehölzstreifen und Einzelbäumen zusammen. Es  
handelt sich bei den Bäumen größtenteils um Laubholzarten, wie Ahorn, Birke und Eiche. Große

zusammenhängende Gebiete dieses Siedlungstyps liegen zwischen der „Hollerstraße“ (B 203) und der „Friedhofsallee“.

- **Gebiete mit hohem Anteil an Handel- und Dienstleistungen:** Diese Bereiche liegen vor allen Dingen entlang der Hollerstraße und an der Parkallee. Sie zeichnen sich durch überwiegend Geschäfts- und Verwaltungsgebäude und großflächige Versiegelungen mit Stell- und Parkplatzeinrichtungen aus.
- **Industrie- und Gewerbegebiete:** Großräumige Gewerbegebiete sind am Standort der ehemaligen Carlshütte am Ufer der Obereider und im Osten des Stadtgebiets an der Wollinstraße und der Fehmarnstraße angesiedelt. Die Straßenzüge der Gewerbegebiete im Osten wurden mit Baumpflanzungen begrünt. Auf unversiegelten ungenutzten Bereichen sind häufig Ruderalfluren, durchsetzt mit Trockenrasenarten, anzutreffen.

Für die Stadt Büdelsdorf besteht durch die nahe Lage und verkehrsgünstige Anbindung zum Stadtgebiet Rendsburg ein relativ hoher Siedlungsdruck.

## 2.4.2 Verkehr

Die Stadt Büdelsdorf ist gut an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Das Plangebiet wird von der Bundesstraße B 203 durchquert, die zwischen Büsum und Eckernförde verläuft. Etwa 2 km nordöstlich von Büdelsdorf befindet sich die Anschlussstelle „Rendsburg /Büdelsdorf“ der B 203 an die Autobahn BAB 7 (Hamburg – Flensburg). Anbindungen bestehen an die Autobahn BAB 210 (Rendsburg – Kiel), die B 202 (St. Peter-Ording – Kiel) und die B 77 (Itzehoe – Schleswig). Büdelsdorf liegt nahe der Bahnstrecke Neumünster-Flensburg (Bahnhof Rendsburg) und direkt am Nord-Ostsee-Kanal.

Die Norddeutschen Verkehrsbetriebe sind Träger des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und stellen Busverbindungen innerhalb der Ortslage und zu den umliegenden Gemeinden bereit.

## 2.4.3 Landwirtschaft

Die Landwirtschaft spielt in der Stadt Büdelsdorf aufgrund des geringen Flächenanteils von 16,4% eine untergeordnete Rolle. Ein Großteil der ehemals landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen ist in der Nachkriegszeit für den Siedlungsbau genutzt worden. An der Führung der Straßen, wie z.B. „Annenstraße“, „Hollerstraße“ u.a., sind noch die alten Verkoppelungsgrenzen und Knickreste erkennbar. Seit der Bebauung ursprünglich vorhandener Ackerflächen im Nordosten des Stadtgebiets in den 1990er Jahren spielt Ackerbau als landwirtschaftliche Nutzform keine Rolle mehr.

2014 wurden im Stadtgebiet von Büdelsdorf 16 % der Fläche landwirtschaftlich genutzt (Statistisches Amt für HH und SH 2015). Darunter befand sich im Jahr 2011 ein Haupterwerbsbetrieb (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein 2011). Dieser hat den Betrieb inzwischen zugunsten einer weiteren Wohnbauentwicklung eingestellt.

Bis in die frühen 50er Jahre existierte in weiten Teilen Schleswig-Holsteins eine relativ naturnahe, von der Landwirtschaft geprägte Kulturlandschaft. In den vergangenen Jahrzehnten wurde die

Landbewirtschaftung tiefgreifend intensiviert – mit entsprechenden Folgen für die Landschaft, ihren Haushalt und ihre Ökosysteme. Auch die Niederungsbereiche westlich und nördlich der Ortslage Büdelsdorf wurden durch tiefgreifende Entwässerungsmaßnahmen und Nährstoffeinträge verändert. Sie werden zum Großteil als Weidegrünland genutzt. Wertvolle Feuchtgrünlandbestände, die Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten, sind im Bereichen mit intensiver Nutzungen kaum noch vorhanden. Die freien, offenen Grünlandflächen des Bereichs Moorwiesen entsprechen allerdings immer noch der Niederungscharakteristik und besitzen daher einen hohen Stellenwert für das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung.

Auch im Nordosten der Gemeinde gab es vor 20 Jahren noch großflächig Grünlandnutzung mit einem Knicknetz als Rest einer kleinbäuerlichen Landschaft. Die Flächen sind jedoch heute weitestgehend bebaut oder werden als Gewerbegebiet entwickelt.

Über die **Ertragsfähigkeit** der Böden gibt die amtliche Bodenschätzung (Reichsbodenschätzung nach Bodenschätzungsgesetz vom 16.10.1934) Auskunft. Bei der Bodenschätzung werden für die einzelnen Parzellen Bodenzahlen vergeben. Sie geben die Ertragsfähigkeit im Vergleich zu den besten Landwirtschaftsböden in Deutschland. Dieses sind z.B. Schwarzerden in der Magdeburger Börde. Ihnen wurde der höchste Wert mit 100 Bodenpunkten zugewiesen. Überschlüssig betrachtet gelten Böden mit einem Bodenwert unter 30 Punkten als leistungsschwach.

In den bisher weitgehend unbebauten Stadtgebieten von Büdelsdorf liegen gemäß den Bodendaten des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) Boden- bzw. Grünlandgrundzahlen zwischen 18 und 44 Bodenpunkten vor.

Das LLUR hat die Bodenschätzungsdaten klassifiziert, um die Ertragsfähigkeit der Böden in Schleswig-Holstein übersichtlich in fünf Stufen (besonders hoch, hoch, mittel, gering, besonders gering) darstellen zu können. Die Bewertung erfolgte in zweifacher Weise, und zwar in Bezug auf die landesweite Verbreitung der Böden und in Bezug auf die Verbreitung innerhalb eines Naturraums.

Hinsichtlich der landesweiten Einstufung besitzen die Böden in Büdelsdorf überwiegend mittlere und geringe Ertragsfähigkeiten. Den Hangbereichen zum Audorfer See und einzelnen Flächen am äußeren Rand des Bereichs Moorwiesen wird eine sehr geringe Ertragsfähigkeit zugeordnet. Hohe und sehr hohe Ertragsfähigkeiten sind nicht vorhanden.

Hinsichtlich der regionalen Einstufung (siehe Abb. 5 "Boden" im Anhang und Kapitel 4.1.2 "Boden") besitzen die weitgehend noch unbebauten Böden in Büdelsdorf überwiegend eine sehr geringe und geringe Ertragsfähigkeit, wobei die Flächen mit sehr geringer Ertragsfähigkeit am Talhang zum Audorfer See und am äußeren Rand der Moorwiesen angesiedelt sind. Verstreut sind Böden mittlerer Ertragsfähigkeit vorhanden. Eine hohe Ertragsfähigkeit ist in einem kleinen Gebiet westlich der Straße "Rickerter Weg I" anzutreffen. Flächen mit höherer Ertragsfähigkeit, denen eine besondere Bedeutung hinsichtlich ihrer Nutzfunktion zuzuordnen sind, liegen lediglich innerhalb der geschlossenen Ortslage im Bereich der Grünanlagen und der Wohnbauentwicklungsflächen nördlich des Seniorenwohnheims.

#### **2.4.4 Forstwirtschaft**

Waldflächen nehmen in Büdelsdorf 3,9 % des Stadtgebietes ein. Dies liegt deutlich unter dem Waldanteil im Kreis Rendsburg-Eckernförde (10 %) und des Landes Schleswig-Holstein (11 %). Aus historischen Karten lässt sich ablesen, dass das Gebiet der Stadt Büdelsdorf auch im 18. Jahrhundert nicht durch größere Waldflächen geprägt wurde.

Die Waldflächen sind überwiegend im Besitz der Stadt. Den größten Bestand (ca. 10 ha) stellt der Laubwald der Holler'schen Anlagen dar, ein Buchenhallenwald an der Ober-Eider. Kleinere Waldbestände bilden Bruchwaldgebiete – z.B. am Ufer des Audorfer Sees – sowie Nadelforstbestände und Neuaufforstungen mit Laub- oder geringfügig Nadelbäumen – z.B. in der Niederung zwischen Rickert und Büdelsdorf.

Im Nordosten der Stadt wurde 2011 ein 10 ha großer Wald-Wiesenkomplex angelegt, der in eine ebenso große, zur gleichen Zeit mit Aufforstungen versehene Fläche auf dem Gebiet der Gemeinde Borgstedt übergeht. Es sind vor allem Eichen und Buchen, aber auch Kiefern, Traubenkirschen und weitere Baum- und Straucharten gepflanzt worden.

#### **2.4.5 Wasserwirtschaft**

Der Nord-Ostsee-Kanal einschließlich des Audorfer Sees ist eine Bundeswasserstraße gemäß des Wasserstraßengesetzes des Bundes. Die Ober-Eider ist seit 2008 nicht mehr Bundeswasserstraße und befindet sich seitdem in der Zuständigkeit der Städte Büdelsdorf und Rendsburg.

Die Unterhaltung der Entwässerungsgräben landwirtschaftlicher Flächen wird von der Stadt Büdelsdorf durchgeführt. In der Regel werden die Gräben einmal jährlich ausgemäht. Bei Bedarf werden Gewässerstrecken auch maschinell mit einem Bagger geräumt.

#### **2.4.6 Rohstoffabbau**

Am nordöstlichen Rand der Stadt Büdelsdorf ist im Landschaftsrahmenplan ein Gebiet mit Vorkommen oberflächennaher Rohstoffe eingetragen (siehe Abb. 5 "Boden" im Anhang). Es handelt sich um Kiese und Sande, die in der letzten Eiszeit abgelagert worden sind. Das Gebiet erstreckt sich in die nordöstlich angrenzende Nachbargemeinde Borgstedt hinein. Planerische Bindungen durch Ausweisung im Regionalplan als Fläche mit besonderer Bedeutung für die Rohstoffgewinnung oder als Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung liegen nicht vor. Das Gebiet ist bereits überwiegend mit Gewerbegebieten überbaut und kleinflächig mit Wald bestanden bzw. als öffentliche Grünfläche gestaltet.

In Büdelsdorf gibt es an mehreren Standorten ehemalige Abbaugruben. Auf einer Grünlandkoppel im Norden des Stadtgebiets haben sich hieraus naturnahe Gewässer entwickelt. Viele Abbaugruben wurden allerdings mit Abfällen verfüllt und stellen heute Altablagerungen verschiedener Klassifizierungen dar (siehe Kap. 5.1.4 "Ver- und Entsorgung" sowie Abb. 10 "Konflikte" im Anhang).

### 2.4.7 Ver- und Entsorgung

Das von den landwirtschaftlichen Nutzflächen und den Bauflächen abgeleitete **Oberflächenwasser** wird, je nach Lage im Stadtgebiet, über Vorfluter und Kanalisationen der Obereider, dem Audorfer See und in der im Stadtgebiet der Stadt Rendsburg beginnenden Untereider zugeleitet. Mehrere Regenrückhaltebecken verringern bei Starkregenereignissen die Abflussspitzen. Der Einleitung von Oberflächenwasser aus den besiedelten Bereichen sind Sandfänge vorgeschaltet. Betreiber der Beseitigung des Niederschlagswassers aus dem Bereich bebauter oder befestigter Grundstücke ist die Stadt Büdelsdorf.

Die Stadt Büdelsdorf ist ebenfalls für die unschädliche Beseitigung des **Schmutzwassers** zuständig. Das für die Abwasserbeseitigung zuständige Klärwerk befindet sich außerhalb des Stadtgebiets.

Träger der **öffentlichen Wasserversorgung** sind die Stadtwerke Rendsburg GmbH. Die Wasserwerke liegen außerhalb des Stadtgebiets der Stadt Büdelsdorf.

Die Stadtwerke Rendsburg GmbH betreibt das Verteilernetz für **Elektrizität** und **Fernwärme** in der Stadt Büdelsdorf. Die Erzeugung der Fernwärme erfolgt über ein im Jahr 1996 in Betrieb genommenes Blockheizkraftwerk im Baugebiet "Brandheide Nord" der Stadt Büdelsdorf.

Für die **Müllentsorgung** im Kreis Rendsburg-Eckernförde ist die Abfallwirtschaftsgesellschaft Rendsburg-Eckernförde mbH (AWR) verantwortlich. Wieder verwertbare Stoffe, Bioabfall, Papier und Restabfall werden getrennt gesammelt und entsorgt. Müll, der durch die regelmäßigen Abfuhrtermine nicht erfasst werden kann, wird bei Sperrmüll-Abfuhr oder in Recyclinghöfen angenommen.

Bis in die 1980er Jahre wurden an mehreren Orten des Stadtgebiets Haus-, Bau- und Abbruchabfälle, Gewerbeabfälle und auch Stoffe mit einem besonderen Gefährdungspotenzial abgelagert. Diese werden heute im Boden- und Altlastenkataster des Kreises Rendsburg-Eckernförde als **Altablagerungen** verschiedener Klassifizierungen eingestuft (siehe Kap. 5.1.4 "Ver- und Entsorgung" sowie Abb. 10 "Konflikte" im Anhang).

### 2.4.8 Jagd

Das Stadtgebiet Büdelsdorf gehört zu zwei Jagdbezirken: dem gemeinschaftlichen Jagdbezirk Rickert und dem gemeinschaftlichen Jagdbezirk Borgstedt. Die Inhalte des Jagdrechts werden im § 1 Bundesjagdgesetz (BJagdG) geregelt. Im § 2 sind diejenigen Tierarten aufgezählt, die dem Jagdrecht unterliegen. Weitere Vorschriften werden über das Landesjagdgesetz (LJagdG) geregelt.

Im Stadtgebiet von Büdelsdorf ist lediglich Niederwild, d.h. jagdbare Tiere vom Reh abwärts, vorhanden. Gemäß des Artkatasters des LLUR besteht auch ein potenzielles Vorkommen von Rebhühnern. Auf diese in Schleswig-Holstein im Rückgang befindliche Art darf die Jagd gemäß Landessjagdzeitenverordnung derzeit nicht ausgeübt werden.

## 2.4.9 Fischerei

Die Fischerei bzw. die fischereirechtliche Bewirtschaftung der schleswig-holsteinischen Gewässer wird über das Landesfischereigesetz (LFischG) geregelt. Hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft haben die Fischereiberechtigten gemäß § 3 LFischG u.a. die Pflicht, einen der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestand aufzubauen und zu erhalten sowie die Gewässerfauna und -flora in und am Gewässer zu schonen und zu schützen (Hege).

Das Fischereirecht im Audorfer See, welcher dem Nord-Ostsee-Kanal zugeordnet ist, liegt beim Bund. Dieser hat das Fischereirecht am Kanal an den Landessportfischerverband zur anglerischen Nutzung und an Berufsfischer verpachtet. Der NOK stellt eines der artenreichsten Fischgewässer der Bundesrepublik Deutschland dar. Salz- und Brackwasserarten wie Dorsch, Flunder und die zur Laichzeit zahlreich einströmenden Heringe zählen ebenso wie Meerforellen und Ostseeschnäpel zu den Zielfischarten beim Angeln. Neben den Karpfen ist der NOK besonders bekannt für seine sehr guten Zander- und Aalbestände. Insbesondere die Aale werden aktuell durch ein umfangreiches Besatz- und Beobachtungsprogramm intensiv betreut. Der Audorfer See darf auf dem Gebiet der Stadt Büdelsdorf, unter Beachtung des Biotopschutzes der hier vorhandenen Vegetationsstrukturen, vom Ufer aus beangelt werden.

Für die Obereider steht das Fischereirecht dem Land Schleswig-Holstein und den Städten Rendsburg und Büdelsdorf zu. Die drei Inhaber der Fischereirechte bilden seit 1938 die „Fischereigenossenschaft für die Ober-Eider“. Die Fischereigenossenschaft führt auf der Basis eines Hegeplanes notwendige Maßnahmen durch und verfolgt eine gemeinsame Bewirtschaftung ihres Genossenschaftsgebietes. Dazu gehört der alljährliche Fischbesatz des Genossenschaftsgewässers, die Verpachtung an Berufsfischer sowie die Vergabe von Fischereierlaubnisscheinen an Angler.

## 2.4.10 Freizeit und Erholung

Der Audorfer See und seine Uferbereiche gehören gemäß Landschaftsrahmenplan zu einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Hierbei handelt es sich um einen schmalen Ausläufer des großflächigen, den Wittensee und die Hüttener Berge umfassenden Erholungsgebiets. Der Bereich am Audorfer See ist über einen innerhalb von Waldflächen gelegenen Wanderweg gut erschlossen.

Weitere lokal attraktive Bereiche für Spaziergänge und Wanderungen sind die an der Obereider gelegenen Holler'schen Anlagen und der Bereich der im Norden gelegenen Moorwiesen. Innerhalb der Ortslage bieten sich mehrere Grünflächen für die Feierabenderholung an.

Als Freizeiteinrichtungen stehen ein großes Sportplatzareal (Eiderstadion), ein Freibad (Naturerlebnisbad), zwei Kleingartenanlagen, Anleger an der Obereider für den Wassersport, Spielplätze und ein teilweise beschildertes Wanderwegenetz zur Verfügung. Die Obereider und der Audorfer See werden zum Angeln genutzt.

### 3. RECHTLICHE BINDUNGEN UND PLANERISCHE VORGABEN

Nachfolgend werden die im Stadtgebiet geltenden rechtlichen Bindungen und planerischen Vorgaben erläutert, welche im Rahmen der Erstellung des Landschaftsplanes zu berücksichtigen sind. Sie werden, wenn nicht anders im Text darauf hingewiesen, in der Abb. 3 "Bindungen + Vorgaben" (siehe Anhang) M. 1: 15.000 dargestellt.

#### 3.1 Rechtliche Bindungen

##### 3.1.1 Naturschutz und Landschaftspflege

###### Ausgleichsflächen (§ 15 BNatSchG i.V.m. § 9 LNatSchG)

Im Stadtgebiet von Büdelsdorf befinden sich mehrere Ausgleichsflächen. Auf diesen Flächen werden im Sinne der Eingriffsregelung (§§ 14 und 15 BNatSchG in Verbindung mit §§ 8 und 9 LNatSchG) Eingriffe in Natur und Landschaft durch landschaftspflegerische Maßnahmen kompensiert. Die Ausgleichsflächen sind über Satzungen der Gemeinde (B-Pläne) oder Auflagen im Rahmen von Genehmigungen des Kreises rechtlich fixiert. Bei den in der Abb. 3 "Bindungen + Vorgaben" (siehe Anhang) dargestellten Ausgleichsflächen handelt es sich um gemeindliche Ausgleichsflächen.

###### Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG)

Über die gesetzlichen Vorgaben des Bundes und des Landes in Verbindung mit der Biotopverordnung vom 24. Juni 2016 ist eine Vielzahl von Biotopen unter besonderen Schutz gestellt. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können, sind verboten. Befreiungen von den Verboten sind über § 67 BNatSchG und Ausnahmen für Knicks und Kleingewässer über § 30 (3) BNatSchG in Verbindung mit § 21 (3) LNatSchG geregelt.

Im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsplanes der Stadt Büdelsdorf wurde in den Jahren 2016/ 2017 eine flächendeckende **Biotoptypenkartierung** durchgeführt. Auf dieser Basis wurden auch die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten Biotop erfasst. Die Darstellung erfolgt in der Abb. 6 "Wald + Geschützte Biotop" (siehe Anhang), in der Karte Blatt Nr. 1 "Biotop- und Nutzungstypen" (siehe Anhang) sowie in der Karte Blatt Nr. 2 "Planung" (siehe Anhang).

Im Stadtgebiet von Büdelsdorf sind folgende gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützte Biotop vertreten:

Biotop	§ 30 BNatSchG	§ 21 LNatSchG
Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer	Abs. 2 Nr. 1	
Natürliche und naturnahe Bereiche stehender Bin-	Abs. 2 Nr. 1	

nengewässer: Kleingewässer		
Sümpfe	Abs. 2 Nr. 2	
Röhrichte	Abs. 2 Nr. 2	
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	Abs. 2 Nr. 2	
Trockenrasen	Abs. 2 Nr. 3	
Bruch-, Sumpf- und Auwälder	Abs. 2 Nr. 4	
Alleen		Abs. 1 Nr. 3
Knicks		Abs. 1 Nr. 4
Artenreicher Steilhang		Abs. 1 Nr. 5
Arten- und strukturreiches Dauergrünland		Abs. 1 Nr. 6

Das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) lässt seit 2014 eine landesweite Biotopkartierung durchführen, die im Jahr 2019 abgeschlossen werden soll. Zwischenergebnisse der Kartierungen bis Ende 2017 sind in den Darstellungen des Landschaftsplans der Stadt Büdelsdorf bereits berücksichtigt.

Schwerpunktbereiche mit geschützten Biotopen befinden sich nördlich der Ortslage im Moorwiesenareal sowie im Randbereich des Audorfer Sees.

### **Wald (LWaldG)**

In Büdelsdorf gibt es mehrere Waldflächen. Sie bilden entlang des Audorfer Sees und des anschließenden Bereichs der Obereider ein geschlossenes Band. Weitere Waldstücke liegen verstreut in der Grünlandniederung der Moorwiesen. Die qualitativ und hinsichtlich ihrer Größe als Wald gemäß LWaldG einzustufenden Flächen wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung des Landschaftsplanes erfasst. Sie sind in der Abb. 6 "Wald + geschützte Biotope" (siehe Anhang) als solche gekennzeichnet.

## **3.1.2 Gewässerschutz**

### **Gewässer (WHG, LWG)**

Um die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern, werden im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und im Landeswassergesetz (LWG) Regelungen über den Schutz, die Benutzung, die Unterhaltung und den Ausbau von Gewässern sowie die Sicherung des Wasserabflusses getroffen. Die im Gemeindegebiet vorhandenen Gewässer wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung des Landschaftsplanes erfasst. Sie sind in der Karte Blatt Nr. 2 "Biotop- und Nutzungstypen" (siehe Anhang) dargestellt.

### **Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG)**

Ufer und Randstreifen von Gewässern sind in einer Breite von 5 m im Hinblick auf ihre Funktionen zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Abflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen zu erhalten. In § 38 (4) des Wasserhaushaltsgesetzes sind Verbote definiert. Befreiungen von den Verboten sind über § 38 (5) möglich.

### **Schutzstreifen an Gewässern (§ 35 LNatSchG)**

An Gewässern erster Ordnung (z.B. Nord-Ostsee-Kanal) bzw. an einem durch Verordnung hierzu gesondert bestimmten Fließgewässer sowie an Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr sind Schutzstreifen an Gewässern zu berücksichtigen. Hier dürfen bauliche Anlagen in einem Abstand von 50 m landwärts von der Uferlinie nicht errichtet oder wesentlich erweitert werden. Im Stadtgebiet sind an folgenden Gewässern Gewässerschutzstreifen zu beachten:

- Westufer des Audorfer Sees
- Nordufer der Ober-Eider.

## **3.1.3 Denkmalschutz**

### **Kulturdenkmale (§ 8 DSchG)**

In der Denkmalliste des Landesamtes für Denkmalpflege sind für die Stadt Büdelsdorf folgende Baudenkmale gelistet:

- Emil-Nolde-Schule, Neue Dorfstraße 67
- Direktorenvilla, Brückenstraße 1
- Garage, Brückenstraße 1
- Wohn- und Arztpraxenhaus, Hollerstraße 4a
- Emil-Nolde-Schule mit Turnhalle als Sachgesamtheit, Neue Dorfstraße 46, 67

Zuständig für die Erfassung und Bewertung der Kulturdenkmale sind das Landesamt für Denkmalpflege in Kiel und das Archäologische Landesamt in Schleswig als Obere Denkmalschutzbehörden. Ein zurzeit laufendes Projekt zur landesweiten Überprüfung des bislang bekannten Denkmalbestandes kann zukünftig gegebenenfalls weitere neue Erkenntnisse erbringen.

Im Planungsraum sind keine archäologischen Denkmale vorhanden. Im Nordosten von Büdelsdorf an der Kreuzung der B 203 und Rendsburger Straße befindet sich ein Megalithgrab (Dolmen). Zudem ist im Süden von Büdelsdorf zwischen der Straße „Am Friedrichsbrunnen“ und der Oder-Eider der sogenannte Urdolmen vorhanden. Beide Bereiche sind im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III als besonders bedeutsam dargestellt.

### **Archäologisches Interessengebiet**

Im Stadtgebiet von Büdelsdorf befinden sich zahlreiche archäologische Fundplätze mit Grabhügeln und Megalithgräbern, Siedlungsresten und sonstigen Einzelfunden. Das Archäologische Landesamt hat archäologische Interessengebiete ausgewiesen, in denen mit hoher Wahrscheinlichkeit mit dem

Vorkommen von Fundplätzen und Kulturdenkmalen zu rechnen ist. Die Interessengebiete sind in der Abb. 3 "Bindungen + Vorgaben" (siehe Anhang) dargestellt. Folgende Interessengebiete sind in der Stadt Büdelsdorf vorhanden:

1: Flacher Geländerücken mit neolithischer Nekropole bestehend aus zahlreichen Grabhügeln und Megalithgräbern sowie Einzelfunden, derselben Zeitstellung. Des Weiteren umfasst der südwestliche Bereich des Interessensgebietes das Areal vom Büdelsdorfer Marienstift, einer der frühesten Werksiedlungen des 19. Jahrhunderts. (Landesaufnahme 2, 4, 8, 12, 22-32, 64, 69)

2: Bereich vom westlichen Ausläufer des flachen Geländerückens. Die in der Landesaufnahme kartierten, neolithischen Einzelfunde und der bisher singulär bekannte Grabhügel, sprechen für das Vorhandensein weiterer, bisher unbekannter Bestattungen beziehungsweise Siedlungsaktivitäten in diesem Areal. (Landesaufnahme 6, 10, 11, 36, 57, 58)

3: Kuppen- und Uferbereich mit angrenzendem Hinterland entlang der Eider mit einer befestigten Siedlung des Neolithikums und Siedlungsspuren der Eisenzeit beziehungsweise des Mittelalters (Slawen). Es sind weitere Siedlungen entlang des Flussverlaufes zu erwarten. (Landesaufnahme 1, 2, 7, 9)

4: Uferbereich und angrenzendes Hinterland entlang der Eider mit dem Siedlungsareal aus der mittelalterlichen Gründungszeit, darunter Gut „Vorwerk“, welches zu den burgherrlichen Meierhöfen zählt, sowie steinzeitliche Einzelfunde. Siedlungen oder Bestattungen von der Steinzeit bis zur Frühen Neuzeit sind in dieser Fläche zu erwarten. (Landesaufnahme 3, 5)

5: Büdelsdorfer Moor: Heute verlandet. Die zahlreichen Fundstellen im näheren Umkreis zeigen Bestattungs- bzw. Siedlungsaktivitäten an. Es sind Siedlungen beziehungsweise Rast- und Lagerstätten zu erwarten, möglicherweise mit Erhaltung organischer Artefakte, wie z.B. Knochen- oder Holzgeräte.

Die Interessengebiete sollen den Planern von in den Boden eingreifenden Bauvorhaben und Maßnahmen Informationen bieten, bei welchen Maßnahmen das Archäologische Landesamt in jedem Fall zu beteiligen ist und wo mit hoher Wahrscheinlichkeit mit dem Vorkommen von Fundplätzen und Kulturdenkmälern zu rechnen ist, auch wenn sie oberirdisch nicht erkennbar sind.

### **3.1.4 Verbindliche Bauleitplanung der Stadt Büdelsdorf**

#### **Bebauungspläne (§§ 8 – 10 BauGB)**

Im Gebiet der Stadt Büdelsdorf existiert eine Vielzahl an Bebauungsplänen (B-Pläne), deren Rechtskraft teilweise bis in das Jahr 1962 zurückreicht. Die hierin definierten Flächennutzungen werden im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsplans berücksichtigt. In der Abb. 3 "Bindungen + Vorgaben" (siehe Anhang) werden Flächen gekennzeichnet, die mit rechtskräftigen B-Plänen belegt sind.

## 3.2 Planerische Vorgaben

### 3.2.1 Gesamtplanung

#### 3.2.1.1 Landesentwicklungsplan 2010 (LEP)

Nach der Klassifizierung der Raumplanung ist die Stadt Büdelsdorf als Stadtrandkern II. Ordnung ausgewiesen und gehört zum Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen um die Stadt Rendsburg.

Die Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen sollen als regionale Wirtschafts-, Versorgungs-, und Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Räumen gestärkt werden und dadurch Entwicklungsimpulse für den gesamten ländlichen Raum geben. Die Standortbedingungen für die Wirtschaft sollen durch das Angebot an Flächen für Gewerbe und Industrie und eine gute verkehrliche Anbindung an regionale und überregionale Wirtschaftsverkehre verbessert werden. Regional bedeutsame Versorgungseinrichtungen in den ländlichen Räumen sollen vorrangig auf die Stadt- und Umlandbereiche konzentriert werden. Gleichzeitig sollen die Stadt- und Umlandbereiche regional gut angebunden sein, und es soll eine gute Verkehrsverbindung zwischen Kernstadt und Umlandgemeinden geben. Bei Planungen für Wohnen, Gewerbe, Einzelhandel, Verkehr, technische und soziale Infrastruktur, Freizeit, Kultur und Freiraumsicherung soll zusammengearbeitet werden. Dabei sollen möglichst interkommunale Vereinbarungen getroffen werden.

Entlang der BAB 7 von Hamburg über Rendsburg in Richtung Flensburg und Süddänemark ist eine Landesentwicklungsachse festgelegt, die 1 km nordöstlich an der Stadt Büdelsdorf entlangläuft. Die Landesentwicklungsachsen werden durch eine Vielzahl wichtiger Verkehrswege untereinander verbunden, wie zum Beispiel durch die Bundesstraße 203, die durch Büdelsdorf führt und Teil der Hauptverbindungsachse zwischen Heide im Westen und der BAB 1 im Osten ist. Die Landesentwicklungsachsen bilden eine Netzstruktur, die im Hinblick auf die Stärkung Schleswig-Holsteins als Wirtschaftsstandort bedarfsgerecht weiterzuentwickeln ist.

Der Landesentwicklungsplan 2010 befindet sich zurzeit in der Fortschreibung.

#### 3.2.1.2 Fortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum III 2000 (RP)

Der Regionalplan konkretisiert die im Landesentwicklungsplan formulierten Ziele und Grundsätze der Raumordnung für den Planungsraum (zurzeit ist die Basis des RP noch der Landesraumordnungsplan 1998).

Die Stadt Büdelsdorf (Stadtrandkern II. Ordnung) grenzt unmittelbar an die Stadt Rendsburg (Mittelzentrum) an und bildet mit ihr ein baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet. Die zentralen Orte und Stadtrandkerne sind Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung. Sie sollen dieser Zielsetzung durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik, durch eine der zukünftigen Entwicklung angepasste Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen sowie durch die Bereitstellung entsprechender Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen gerecht werden.

Schwerpunkt der städtebaulichen Entwicklung der im baulich zusammenhängenden Siedlungsbereich mit dem Mittelzentrum Rendsburg liegenden Stadt Büdelsdorf sind die bestehenden Gewerbe- und Industrieflächen zwischen der Ober-Eider und der Ortsdurchfahrt der Bundesstraße 203. Die Sicherung und Bestandserhaltung wirtschaftender Betriebe wie auch die Weiterentwicklung derzeit brachliegender Nutzflächen bestimmen den künftigen städtebaulichen Handlungsbedarf. Das Entwicklungspotenzial umfasst eine Fläche von rund 30 Hektar, die in zentraler Lage des Verflechtungsbereiches von Büdelsdorf und Rendsburg liegt und eine Schlüsselfunktion für die Entwicklungsfähigkeit des gemeinsamen Siedlungsgebietes, das an die Ober-Eider beidseitig angrenzt, einnimmt. Dieses Flächenpotenzial bietet neben dem Erhalt bestehender Betriebe und der Neuansiedlung von geeigneten Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben ausreichend Raum für innerstädtisches Wohnen in landschaftlich reizvoller Lage, für Einrichtungen der Nahversorgung, des Freizeitangebotes, des Wassersportes und dazugehöriger maritimer Dienstleistung sowie für eine ökologisch orientierte Struktur mit gliedernden Grün- und Parkanlagen. Hier soll in Kooperation mit der Stadt Rendsburg ein wesentlicher Anteil städtischer Wohnformen, der für die Bedarfsdeckung des Stadt- und Umlandbereiches im Bereich Wohnen erforderlich ist, realisiert werden.

Durch die starke Verkehrsbe- und -überlastung der Bundesstraße 203 sowie die Umnutzung des Ober-Eider-Bereiches war zum Zeitpunkt der Erstellung des RP der Bau einer „Umgehung Nord-Ost“ dringend erforderlich. Hierdurch sollten positive Auswirkungen für den gesamten nördlichen Wirtschaftsraum Rendsburg erzielt werden.

### 3.2.1.3 Flächennutzungsplan der Stadt Büdelsdorf

Der Flächennutzungsplan stellt die Art der Bodennutzung und insbesondere die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung auf gemeindlicher Ebene dar. Die Flächennutzungsplanung der Stadt Büdelsdorf basiert derzeit auf einem Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1980, für den bereits 20 Änderungen durchgeführt wurden. Die städtebaulichen Planungen sind größtenteils umgesetzt oder im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung gesichert. Dagegen weichen die Darstellungen der Grünflächen vielerorts von den heutigen Nutzungen oder absehbaren Entwicklungstendenzen ab. Für das Areal nördlich der Ober-Eider sind aktuell neue Entwicklungen vorgesehen. Hierfür gibt es allerdings noch keine verfestigten Planungen.

### 3.2.2 Landschaftsplanung

Landschaftsplanung hat gemäß § 8 BNatSchG die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Grundlage vorsorgenden Handelns überörtlich und örtlich zu konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele darzustellen und zu begründen. Sie hat als Fachplanung keine eigene Rechtsverbindlichkeit. Die Inhalte sind jedoch gemäß § 9 (5) BNatSchG in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

### 3.2.2.1 Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999 (LaPro)

Das Landschaftsprogramm stellt als übergeordnetes Planwerk die landesweiten Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für das Land Schleswig-Holstein dar. Die Vorgaben des Landschaftsprogramms sind bereits (aus der Entwurfsfassung 1997) in den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III eingeflossen und konkretisiert worden. Aus diesem Grund werden die für die Stadt Büdelsdorf geltenden Vorgaben aus dem Landschaftsprogramm im Folgenden nur kurz textlich erläutert. Detaillierte Aussagen und kartografische Darstellungen werden aus dem Landschaftsrahmenplan übernommen.

Für das Stadtgebiet von Büdelsdorf sind die folgenden planerischen Vorgaben des LaPro von Bedeutung:

#### **Arten und Biotope**

Der östlich an das Stadtgebiet von Büdelsdorf angrenzende Nord-Ostsee-Kanal ist als Achsenraum des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Planungsebene ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

### 3.2.2.2 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2000 (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan - als Fachplan für die Region - stellt die überörtlichen Erfordernisse sowie Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Die Landschaftsrahmenpläne des Landes Schleswig-Holstein befinden sich zurzeit in der Fortschreibung. Für das Stadtgebiet von Büdelsdorf werden im derzeit geltenden LRP 2000 folgende planerische Aussagen getroffen:

#### **Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems**

In den Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems sollen Maßnahmen des flächenhaften biologischen Naturschutzes in sinnvoller Weise konzentriert werden. Darüber hinaus soll die Darstellung der Eignungsgebiete der Vermeidung beziehungsweise Verminderung von Konflikten zwischen langfristigen Zielen des Naturschutzes und allen anderen Raum beanspruchenden Nutzungen dienen.

Basis dieser Eignungsgebiete ist das "Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein", welches auf entsprechenden Fachbeiträgen des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU, heute: LLUR) basiert. Durch Übernahme der Fachbeiträge in die Pläne der Raumordnung und Landschaftsplanung soll dem Naturschutz innerhalb der "Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems" Vorrang vor anderen Raumansprüchen im Umfang von mindestens 10 Prozent der Landesfläche (vgl. § 9 Abs. 3 BNatSchG und § 20 Abs. 1 BNatSchG) eingeräumt werden.

Entsprechend der Bedeutung und /oder beabsichtigten Funktion werden Schwerpunktbereiche, Hauptverbundachsen und Nebenverbundachsen unterschieden. In der Stadt Büdelsdorf ist folgendes Eignungsgebiet vorhanden:

- Die bewaldeten Uferbereiche der Ober-Eider (Hollersche Anlagen) und des Audorfer Sees sind als **Nebenverbundachse** dargestellt. Diese setzt sich auf dem Gebiet der Gemeinde Borgstedt in Richtung Norden weiter fort.

### **Gebiete mit besonderer Erholungseignung**

Das Ufer des Audorfer Sees gehört zu einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung, welches seinen Schwerpunkt im Raum Hüttener Berge / Wittensee besitzt. In Gebieten mit besonderer Erholungseignung sind im Landschaftsplan die Maßnahmen zur Entwicklung der besonderen Erholungseignung darzustellen. Die Landschaftsteile, die die Erholungseignung bestimmen, sind zu sichern und naturverträglich zu entwickeln.

### **Gebiete mit oberflächennahen Rohstoffablagerungen**

Am nordöstlichen Rand der Stadt Büdelsdorf befindet sich ein Gebiet mit oberflächennahen Rohstoffablagerungen. Es handelt sich um Kiese und Sande, die in der letzten Eiszeit abgelagert worden sind. Das Gebiet erstreckt sich in die nordöstlich angrenzende Nachbargemeinde hinein.

#### **3.2.2.3 Landschaftsplan der Gemeinde Büdelsdorf 1996**

Die Landschaftsplanung der Stadt Büdelsdorf (vor 2000: Gemeinde Büdelsdorf) basiert derzeit auf einem Landschaftsplan aus dem Jahr 1996 sowie einer 1. Änderung aus dem Jahr 2007 und einer 2. Änderung aus dem Jahr 2011. Die im Landschaftsplan dargestellten Ziele sind vielerorts umgesetzt. Hinsichtlich der baulichen Entwicklung gehen zwei Baugebiete allerdings bereits über die Zielsetzungen des Landschaftsplans hinaus. Zudem gibt es bezüglich der Grünflächenplanung inzwischen neue Zielsetzungen. Diese Entwicklungen sollen im Rahmen einer Neuaufstellung in den Landschaftsplan eingepflegt werden. In diesem Zuge wird auch die Übertragung von Flächen der Gemeinde Borgstedt auf das Stadtgebiet der Stadt Büdelsdorf aus dem Jahr 2010 in den Landschaftsplan mit eingepflegt.

### **3.2.3 Gutachten**

#### **3.2.3.1 Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Planungsraum III – Teilbereich Kreis Rendsburg-Eckernförde: "Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein" (LANU 2003)**

Mit der Schutzgebiets- und Biotopverbundplanung wurden landesweit die Bereiche gekennzeichnet, die aus überörtlicher Sicht herausragende Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweisen. Es handelt sich um Gebiete von regionaler, landes-, bundes-, europaweiter und internationaler Bedeutung, die sich für die Erhaltung und Entwicklung großflächiger natürlicher, naturnaher und halbnatürlicher Lebensräume eignen. Durch Übernahme der Fachbeiträge in die Pläne der Raumordnung und Landschaftsplanung soll dem Naturschutz innerhalb dieser Eignungsgebiete Vorrang vor anderen Raumansprüchen im Umfang von mindestens 10 % der Landesfläche (vgl. § 20 BNatSchG) eingeräumt werden (vgl. Kap. 2.2.2.3). Dieses erfolgte durch die Darstellung von "Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems" im

Regionalplan und im Landschaftsrahmenplan. Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind des Weiteren durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten.

In der Abb. 3 "Bindungen + Vorgaben" (siehe Anhang) sind die Bestandteile des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems dargestellt. Im Stadtgebiet der Stadt Büdelsdorf befinden sich folgende regionale Folgende regional bedeutsame Bereiche:

### **Nebenverbundachsen**

- **Uferbereiche des Audorfer Sees und der Obereider.** Die Uferbereiche des Audorfer Sees und eines anschließenden Obereiderabschnitts sind nahezu durchgehend bewaldet. Die an der Obereider gelegenen Hollerschen Anlagen bestehen hauptsächlich aus Eichen- und Buchenwald. Im Randbereich des Audorfer Sees sind vielerorts Sumpfwälder anzutreffen. Entwicklungsziele für Nebenverbundachsen in Wäldern sind gemäß Fachbeitrag des LLUR die Wiederherstellung eines weitgehend natürlichen Wasserregimes sowie Erhaltung und Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände im Gesamtgebiet. Weitere Ziele in Wäldern sind die Entwicklung von ungenutzten Naturwaldflächen, Altholzbeständen, Lichtungen und breiten Waldinnen- und -außenrändern in vor Ort näher zu bestimmendem Umfang. Für den Audorfer See ist zusätzlich die Zugehörigkeit zum Nord-Ostsee-Kanals zu beachten. Entwicklungsziel für Nebenverbundachsen am Nord-Ostsee-Kanal ist die Entwicklung unterschiedlicher naturnaher und halbnatürlicher, naturraumtypischer Lebensräume auf einer Achsenbreite von ca. 100 Metern Breite ggf. unter Einbeziehung von angrenzenden Kontaktbiotopen.

### **3.2.3.2 Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (GEP 2016)**

Die Gemeinden Alt Duvenstedt, Borgstedt, Fockbek, Jevenstedt, Nübbel, Schacht-Audorf, Osterörnfeld, Rickert, Schülldorf, Schülup und Westerrönfeld und die Städte Büdelsdorf und Rendsburg haben im Januar 2002 beschlossen, eine Gebietsentwicklungsplanung (GEP) für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg durchzuführen. Die GEP für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg wurde 2004 bis 2007 als Modellvorhaben der Raumordnung vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gefördert. Es handelt sich um eine Beschreibung der Grundlagen und Ausgangsbedingungen zum Aufbau einer umfassenden Kooperation der an der GEP beteiligten Kommunen, in deren Mittelpunkt eine abgestimmte Flächenentwicklung steht. Bezogen auf einen Planungshorizont von 15–20 Jahren sollte damit eine bedarfsgerechte, geordnete und auf Schwerpunkte ausgerichtete Siedlungsentwicklung der beteiligten Gemeinden und eingeleitet und sichergestellt werden.

Der Gebietsentwicklungsplan liegt derzeit in der 3. Fortschreibung für den Zeitraum 2016-2025 vor. Im Gebiet der Stadt Büdelsdorf sind Innenentwicklungspotenziale für 298 Wohneinheiten, drei potenzielle Wohnbauflächen 1. Priorität für 190 Wohneinheiten (Rickerter Weg I, Wollinstraße, Spülfeld), zwei Wohnbauflächen zweiter Priorität für 170 Wohneinheiten (Obereidergebiet Ost, Obereidergebiet West) und 2 potenzielle Wohnbauflächen 3. Priorität für 160 Wohneinheiten

(Obereidergebiet-West, Obereidergebiet Ost-"Parkplatzfläche") dargestellt. Gewerbepotenziale sind am Trichterbecherweg, am Dolmen und im Bereich Carlshütte / Ahlmannkai verzeichnet. Für 2019 ist ein Monitoring der baulichen Flächenentwicklung vorgesehen.

### 3.2.3.3 Integriertes Stadtentwicklungskonzept Rendsburg Büdelsdorf (ISEK 2007)

Im ISEK werden Ziele und ein räumliches Leitbild für die Stadtentwicklung der Städte Rendsburg und Büdelsdorf formuliert. Als landschafts- und grünplanerisch bedeutsame Entwicklungsziele werden für Büdelsdorf vor allem eine Verbesserung der Orientierung zum Wasser sowie eine Vernetzung der Quartiere untereinander und mit den Landschaftsräumen genannt. Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen: Gestaltung der Uferzone der Obereider als öffentlicher Raum, Entwicklung von Wohnnutzungen an der Obereider, Optimierung des Fuß- und Radwegnetzes mit einer Wegführung entlang der Obereider sowie als Schlüsselprojekt den Bau einer Brücke für Fußgänger und Radfahrer an der Enge zwischen den Städten Rendsburg und Büdelsdorf zur touristischen Erschließung.

### 3.2.3.4 Ortsentwicklungskonzept (OEK 2009)

Die Stadt Büdelsdorf beabsichtigt die Ergebnisse der interkommunalen Gebietsentwicklungsplanung (GEK) und des Integrierten Stadtkonzeptes Rendsburg / Büdelsdorf (ISEK) für die spezifische Stadt- und Ortsentwicklung der Stadt Büdelsdorf zu konkretisieren und erarbeitet hierfür unter Einbindung mehrerer Workshops ein stadt-eigenes Ortsentwicklungskonzept. Der Schlussbericht zur 1. Ausarbeitungsstufe wurde im Jahr 2009 fertig gestellt. Als landschafts- und grünplanerisch bedeutsame Ziele werden die Entwicklung der Stadt am Wasser, die Entwicklung besonderer Nutzungen im Bereich punktuell wertvoller Wasserlagen, die Gestaltung von Ortsrändern und die Realisierung von Spielraum- / Bewegungsachsen benannt. Das Ortsentwicklungskonzept 2009 befindet sich zurzeit in der Fortschreibung.

### 3.2.3.5 Lärmaktionsplan zur Umsetzung der EU-Umgebungs-lärmrichtlinie der Stadt Büdelsdorf (2017)

Die Stadt Büdelsdorf hat am 18. Mai 2017 einen Lärmaktionsplan beschlossen. Das Gutachten hierzu (WVK 2017) analysiert die Verkehrsbelastungen durch die Bundesstraße 2003 und durch die Bahnstrecke 1040 Neumünster – Flensburg.

#### **Lärmemissionen der Bundesstraße B 203**

Besonders die allgemeinen Wohngebiete im östlichen Bereich Büdelsdorfs sind durch Lärmemissionen der Bundesstraße B 203, teilweise mit potenziell gesundheitsgefährdender Wirkung, belastet. Es sind ca. 470 Personen und somit rund 5 % der Einwohner der Stadt Büdelsdorf durch Umgebungslärm über 55 dB(A)  $L_{DEN}$  betroffen. Von hohen Belastungen mit potenziell gesundheitsgefährdender Wirkung über 65 dB(A)  $L_{DEN}$  sind 60 Personen sowie von über 55 dB(A)  $L_{Night}$  90 Personen betroffen. Dies entspricht für beide Zeiträume weniger als einem Prozent der Gesamtbevölkerung.

Sehr hohen Belastungen mit  $L_{DEN}$  über 70 dB(A) sind 10 Personen und mit einem  $L_{N\text{ight}}$  über 60 dB(A) 20 Personen ausgesetzt. Dies entspricht ebenfalls weniger als einem Prozent aller Einwohner der Stadt Büdelsdorf.

Als Maßnahmen zur Minderung des Straßenlärms wird angestrebt, beiderseits der Hollerstraße (B 203) im Abschnitt Ulmensraße bis Brandheideweg aktive Lärmschutzmaßnahmen zu errichten, Begrenzung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten für Teilabschnitte der Hollerstraße und die Weiterverfolgung aktiver Schallschutzmaßnahmen im Rahmen von Bauleitplanungen durch Abschirmung von Lärmemissionen mit Hilfe von Nebengebäuden, Schallschutzwänden oder nicht schutzbedürftigen Gewerbebauten.

### Eisenbahnlärm

Hinsichtlich des Eisenbahnlärms sind ca. 720 Personen und somit rund 7 % der Einwohner der Stadt Büdelsdorf durch Umgebungslärm über 55 dB(A) LDEN betroffen. Von hohen Belastungen mit potenziell gesundheitsgefährdender Wirkung über 65 dB(A) LDEN sind 40 Personen sowie von über 55 dB(A)  $L_{N\text{ight}}$  50 Personen betroffen. Dies entspricht für den Tageszeitraum weniger als 1 % und auch für den Nachtzeitraum weniger als 1 % der Gesamtbevölkerung. Sehr hohen Belastungen mit LDEN über 70 dB(A) sind 20 Personen und mit einem  $L_{N\text{ight}}$  über 60 dB(A) 30 Personen ausgesetzt. Dies entspricht in beiden Zeiträumen jeweils weniger als 1 % aller Einwohner der Stadt Büdelsdorf.

Als Maßnahmen zur Minderung des Eisenbahnlärms wird durch die DB Netz AG derzeit eine schalltechnische Untersuchung zur Bestimmung erforderlicher Lärmsanierungsmaßnahmen erstellt.

### Ruhige Gebiete

Die Stadt Büdelsdorf hat im Lärmaktionsplan mehrere **ruhige Gebiete** ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um Gebiete, denen der Naherholung eine besondere Bedeutung zukommt. Die Ausweisung von lärmarmen Gebiete basiert auf Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm). Hierin werden erheblich von Verkehrslärm betroffene Orte dazu verpflichtet, zum Schutz der Bewohner Gebiete auszuweisen, in denen eine Überschreitung bestimmter Werte vermieden werden soll. Der Lärmaktionsplan der Stadt Büdelsdorf enthält folgende ruhige Gebiete:

- Stadtpark zwischen der Mühlenstraße und der Kortenfohrniederung: Dieses Gebiet ist derzeit stark durch Eisenbahnlärm betroffen. Es soll auf den Baulastträger eingewirkt werden, hier die Lärmbelastung mindestens zu halten, jedoch besser zu verringern. Eine Berücksichtigung bei der Lärmsanierung an der bestehenden Eisenbahnstrecke ist anzustreben.
- Waldbereich am Nordufer der Eider mit dem dortigen Wanderweg: Dieses ruhige Gebiet erstreckt sich im östlichen Bereich weiter nach Norden über die Sportanlagen und das Schwimmbad bis zum Park. Im westlichen Bereich umfasst es den Friedhof.

## **4. BESTAND UND BEWERTUNG**

---

### **4.1 Abiotische Standortfaktoren**

#### **4.1.1 Relief und Geologie**

##### **4.1.1.1 Relief und Geologie - Bestand**

Die Schleswiger Vorgeest ist aus Materialablagerungen der Weichsel-Eiszeit entstanden. Weite Sanderflächen aus Sand, Kies und Geröll wurden durch die Schmelzwässer über den Moränen der vorletzten Eiszeit abgelagert und ließen ein nur wenig ausgeprägtes Relief mit flachen Mulden entstehen. Innerhalb der Gemeinde Büdelsdorf sind entsprechend geringe Höhendifferenzen anzutreffen (s. Abb. 4 "Relief" im Anhang). Der überwiegende Teil liegt auf einer Höhe von 10 - 15 m ü. NN mit der höchsten Erhebung bis zu 17,5 m ü. NN im Ortsbereich. Im Westen schließen sich tiefer gelegene Flächen auf 6 - 10 m ü. NN an.

Den Süd- und Ostrand von Büdelsdorf gestalten die Reliefeinschnitte des Eidertals. Es hatte während der Eiszeit die Funktion eines Urstromtals und führte die Schmelzwässer nach Westen ab. Zu erkennen sind heute noch die Einschnitte kleinerer Seitentäler.

##### **4.1.1.2 Relief und Geologie - Bewertung**

Die Geomorphologischen Gegebenheiten haben grundlegenden Einfluss auf die Entwicklung der Böden, auf die lokalen Klimaverhältnisse, auf Standortgegebenheiten für die Vegetation und auf das Landschaftsbild. Seltene geologische Formen oder wichtige Zeugnisse des erdgeschichtlichen Werdegangs können in Schleswig-Holstein als Geotope ausgewiesen werden. Geomorphologische Formen mit landesweit- oder regional besonderer erdgeschichtlicher Bedeutung sind in Büdelsdorf nicht vorhanden. Allerdings gibt es Sand- und Kiesvorkommen aus Schmelzwasser die eine Bedeutung als lokale Rohstofflager haben.

Der Audorfer See und die Ober-Eider bilden klimatisch wirksame Kaltluftbahnen und sind Basisstandorte zur Entwicklung von organischen Böden.

#### **4.1.2 Boden**

Als Grundlage zur Beschreibung der Böden werden die Bodenübersichtskarte M. 1:200.000 (BÜK 200) Blatt „2318 Neumünster“ (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 1999) sowie die Bodenbewertungen des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR 2017) herangezogen. In der Abb. 5 "Boden" M. 1 : 15.000 (siehe Anhang) sind die im Gemeindegebiet vorkommenden Bodenarten und die Bedeutung der Böden als Lebensraum für natürliche Pflanzen sowie die natürlichen Ertragsfähigkeiten dargestellt.

#### 4.1.2.1 Boden - Bestand

##### **Bodenarten**

Büdelsdorf wird der Bodengroßlandschaft der Niederungen und Urstromtäler des Altmoränengebietes zugeordnet. Das Gebiet wurde nach der letzten Eiszeit durch die Ablagerung von Sandern geprägt. Als mineralische Bodenart trifft man in Büdelsdorf nach Angaben der Reichsbodenschätzung auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen ausschließlich Sand an. Laut Daten des LLUR herrschen im östlichen Stadtgebiet mittelsandige Feinsande vor, während der Westen heterogener ausgestattet ist und zusätzlich großflächig feinsandigen Mittelsand und schwach schluffigen Sand aufweist. Außerdem treten kleinflächig im Nordwesten Grobsand und mittel lehmiger Sand sowie im Südosten schwach lehmiger Sand auf.

Neben den Sandböden haben sich an einigen Stellen Moore mit organisch geprägten Bodenarten entwickelt. Parzellen aus Niedermoortorf gibt es laut Daten des LLUR nur noch an zwei Stellen im Südwesten (ehemalige, inzwischen bebaute Eiderwiesen) und im Nordwesten des Stadtgebiets (Bereich Moorwiesen). Die Verbreitung von Moorböden ist generell seit der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung stark rückläufig, da in Folge von Entwässerungsmaßnahmen die Torfsubstanz zersetzt und der Moorkörper hierdurch fortschreitend zerstört wird.

In der Karte Abb. 5 "Boden" M. 1:15.000 (siehe Anhang) sind die im Gemeindegebiet vorkommenden Bodenarten dargestellt.

##### **Bodentypen**

Nach der Eiszeit haben sich in Abhängigkeit von Klima, Vegetation, Wasserverhältnissen und der Zusammensetzung des Ausgangsmaterials mehrere Bodentypen gebildet. Aus Sand als sehr nährstoffarmem und saurem Ausgangsmaterial sind in Büdelsdorf vorwiegend leichte Podsol-Böden und Braunerden verschiedener Entwicklungsstufen und Feuchtigkeitsverhältnisse hervorgegangen. In der Bodenübersichtskarte (BÜK 200) sind im Bereich des Stadtkerns Braunerden und östlich davon Podsol-Braunerden aus Geschiebedecksand dargestellt. Westlich des Rickerter Weg I (einschließlich der westlich auf dem Gebiet der Stadt Rendsburg gelegenen Kortenfohrniederung) herrschen feucht geprägte Gley-Podsole, Gleye und Gley-Pseudogleye mit selten auch Niedermooren vor. Östlich des Rickerter Weg II (Bereich Moorwiesen und Hochmoorreder) sind nährstoffarme Podsole und feucht geprägte Gley-Podsole aus Flugsand bis Geschiebesand und selten auch Niedermoore zu erwarten. Der Ortskern ist durch Versiegelung überprägt. Im Bereich der Gewerbeflächen an der Obereider sind extrem hohe Versiegelungsanteile von mehr als 70 % dargestellt.

Laut Daten des LLUR besteht im Nordwesten (Bereich Moorwiesen) ein etwa 5 ha großes Gebiet mit Niedermoorboden, welches zu etwa 40 % mit Wald aufgeforstet worden ist. Auch die Eidertalniederung weist Moorböden auf, die überbaut und in der Bodenbewertung des LLUR nicht mehr berücksichtigt sind. Nur im Südwesten westlich der Brückenstraße ist eine etwa 2 ha große Moorfläche (Restbestandteil der ehemaligen Eiderwiesen) aufgeführt. Diese wurde inzwischen mit einem Einkaufszentrum überbaut.

#### 4.1.2.2 Boden - Bewertung

Der Boden besitzt in vielfältiger Hinsicht Bedeutung. Laut dem "Gesetz zum Schutz des Bodens" (BBodSchG) erfüllt er:

1. *natürliche Funktion als*

- a) *Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,*
- b) *Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser und Nährstoffkreisläufen,*
- c) *Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer-, und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,*

2. *Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,*

3. *Nutzungsfunktionen als*

- a) *Rohstofflagerstätte,*
- b) *Fläche für Siedlung und Erholung,*
- c) *Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,*
- d) *Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.*

Im Folgenden werden die Böden mit besonderer Bedeutung hinsichtlich der natürlichen Funktion (Lebensraum für natürliche Pflanzen), der Archivfunktion (Seltenheit, kulturhistorische Bedeutung) und der Nutzungsfunktion (Ertragsfähigkeit, Rohstofflagerstätte) herausgearbeitet und im Anschluss zusammenfassend bewertet.

#### **Lebensraum für natürliche Pflanzen**

Böden bilden die Basis für Lebensstätten der Tier- und Pflanzenwelt. Besonders Böden mit extremen Standorteigenschaften wie besonders trocken, feucht, nass oder nährstoffarm, sowie Standorte mit nur geringfügigen anthropogenen Veränderungen (z.B. alte Waldstandorte) bieten günstige Voraussetzungen für spezialisierte und im Allgemeinen seltene Pflanzengesellschaften hoher Schutzwürdigkeit. Ihnen wird eine besondere Funktion als Standort für die natürliche Vegetation zugeordnet.

Das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) hat in den vergangenen Jahren Bewertungen der Bodenfunktionen für das Land Schleswig-Holstein veröffentlicht. Hierzu gehört auch die Bewertung der Bodenteilfunktion "Lebensraum für natürliche Pflanzen", wobei die Bewertung auf den Bodenwasserhaushaltsverhältnissen basiert. Den Böden wurden in einer 10-stufigen Skala fast flächendeckend bodenkundliche Feuchtestufen (BKF 1-10) zugeordnet. Es wird davon ausgegangen, dass Standorte mit sehr niedrigen oder sehr hohen bodenkundlichen Feuchtestufen für eine landwirtschaftliche Nutzung häufig nicht oder nur bedingt geeignet sind. Diese Standorte werden kaum, nur zeitweilig oder nur extensiv genutzt. Als Extremstandorte sind sie auch für den Naturschutz häufig von besonderem Interesse. Das LLUR gibt folgende Einschätzung der Flächen als Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung:

**Tab. 2: Einstufung der bodenkundlichen Feuchtestufe (LLUR 2010)**

BKF	Bezeichnung	Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung unter den derzeitigen Wasserverhältnissen
1	Stark trocken	Für landwirtschaftliche Nutzung zu trocken (Trockenrasen)
2	Mittel trocken	Für Acker und extensive Grünlandnutzung häufig zu trocken
3	Schwach trocken	Für Acker geeignet, für intensive Ackernutzung im Sommer zu trocken, für intensive Grünlandnutzung zu trocken
4	Schwach frisch	Für Acker- und Grünlandnutzung geeignet, für intensive Grünlandnutzung im Sommer gelegentlich zu trocken
5	Mittel frisch	Für Acker und Grünlandnutzung geeignet
6	Stark frisch	Für Acker und Grünlandnutzung geeignet, für intensive Ackernutzung im Frühjahr gelegentlich zu feucht
7	Schwach feucht	Für Wiese und Weide geeignet, für Intensivweide und Acker bedingt geeignet (im Frühjahr zu feucht)
8	Mittel feucht	Für Wiese geeignet, für Weide bedingt geeignet, für Intensivweide und für Acker zu feucht
9	Stark feucht	Für Wiese bedingt geeignet, da häufig zu feucht (Streuwiesen)
10	Nass	Für landwirtschaftliche Nutzung zu nass (Kleinseggenrieder)

In der Karte Abb. 5 "Boden" (siehe Anhang) sind Böden, die unter landesweiter Betrachtung extreme Bodenwasserhaushaltsverhältnisse aufweisen und für intensive landwirtschaftliche Nutzungen nur bedingt geeignet sind (BKF 1- 2 / stark und mitteltrocken sowie 8 – 9 / mittel und stark feucht) dargestellt. Sie besitzen eine besondere Funktion als Standort für natürliche Pflanzen.

Darüber hinaus sind in der Bodenkarte auch die Standorte mit nur schwach trockenen oder schwach feuchten Bodenverhältnissen dargestellt (BKF 3 / schwach trocken und BKF 7 / schwach feucht), um sie als ökologisch relevante Informationen für die Planung landschaftspflegerischer Maßnahmen verwenden zu können.

Den restlichen Böden mit schwach bis stark frischen Standortverhältnissen (BKF 4-6) kommt eine untergeordnete Bedeutung zu.

### **Seltene Böden**

Zu den seltenen Böden zählen vor allem Moorböden. Sie sind besonders empfindlich gegenüber Entwässerung und Nährstoffeinträge und durch die intensive Landbewirtschaftung landesweit vielerorts in ihrem Bestand gefährdet.

In Büdelsdorf befinden sich im Norden (Bereich Moorwiesen) Niedermoortorf-Flächen (siehe Abb. 5 "Boden" im Anhang). Die zusätzlich in der Eidertalniederung dargestellten Moorböden sind bereits überbaut.

## **Kulturhistorische Bedeutung**

Böden können dort, wo sie archäologisch wertvolle Bereiche konservieren, kulturhistorische Bedeutung besitzen. Relevant sind in dieser Hinsicht die in Kap. 3.1.3 "Denkmalschutz" und Abb. 3 "Bindungen + Vorgaben" (siehe Anhang) dargestellten archäologischen Interessengebiete. Hierin befindet sich eine Vielzahl an archäologischen Fundstellen, die bisher allerdings keine Bedeutung als Kulturdenkmale gemäß § 8 DSchG besitzen.

## **Ertragsfähigkeit**

Böden haben grundlegende Bedeutung als Produktionsstandort für die Landwirtschaft. Gemäß § 1 BNatSchG ist ihre Nutzungsfähigkeit zu sichern. In der Abb. 5 "Boden" (siehe Anhang) ist die regionale Ertragsfähigkeit der Böden dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Übernahme der vom LLUR – auch im Internet - veröffentlichten Daten. Für die Ermittlung und Klassifikation in fünf Stufen (Ertragsfähigkeit: besonders hoch, hoch, mittel, gering, besonders gering) wurden Boden- und Grünlandgrundzahlen, die Bodennutzung aus der Bodenschätzung sowie die naturräumliche Lage der jeweiligen Schätzfläche herangezogen.

Die Bewertung erfolgte in zweifacher Weise, und zwar in Bezug auf die landesweite Verbreitung der Böden und in Bezug auf die Verbreitung innerhalb eines Naturraums. Hinsichtlich der landesweiten Einstufung besitzen die Böden in Büdelsdorf eine sehr geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit. Hohe und sehr hohe Ertragsfähigkeiten sind nicht vorhanden. Die Bewertung der Ertragsfähigkeit mit naturräumlicher Einstufung zeigt im Nordosten besonders geringe bis geringe natürliche Ertragsfähigkeit an, im Norden besonders geringe bis mittlere natürliche Ertragsfähigkeit und im Westen eine breite Spannbreite von besonders geringer bis besonders hoher natürlicher Ertragsfähigkeit.

Der überwiegende Flächenanteil wird von Böden geringer bis besonders geringer und mittlerer regionaler Ertragsfähigkeit eingenommen. Diese Böden befinden sich hauptsächlich im Norden und Nordosten von Büdelsdorf. Im Westen sind in den niederen Bereichen auch Böden mit mittlerer und geringfügig einer hohen bis besonders hohen natürlichen Ertragsfähigkeit vorhanden.

Den Böden mit einer besonders hohen Ertragsfähigkeit wird eine besondere Bedeutung hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit zugeordnet. Sie liegen im Bereich der Grünanlagen des Seniorenwohnheims.

## **Rohstofflagerstätte**

Die ausgedehnten Sandablagerungen in der Stadt Büdelsdorf haben an Standorten mit besonders hoher Mächtigkeit Bedeutung als Rohstofflagerstätte. Im Nordosten von Büdelsdorf zieht sich gemäß der Darstellungen im Landschaftsrahmenplan ein Bereich mit Vorkommen oberflächennaher Rohstoffe bis hin nach Borgstedt (siehe Abb. 5 "Boden" im Anhang). Auf einigen dieser Flächen wurde in der Vergangenheit Sand bzw. Kies abgebaut.

## **Zusammenfassende Bewertung**

Die Böden in Büdelsdorf wurden hinsichtlich der natürlichen Funktion (Lebensraum für natürliche Pflanzen), der Archivfunktion (Seltenheit, kulturhistorische Bedeutung) und der Nutzungsfunktion (Ertragsfähigkeit, Rohstofflagerstätte) bewertet.

Die Flächen sind weitgehend durch Bebauung und landwirtschaftliche Nutzung überprägt, so dass natürliche Bodenformen kaum bis nicht vorhanden sind. Dennoch gibt es einige Böden an besonderen Funktionen, die im Rahmen zukünftiger Planungsprozesse zu berücksichtigen sind. Sie sind in der Abb. 9 "Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung" dargestellt. Hierzu zählen in Büdelsdorf:

- Seltene bzw. gefährdete Böden (Moore)
- Böden mit besonderer Bedeutung als Lebensraum für natürliche Pflanzen (besonders nasse Böden mit BKF 8+9 sowie besonders trockene Böden mit BKF 1+2)
- Böden mit besonderer Ertragsfähigkeit (besonders hohe regionale Ertragsfähigkeit).

### 4.1.3 Wasser

#### 4.1.3.1 Grundwasser

##### 4.1.3.1.1 Grundwasser - Bestand

Grundwasserstand, -vorkommen und -qualität sind wichtige Parameter des Naturhaushaltes. Planungsrelevant im Rahmen des Landschaftsplanes sind vor allem Kenntnisse über die Grundwasserstände, da z.B. Standorte mit oberflächennah anstehendem Grundwasser potenzielle Lebensräume für spezialisierte sowie schützenswerte Pflanzen- und Tiergesellschaften bieten.

Aktuelle flächendeckende Daten über Grundwasserflurabstände liegen für das Stadtgebiet nicht vor. An der Ober-Eider lagen ehemals grundwassernahe, feuchte Wiesen, die im Rahmen der Siedlungsentwicklung aufgeschüttet oder überbaut wurden. Unbebaute Standorte mit geringen Grundwasserflurabständen sind heute nördlich der Ortslage im zentralen Bereich der Moorzweiden sowie auf Flächen westlich des Hochmoorredders zu erwarten. An diesen Standorten befinden sich Böden, die als "mittel feucht" und "stark feucht" (BKF 8 und BKF 9) eingestuft wurden (siehe Abb. 5 "Boden" im Anhang). Diese Bereiche sind die natürlichen Standorte grundwasserbeeinflusster Bodentypen und seltener, an Feuchtigkeit gebundener Pflanzengesellschaften. Bezüglich der landwirtschaftlichen Nutzung sind sie als Grünlandstandorte geeignet bzw. bedingt geeignet und für eine Ackernutzung zu feucht. Zusätzlich sind die bewaldeten Uferbereiche des Audorfer Sees durch Hangwasser und durch den Wasserstand des Audorfer Sees nässegeprägt.

Das Stadtgebiet von Büdelsdorf gehört größtenteils zum Grundwasserkörper "EI04 NOK-Geest" und teilweise, am nördlichen und westlichen Gebietsrand, zum Grundwasserkörper "EI14 Eider/Treen –Geest". Hinsichtlich der **Grundwasserqualität** bzw. des chemischen Zustandes gelten die Grundwasserkörper als gefährdet (LLUR 2018). Dieses beruht auf der relativ geringen Schutzwirkung der Grundwasser überdeckenden Schichten.

Großflächig ist von den besiedelten Flächen eine eventuelle Grundwassergefährdung im Hinblick auf Nährstoffeinträge, Schwermetalle und organische Chemikalien auszugehen. Ein diffuser Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln durch intensive Landbewirtschaftung kann auf einigen Flächen ebenfalls angenommen werden. Punktuelle Schadstoffquellen bestehen in Büdelsdorf vor allem im Bereich von Altstandorten und einiger Ablagerungen.

Rund 800 m westlich von Büdelsdorf beginnt das **Wasserschutzgebiet** Rendsburg.

#### 4.1.3.1.2 Grundwasser – Bewertung

Die Grundwassersituation hat grundlegenden Einfluss auf die Entwicklung der Böden, auf Standortgegebenheiten für die Vegetation und in den tieferen Grundwasserschichten Bedeutung für die Trinkwassergewinnung.

Natürliche Grundwasserverhältnisse sind im Gemeindegebiet nicht mehr zu vermuten. Allenfalls im zentralen Bereich der Moorwiesen oder im schmalen Uferbereich des Audorfer Sees können naturnähere Grundwassersituationen mit hoher Bedeutung für selten gewordene Feuchtlebensräume erwartet werden. Alle weiteren Flächen der Feldflur sind anthropogen überprägt. In Siedlungsgebieten ist der Grundwasserhaushalt aufgrund der Versiegelungen und Entwässerungsmaßnahmen stark verändert.

#### 4.1.3.2 Oberflächengewässer

##### 4.1.3.2.1 Oberflächengewässer - Bestand

###### **Kanal**

Zum Stadtgebiet von Büdelsdorf gehört ein Teil des Audorfer Sees, welcher vom Nord-Ostsee-Kanal durchlaufen wird und in diesem Zusammenhang der Bundeswasserstrasse zuzuordnen ist. Der Audorfer See hat insgesamt eine Größe von etwa 90 ha und eine Tiefe von bis zu 2,5 m. Hiervon befinden sich rund 40 ha innerhalb des Stadtgebiets von Büdelsdorf. Die Uferbereiche werden überwiegend von naturnahen Feuchtwaldbereichen gesäumt.

###### **Obereider**

Zum Stadtgebiet von Büdelsdorf gehört auch ein rund 20 ha großer Bereich der Obereider. Hierbei handelt es sich um einen durch den Nord-Ostsee-Kanal abgeschnittenen Teil der alten Eider, welcher als Bucht zwischen den Ortsbereichen von Rendsburg und Büdelsdorf verblieben ist. Die Obereider ist im Osten mit dem Audorfer See bzw. dem Nord-Ostsee-Kanal verbunden.

Bis 2008 war die Ober-Eider als Teil des Nord-Ostsee-Kanals Bundeswasserstrasse. Seitdem befindet sie sich im Zuständigkeitsbereich der Städte Rendsburg und Büdelsdorf. Die Uferbereiche sind auf dem Gebiet der Stadt Büdelsdorf im Westen durch Aufschüttungen, Kaianlagen und Anlegestellen künstlich gestaltet. Im Osten, Richtung Audorfer See, sind zunehmend naturnähere, von Grünflächen, Gehölz- und Röhrichtbeständen begleitete Uferbereiche vorhanden.

###### **Gräben**

Nördlich und westlich der Ortslage von Büdelsdorf befinden sich feucht geprägte Landschaftsräume (westlich Rickerter Weg I, Bereich Moorwiesen, Flächen westlich Hochmoorredder), die durch offene Gräben entwässert werden. Hauptvorfluter sind ein zentraler Schaugraben im Bereich Moorwiesen und ein neu ausgebauter Vorfluter westlich Rickerter Weg I, der vor allem der Aufnahme von Oberflächenwasser des nordwestlichen Siedlungsbereichs dient.

## **Stillgewässer**

In der freien Landschaft nördlich und westlich der Ortslage von Büdelsdorf befinden sich mehrere Kleingewässer und zwei größere Stillgewässer, die aus ehemaligen Abbaugruben hervorgegangen sind. Ein weiteres Kleingewässer wurde auf einer öffentlichen Grünfläche am Schulweg angelegt. Die Gewässer sind in der Regel naturnah und stellen ökologisch hochwertige Landschaftselemente mit Bedeutung für Pflanzen und Tiere und für das Landschaftsbild dar.

Im Stadtpark nördlich des Seniorenwohnheims und im Bereich Friedrichsbrunnen, befinden sich Regenrückhaltebecken der Stadt Büdelsdorf.

### **4.1.3.2.2 Oberflächengewässer – Bewertung**

Der Audorfer See und die Obereider sind prägende Gewässer des Stadtgebiets mit besonderer Bedeutung für den gesamten Landschaftsraum.

Auch den verstreut gelegenen Stillgewässern kommt aufgrund ihrer Naturnähe eine besondere Bedeutung zu. Die Gräben und Regenrückhaltebecken besitzen vorrangig Nutzfunktion.

## **4.1.4 Klima**

### **4.1.4.1 Klima - Bestand**

Großräumlich betrachtet, ist das Klima von Schleswig-Holstein durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt. Es kann als gemäßigt feucht-temperiertes ozeanisches Klima angesprochen werden. Die Winter sind meistens feucht-mild und die Sommer feucht-kühl.

Die Jahresniederschläge sind mit 824 mm/Jahr relativ hoch (vgl. Umweltatlas für den Landesteil Schleswig). Der relativ hohe Niederschlag erklärt sich durch die naturräumliche Lage. An den flachen Büdelsdorfer Raum schließt sich als Nord-Süd-Riegel die deutlich erhabene Jungmoränenlandschaft an. Die vorwiegend westlichen Winde führen zu einem Staueffekt in Luv der Moränen und damit zu erhöhtem Niederschlag (Steigungsregen).

Neben den großklimatischen Verhältnissen ist das Gemeindegebiet durch ein Nebeneinander verschiedener Kleinklimazonen geprägt. Das Kleinklima ist ein wichtiger Standortfaktor und bildet sich in Abhängigkeit von den jeweiligen Reliefverhältnissen, dem Boden, dem Wasserhaushalt und der Vegetation. So findet sich auf den leicht erwärmbaren Sandböden im Nordosten unter Sonneneinstrahlung ein warmes und trockenes Kleinklima ein. Die Grünlandniederung zwischen Büdelsdorf und Rickert ist aufgrund ihres vergleichsweise feuchten, organischen Bodens ein Kaltluftsammler. Die Wasserflächen wie der Audorfer See und die Ober-Eider sind ebenfalls typische Kaltluftsammlungsgebiete. Die Obereider spielt darüber hinaus eine Rolle bei der Frischluftversorgung der besiedelten Räume von Rendsburg und Büdelsdorf.

Lokale klimatische Unterschiede werden durch Relief, Exposition, Boden, Wasserhaushalt und Flächennutzung geprägt. Die verschiedenen Kleinklimazonen, dazu gehören auch windreiche und windstille Orte, bilden eine wichtige Voraussetzung für vielgestaltige Tier- und Pflanzenlebensräume.

Anthropogene Veränderungen des Reliefs und Versiegelungen bewirken eine Veränderung des lokalen Klimas. Es ist über den versiegelten Flächen der Ortslage heißer, staubiger und trockener als über Vegetationsflächen. Durch Eingriffe in das Relief, wie z.B. in Büdelsdorf die Dämme für die Bahn und die Brückenstraße zwischen der Obereider und den Siedlungsflächen, wird der Luftaustausch verändert, wodurch die sommerliche Wärmebildung in der Ortslage weiter unterstützt wird.

Im Gemeindegebiet sind folgende Landschaftselemente und Strukturen von Bedeutung für das Klima:

- Wald- und Moorflächen gehören zu den global gesehen wichtigen Kohlenstoffspeichern.
- Die Waldflächen, Knicks und innerörtlichen Gehölzbestände wirken durch Verdunstungsprozesse kühlend auf die Atmosphäre ein.
- Aufgrund des besonderen Waldinnenklimas mit gedämpftem Tagesgang der Temperatur haben die Waldbestände im Bereich Moorwiesen, in den Hollerschen Anlagen und am Audorfer See eine besondere Bedeutung für die Erholungseignung.
- Die Acker- und Grünlandflächen gelten generell als Kaltluftentstehungsflächen.
- Eine Funktion als Kaltluftammelgebiet mit klimatischer Austauschfunktion für die Siedlungslage ist der Obereider zuzuordnen.
- Staunasse Flächen, wie sie insbesondere in Bereich der Moorwiesen anzutreffen sind, neigen zur Kaltluftsammlung, mit höherer Spät- und Frühfrostgefahr sowie Nebelbildung. Ein maßgeblicher Weitertransport der in der Niederung angesammelten Kaltluft in die Ortslage ist aufgrund des hierfür fehlenden Gefälles nicht anzunehmen.
- Auf der Ebene des Mikroklimas sind die Bereiche mit einem dichten Knicknetz (z.B. westlich Rickerter Weg I, westlich der Verlängerung des Moorwegs, westlich Hochmoorreder) von Bedeutung. Knicks verringern die Windgeschwindigkeit auf der dem Knick windabgewandten Seite. Zudem üben sie einen Einfluss auf das Klima der bodennahen Luftschicht (z.B. durch Herabsetzung der Verdunstung) aus.

#### 4.1.4.2 Klima – Bewertung

In Büdelsdorf sind keine extremen Klimaverhältnisse wie übermäßiger Hitzestau (z.B. Innenstadtbe-  
reiche) anzutreffen. Tageszeitlich starke Wechsel zwischen Kälte und Wärme können allenfalls im  
Bereich der Moorwiesen auftreten. Auch Klimafunktionen sind mit raumübergreifender Wirkung  
nicht vorhanden.

### 4.1.5 Luft

#### 4.1.5.1 Luft - Bestand

Frische, unverschmutzte Luft gehört zu den elementaren Lebensvoraussetzungen. Frische Luft  
zeichnet sich durch geringe Gehalte an Luftverunreinigungen, wie Schadgase, Schwebstoffe und  
Stäube sowie durch einen ausgeglichenen Gehalt an Sauerstoff aus. Dabei kommt der Vegetation

eine entscheidende Bedeutung als Filter für Schadstoffe und Schadgase der belasteten Luftmassen sowie als Sauerstoffproduzent zu.

Die lufthygienische Situation wird in Schleswig-Holstein wesentlich durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee bestimmt. Die vorherrschende Windsituation bewirkt einen günstigen Luftaustausch. Luftbelastungen sind in Schleswig-Holstein hauptsächlich durch den Verkehr begründet. Maßgeblich höhere Werte begrenzen sich dabei in der Regel auf straßennahe Bereiche.

Seit 1978 wird die Luftqualität durch ein Messnetz aus mehreren stationären Messstationen erfasst. Die Verantwortlichkeit dieser Messungen liegt beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR).

Laut Lufthygienischer Überwachung des Jahres 2016 (LLUR 2017) kann die aktuelle Situation folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Landesweit war die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) relativ gering. Auch im städtischen Hintergrund wurden die Grenzwerte dieser Komponenten eingehalten.
- Die seit dem 1. Januar 2005 geltenden Grenzwerte für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und der seit 1. Januar 2015 geltende Grenzwert für Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>) wurden sicher eingehalten.
- Nach den vorliegenden Erkenntnissen ist auch in Zukunft zu erwarten, dass die Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid an einzelnen verkehrsbelasteten Standorten den seit 1. Januar 2010 geltenden Grenzwert überschreiten werden.
- Der Informationsschwellenwert für Ozon von 180 µg/m<sup>3</sup> wurde im Jahr 2016 an einzelnen Standorten an einem Tag überschritten. Die aktuell geltenden Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation werden eingehalten, die langfristigen Ziele aber weiterhin nicht erreicht.

In Büdelsdorf befindet sich eine Messstation in der Hollerstraße (Einstufung: Verkehr). Messung wird über Passivsammler durchgeführt. Der Stickstoffdioxidgehalt (NO<sub>2</sub>) wird für den Messzeitraum Oktober 2005 bis September 2006 mit 32 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel (Grenzwert seit 01.01.2010: 40µg/m<sup>3</sup>) angegeben. Für Benzol liegt der Wert bei 1,3 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert seit 01.01.2010: 5 µg/m<sup>3</sup>).

Für die Landschaftsplanung sind vor allem landschaftliche Strukturen mit lufthygienischer Funktion von Interesse. Im Gemeindegebiet sind in diesem Sinne folgende Strukturen mit positiver Wirkung auf die lufthygienische Situation zu benennen:

- Sämtliche Gehölzstrukturen zur lokalen Staubfilterung
- Frischlufttransport in die Ortslage durch die klimatische Austauschfunktion der Wasserfläche der Obereider und hierdurch bewirkter Luftbewegungen.

#### 4.1.5.2 Luft - Bewertung

Lufthygienische Funktionselemente hoher Bedeutung, wie Kaltluftbahnen mit Funktionen als Frischluftzulieferer besiedelter Räume, sind durch die Nähe des Nord-Ostsee-Kanals und die ortsnahen Wasserflächen der Obereider gegeben.

Die lufthygienische Situation ist im gesamten Gemeindegebiet durch eine allgemeine Hintergrundbelastung gekennzeichnet. In den direkten Straßenrandbereichen, vor allem entlang der Bundesstraße B 203, sind höhere Belastungen durch Verkehrsemissionen zu erwarten.

## 4.2 Lebensräume der Pflanzen- und Tierwelt

### 4.2.1 Vegetation

Die Ausprägung der Vegetation spielt eine wesentliche Rolle in der Landschaftsplanung. Sie bestimmt die Lebensraumeignung für die Tierwelt und prägt darüber hinaus das Landschaftsbild und die damit verbundene Erholungseignung für den Menschen. Aus diesem Grund wurde in den Jahren 2016 und 2017 für das Gemeindegebiet eine flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen vorgenommen.

In diesem Kapitel werden auf der Ebene von Biotoptypen die potentielle natürliche Vegetation und die aktuelle Ausprägung der Vegetation im Zeitraum 2016/ 2017 vorgestellt. Anschließend werden die Biotoptypen anhand ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt bewertet.

#### 4.2.1.1 Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation ist definitionsgemäß "diejenige Vegetation, die sich einstellen würde, wenn jeglicher menschlicher Einfluss auf dem Standort unterbliebe".

Im Zusammenhang mit der Landschaftsplanung liegt die Bedeutung der potentiellen natürlichen Vegetation vor allen Dingen darin, dass sie das heutige natürliche Potential des Landschaftsraumes, seine Leistungsfähigkeit und Nutzungsmöglichkeit verdeutlicht. Grundsätzlich trägt sie auch zur Entwicklung von Pflege- und Entwicklungskonzeptionen für Landschaftsräume sowie zur Entscheidungsfindung bei gestaltenden Maßnahmen der Bauleitplanung bei.

Als Grundlage zur Beschreibung der potentiell natürlichen Vegetation in Büdelsdorf wird auf die sehr kleinmaßstäbige Darstellung im Landschaftsrahmenplan (MUNF 2000) zurückgegriffen, die zumindest eine grobe Übersicht über die charakteristischen Vegetationstypen gibt. Demgemäß würde sich auf den Flächen des Stadtgebiets großräumig trockener, teilweise auch feuchter Drahtschmielen-Buchenwald entwickeln.

Im Stadtgebiet von Büdelsdorf würde sich aufgrund der unterschiedlichen Bodenarten, Untergrundverhältnisse, Grundwasserstände und topographischer Merkmale eine reichhaltig strukturierte Waldvegetation einstellen, in der auch kleinflächig weitere, im LRP nicht dargestellte feuchte und nass geprägte Waldtypen wie Bruchwälder oder Sumpfwälder zu erwarten sind.

#### 4.2.1.2 Biotoptypen Bestand

Im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsplanes der Stadt Büdelsdorf wurde in den Jahren 2016 und 2017 eine flächendeckende **Biotoptypenkartierung** durchgeführt.

Die Einordnung der Biotoptypen erfolgte nach dem Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung in Schleswig-Holstein (LLUR 2016) anhand der im Gelände festgestellten Pflanzenarten und -zusammensetzung. Die Ergebnisse sind in der Karte Blatt Nr. 1 "Biotop- und Nutzungstypen" (siehe Anhang) dargestellt.

Die selektive Biotopkartierung des Landschaftsplans aus dem Jahr 1996 mit detaillierter Darstellung der Ergebnisse in einzelnen Biotopbögen wurde in der Neuaufstellung des Landschaftsplans nicht fortgeführt. Hier wird auf die alten Erfassungsdaten verwiesen. Aufgrund der vergangenen Zeitspanne von mehr als 20 Jahren sind einige Aussagen als überholt anzusehen. So können sich die Nutzungseinflüsse auf einzelnen Flächen oder Elemente gegebenenfalls geändert haben. Einige der in den Biotopbögen erfassten Elemente sind nicht mehr vorhanden. Dem gegenüber wären neue Flächen oder Elemente hinzuzufügen (z.B. die inzwischen geschützten und neu zu bewertenden arten- und strukturreichen Grünlandflächen). Die in den Biotopbögen dargestellten Pflanzenlisten bilden allerdings auch heute noch eine informative Grundlage über die pflanzengesellschaftliche Ausstattung oder das pflanzengesellschaftliche Potenzial einzelner Biotope.

Im Landschaftsplan werden Angaben über den **Schutzstatus** der beschriebenen Biotoptypen gegeben. Die Einstufung als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG basiert auf den Ergebnissen der Geländekartierung 2016 / 2017 zum Landschaftsplan. Zusätzlich sind erste Ergebnisse der vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Bearbeitung befindlichen landesweiten Biotopkartierung mit eingeflossen. Die Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgt in der Karte Blatt Nr. 1 "Biotop- und Nutzungstypen" (im Anhang) und in der Karte Blatt Nr. 2 "Planung" (im Anhang). Die Angabe des Schutzstatus ist vorbehaltlich einer endgültigen Einschätzung und Übernahme in das Naturschutzbuch des Landes durch das LLUR zu verstehen.

Im Folgenden wird die Biotoptypen-Ausstattung des Stadtgebiets der Stadt Büdelsdorf auf Grundlage der aktuellen Kartierungen aus den Jahren 2016 und 2017 beschrieben und bewertet. Soweit noch aktuell, werden Aussagen aus der ursprünglichen Version des Landschaftsplanes übernommen.

#### 4.2.1.2.1 Wald

Laubwälder gehören zur natürlichen Vegetation von Schleswig-Holstein. Naturnah ausgeprägt bieten sie einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Häufig sind die natürlichen Verhältnisse jedoch durch die Baumartenwahl, Entwässerungen, Bodenbearbeitung und Bewirtschaftungsform verändert.

Als Wälder werden mehr oder weniger geschlossene Baum- und Gebüschbestände von in der Regel flächenhafter Ausprägung ab einer Größe von ca. 2.000 m<sup>2</sup> und einer Mindestbreite von 20 m eingestuft. Erst in derartigen Beständen können sich das für Wälder typische Kleinklima und eine entsprechende Waldflora entwickeln. Sämtliche Waldflächen unterliegen den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes.

Die Stadt Büdelsdorf besitzt mit einem Anteil von 3,9 % der Gesamtfläche einen sehr geringen Waldanteil. Große zusammenhängende Waldgebiete sind nicht vorhanden. Die größten zusam-

menhängenden Waldflächen erstrecken sich bandartig entlang der Obereider (Hollersche Anlagen) und weiterführend in Richtung Norden entlang des Audorfer Sees. Am nördlichen Ende wurde vor wenigen Jahren im Grenzbereich der Stadt Büdelsdorf und der Gemeinde Borgstedt eine Aufforstung aus überwiegend heimischen Laubgehölzen („Stadtwald am Sieverskamp“) mit innenliegenden Wiesenflächen angelegt.

Auch nördlich der Ortsbebauung, im Bereich Moorwiesen, befinden sich einige weitere Waldparzellen, die teilweise selbständig aufgewachsen und teilweise auf Aufforstungen aus Laubgehölzen auf bodensauren Standorten zurückzuführen sind. Sie sind im Zentrum durch feuchtere Standorte mit Weidensumpfwald geprägt.

### **Laubwald auf reichen Böden (WM)**

Als Laubwald auf reichen Böden wurden natürliche und naturnahe Laubholzbestände vorwiegend grundwasserferner Standorte mit waldartigem Charakter und meist Flattergras *Millium effusum* und Waldschwingel *Festuca altissima* im Unterwuchs eingeordnet. Es dominieren Baumarten der standortgemäßen natürlichen Vegetation mit einem Deckungsgrad von mindestens 90 %. Hauptsächlich handelt es sich um die Baumarten Rotbuche, Stieleiche und Hainbuche.

Die Waldflächen in Büdelsdorf sind überwiegend den Wäldern reicher Standorte zuzuordnen. Laubwaldbestände auf reichen Böden sind in Büdelsdorf vor allem in der Nähe der Ufer der Obereider und des Audorfer Sees zu finden (**WM<sub>y</sub>**, **WM<sub>m</sub>**) und stocken insgesamt auf einer Fläche von ca. 28 ha Fläche. Es handelt sich um den Großteil der Hollerschen Anlagen und Reste des Hangwaldes auf den z.T. steil zum Audorfer See hin abfallenden Flächen. Auch die großflächige Aufforstung des Stadtwaldes "Am Sieverskamp" wird diesem Waldtypen zugeordnet (Baumbestand mit jungen Gehölzen über 1,5 m Höhe, bis 12 cm BHD, **WM<sub>y</sub>/bd**). Die am häufigsten angetroffene Kennart der Krautschicht von Wäldern auf reichen Böden ist das Flattergras (*Millium effusum*).

Die Hangwälder in Büdelsdorf (**WM<sub>y</sub>/XHs**, **WM<sub>m</sub>/XHs**) gehören zum Biotoptypen artenreiche Steilhänge des Binnenlandes und sind nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG ab einer Hangneigung von mindestens 20%, einer Mindesthöhe von 2m und einer Mindestlänge von 25m gesetzlich geschützte Biotope.

### **Laubwald auf bodensauren Standorten (WL)**

Laubwaldbestände auf bodensauren Standorten befinden sich im Norden von Büdelsdorf auf drei Parzellen und nehmen insgesamt ca. 5 ha ein (**WL<sub>y</sub>**). Diese werden u. a. geprägt durch die Baumarten Rotbuche und Stieleiche.

### **Sumpf- und Auwald grund- oder stauwasserbeeinflusster Standorte (WE, WA)**

Am Westrand der Hollerschen Anlagen sowie im nördlichen Bereich der Wälder am Audorfer See befindet sich auf insgesamt ca. 1,7 ha Erlen-Sumpfwald (**WE<sub>e</sub>**). Weitere 5,7 ha der bewaldeten Fläche entlang des Audorfer Sees sind von Weiden-Sumpfwald (**WE<sub>w</sub>**) und sonstigem Sumpfwald (**WE<sub>y</sub>**, z.T. mit Dominanz von Pappel) bestanden. Auch innerhalb der Waldparzellen nördlich der Ortslage, im Bereich der Moorwiesen, wurde auf insgesamt ca. 1,1 ha Weiden-Sumpfwald angetroffen.

An der Ober-Eider ist auf den Spüflflächen bei Friedrichsbrunnen ein kleinflächiger Erlen-Auwald (**WAe**), mit einem Teilbereich aus Grauerlen (**WAx**) aufgewachsen.

Die genannten Sumpf- und Auwald-Bestände gehören aufgrund der in der Vergangenheit häufig durchgeführten Entwässerungen zu den stark gefährdeten Biotoptypen in Schleswig-Holstein. Sie sind nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG ab einer Größe von 1.000 m<sup>2</sup> gesetzlich geschützte Biotope.

Im Nordwesten von Büdelsdorf befindet sich außerdem eine Fläche von ca. 0,1 ha, die mit Grauerlen-Sumpfwald (**WEz**) bestanden ist. Sumpfwälder mit Dominanz nicht heimischer Laubbaumarten wie der Grauerle fallen nicht unter den gesetzlichen Biotopschutz.

### **Sumpfwald entwässerter Standorte (WT)**

Innerhalb der Wiesenlandschaft im Norden von Büdelsdorf kommen zwei von Birken (**WTb**) bzw. von Weiden (**WTw**) geprägte ehemalige Sumpfwälder vor, die aufgrund von Entwässerung kaum noch Nässezeiger in der Krautschicht aufweisen. Auch weiterer entwässerter Sumpfwald mit standortfremden Gehölzen (Grauerle, **WTx**) ist im Landschaftsraum westlich des Rickerter Weg I vorhanden. Diese Wälder werden durch das Vorhandensein von Nährstoffzeigern wie Brennessel (*Urtica dioica*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*) gekennzeichnet. Entwässerte Sumpfwälder ohne Nässezeiger in der Krautschicht unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz. Dennoch sind sie, wenn sie aus überwiegend heimischen Gehölzen aufgebaut sind, schützenswert, da sie durch Wiedervernässung gegebenenfalls die Qualität eines gesetzlich geschützten Biotops gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG erreichen können.

### **Nadelholzforst und Mischwälder auf frischen Standorten (WF)**

Innerhalb einer der Laubwaldparzellen der Knicklandschaft im Norden Büdelsdorfs befindet sich kleinflächig ein Nadelholzbestand (**WFn**). Es handelt sich um Tannen, die auf mehreren Hundert Quadratmetern gepflanzt worden sind.

#### **4.2.1.2.2 Kleingehölze**

Zu dieser Gruppierung zählen kleinflächige Gehölze aus Bäumen und/oder Sträuchern in der offenen Landschaft, die aufgrund ihrer geringen Größe oder ihrer Ausprägung keinen Waldcharakter besitzen, sowie lineare Gehölzzüge und prägende Einzelbäume.

### **Feldgehölz (HG)**

Vielerorts sind im Plangebiet in ungenutzten oder schwer zugänglichen Bereichen kleinflächige Gehölze aus Bäumen und Sträuchern hochgewachsen. Sie setzen sich aus heimischen Gehölzarten zusammen, die sich standortgerecht entwickelt haben so dass je nach Lage Gehölzbestände u.a. aus Stieleichen, Spitzahorn, Zitterpappeln, Birken und Weiden in unterschiedlichen Zusammensetzungen anzutreffen sind (**HGy**). Am Ufer der Obereider sind auch Feldgehölze aus Erlen (**HGe**) anzutreffen. Die Feldgehölze bieten Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt – insbesondere für Vögel und Fledermäuse.

### **Gehölzsaum an Gewässern (HRe)**

An den naturnahen sowie naturfernen Stillgewässern wurden meistens schmale Gehölzsäume aus heimischen Baumarten wie Erle und Weide vorgefunden. Diese ein- bis zweireihigen Gehölzbestände haben eine das Ufer stabilisierende Funktion.

### **Gebüsch (HB)**

Kleine flächige Gehölzbestände ohne nennenswerten Baumbestand wurden als Gebüsche kartiert. Sie liegen ebenso vorzugsweise in ungenutzten oder schwer zugänglichen Bereichen im Plangebiet verteilt. Je nach Lage sind Gebüsche trockener Standorte aus Holunder, Hasel sowie Sanddorn (**HBy**) oder durch Feuchtigkeit geprägte Weiden-Gebüsche (**HBw**) anzutreffen. Meistens handelt es sich um sukzessiv entstandene Gebüsche, teilweise auch um Anpflanzungen. Die Gebüsche bilden vor allem Lebensraum für die Vogelwelt.

### **Streuobstwiese (HOy)**

Als Streuobstwiese bezeichnet man mit hochstämmigen Obstbäumen bestandene Grünlandflächen - meist in Haus oder Hofnähe. Sie besitzen einen hohen Wert für den Naturschutz. Wertvoll sind z.B. Totholz und Höhlen in den Bäumen - als Lebensraum für spezialisierte Insekten- und Vogelarten. Zudem sind sie als Elemente der historischen Kulturlandschaften von besonderem Interesse und haben positiven Einfluss auf das Ortsbild.

Im Stadtgebiet befindet sich südlich der Straße „Kortenfohr“ eine der Öffentlichkeit zugängliche Streuobstwiese. Hier wachsen u.a. Apfel- und Kirschbäume. Eine weitere Streuobstwiese aus Mirabellenbäumen wurde an der Ecke „Neue Dorfstraße / Gorch-Fock-Straße“ angelegt. Hinter einem Hausgarten westlich des "Rickerter Weg I" wurde eine private Streuobstwiese vorgefunden.

### **Knick (HW)**

Als Knicks werden mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Wälle, die zur Einfriedung von landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen oder dienten, bezeichnet. Einbezogen sind hierbei sowohl intakte als auch degradierte, teilweise gehölzfreie oder neu angelegte Wallhecken.

Knicks stellen einen naturnahen Lebensraum dar, der vielen Tier- und Pflanzenarten Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Ihnen kommt in der durch die Intensivierung der Landwirtschaft und Flächenzusammenlegung inzwischen weitgehend ausgeräumten Agrarlandschaft in Schleswig-Holstein eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt zu. So sind in Abhängigkeit von der Qualität der Knicks insgesamt bis zu etwa 7.000 Tierarten zu finden. Knicks bilden in der Agrarlandschaft oft die einzige verbliebene Dauerdeckungsfläche für das Niederwild. Zudem spielen Knicks im Biotopverbund eine wesentliche Rolle.

Knicks, ausgenommen von Waldrandknicks und gegebenenfalls im Rahmen der Bauleitplanung entwidmeten Knicks, unterliegen den Schutzbestimmungen des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.

Im Gebiet der Stadt Büdelsdorf wurden ca. 19,3 km Knicks kartiert. Diese befinden sich vor allem in der Wiesenlandschaft im Norden und Nordwesten Büdelsdorfs. Im Osten findet man des Weiteren entlang von Fuß- und Radwegen zwischen Wohn- und Gewerbeflächen neu angelegte Redder.

Darüber hinaus sind im nördlichen bebauten Ortsbereich vereinzelt noch Restbestandteile des Knicknetzes der hier vormals vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen anzutreffen. Diese wurden im Rahmen des Landschaftsplans allerdings den Hausgrundstücken zugeordnet und nicht gesondert erfasst.

In Büdelsdorf sind überwiegend typisch ausgeprägte Knicks (**HWy**) vorhanden, häufig mit älteren Stieleichen als Überhälter. Weitere häufige Gehölzarten dieser Knicks sind Zitterpappel, Birke, Weißdorn, Hasel und Holunder. An feuchteren Standorten sind auch Schwarzpappeln und Weiden vertreten. Daneben treten Knicks an Waldrändern (**HWw**), durchgewachsene Knicks mit größeren Bäumen ohne Sträucher (**HWb**) und zwei Abschnitte von Knickwällen ohne Gehölze (**HWo**) auf.

Einige der Knicks sind in ihrer Ausprägung gestört. Die benachbarten Nutzungen (Straßen, Landwirtschaft) reichen in mit ihren Auswirkungen teilweise bis an den Knickfuß heran oder die Knickwälle sind zum Teil in einem degradierten Zustand. Hinzu kommt, dass die traditionelle Knickpflege nicht mehr durchgehend eingehalten wird. Bei einigen Knicks hat das Ausbleiben der traditionellen Knickpflege die Entwicklung hoher Bäume in dichtem Abstand begünstigt, woraufhin der knicktypische strauchartige Unterwuchs aufgrund von Beschattung und Wasserkonkurrenz unterdrückt wird.

### **Feldhecke (HF)**

Linienförmige schmale Gehölze aus Bäumen und Sträuchern, die nicht auf einem Wall fußen, wurden als Feldhecken kartiert. Ihnen kommt ebenfalls wie den Knicks als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine besondere Bedeutung in der Agrarlandschaft zu. Ihre Gehölzzusammensetzung entspricht generell denen der Knicks. In Büdelsdorf wurden typisch ausgeprägte Feldhecken aus heimischen Gehölzen (**HFy**) vorgefunden. Aktuell unterliegen Feldhecken aus heimischen Gehölzen dem Schutz des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.

Gegenüber dem ausgeprägteren, mehr als 10 km umfassenden, Knicknetzes im Gebiet der Stadt Büdelsdorf haben Feldhecken mit einer Gesamtlänge von ca. 500 m eine geringe Verbreitung. Einige Hecken (Knickreste) befinden sich am Siedlungsrand, sind relativ artenarm und werden häufig von Weißdorn dominiert.

### **Baumreihe (HR), Allee (HA)**

Baumreihen wurden entlang von Straßenzügen sowie in der Feldflur erfasst und in der Bestandskarte symbolhaft als lineares Landschaftselement dargestellt.

Baumreihen, die beidseitig von Wegen und Straßen angelegt wurden und die in der Biotopverordnung genannten charakteristischen Merkmale aufweisen, sind ab einer Mindestlänge von 50 m und ab mindestens 10 Bäumen auf jeder Seite gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG als Allee gesetzlich geschützt.

Baumreihen und Alleen sind hochwertige Gliederungselemente der Landschaft, sobald sie eine gewisse Größe erreicht haben. Neben ihrem ästhetischen Wert bieten sie einer Vielzahl von Tieren Lebensraum, z.B. als Sing- und Ansitzwarten sowie Nahrungs- und Brutplatz für Vögel oder als Nahrungsrevier und Leitstruktur für Fledermäuse. Besonders wertvoll sind alte Baumbestände, die schon einen gewissen Totholzanteil aufweisen.

Baumreihen sind in Büdelsdorf auf einigen Grünflächen (an der Bücherei, Friedhof, Sportplatz), entlang von Hauptzufahrtstraßen (Hollerstraße, Rendsburger Straße), entlang der Erschließungs-

straßen jüngerer Gewerbegebiete (Fehmarnstraße, An den Reesenbetten), im Bereich einiger innerörtlichen Straßenzüge und als Wegbegleitung im Landschaftsraum nördlich der Ortslage (Bereich Moorwiesen) anzutreffen. Hochwertige alte Baumbestände sind vor allem auf der Grünfläche an der Bücherei und auf dem Friedhof anzutreffen.

In der Regel handelt es sich hinsichtlich der Baumarten um heimische Baumarten wie Linde, Stieleiche und Spitzahorn. Im Bereich der Moorwiesen wurden in den 80er Jahren am Südrand zweier jeweils am Waldrand angelegter Wege Baumreihen aus Roteichen gepflanzt. Diese bilden inzwischen zwar prägende Raumelemente, stehen als nichtheimische Arten allerdings den Zielen einer ökologisch hochwertigen Kulturlandschaft entgegen. Sie bauen artenärmere Biozönosen auf als heimische Eichen. Zudem können deren säurehaltigen und schwer zersetzbaren Blätter zu nachhaltigen Veränderungen des Bodens und einer Beeinträchtigung des Unterwuchses führen. In den vergangenen Jahren wurden in der Moorwiesenniederung weitere Baumreihen und eine Allee angepflanzt bei denen heimische Kopf-Weiden gewählt wurden, die auch dem Charakter der hier vorhandenen Wiesenniederung entsprechen.

### **Einzelbaum (HE)**

Im Plangebiet sind auch markante Einzelbäume aufgenommen worden. Dabei handelt es sich um heimische Arten wie Eichen, Rotbuchen, Linden, Eschen, Pappeln, Spitzahorne und Erlen mit Stammdurchmessern von bis zu 1,10 m.

#### *4.2.1.2.3 Gewässer*

### **Graben (FG)**

Gräben sind künstlich angelegte Gewässer mit steilem Grabenprofil und in der Regel geradlinigem Verlauf. Sie wurden zur Entwässerung angelegt und befinden sich in größerem Umfang in Bereichen feucht geprägter Grünlandareale. Hier führen sie potenziell zu einer Degradierung von ehemals in Schleswig-Holstein weit verbreiteten Feuchtgrünlandbeständen. Gräben stellen in der intensivierten Agrarlandschaft inzwischen allerdings auch einen Rückzugsraum für an feuchte bis nasse Lebensbedingungen angepasste Tier- und Pflanzenarten dar.

In Büdelsdorf gibt es vor allem in den nördlichen, landwirtschaftlich genutzten Bereichen ein Grabennetz, welches einst im Zuge der Urbarmachung des moorigen Gebiets angelegt worden ist. Die Gräben in Büdelsdorf werden nur zum Teil regelmäßig unterhalten. Einige Gräben liegen häufig trocken. In mehreren Gräben sind inzwischen Weiden hochgewachsen, die im Rahmen der Grabenpflege gelegentlich auf den Stock gesetzt werden.

### **Kleingewässer (FK)**

Zu diesem Biotoptyp gehören bis zu 200 m<sup>2</sup> große Gewässer unterschiedlicher Entstehung und Ausprägung. Gartenteiche mit Folien oder nach gärtnerischen Gesichtspunkten gestaltete Teiche in Hausgärten zählen nicht hierzu.

Naturnahe Kleingewässer (**FKy**) gehören zu den artenreichsten Bestandteilen der Kulturlandschaft. Sie bieten auf kleinem Raum sehr vielen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum und tragen zur Vielfalt der Landschaft bei. Sie haben vor allem als Laichgewässer für Amphibien Bedeutung. Um

die Funktion als Lebensraum zu erfüllen, ist eine möglichst naturnahe Ausgestaltung, wie z.B. flache Ufer und ungestörte Röhrichtbereiche, sowie eine gute Wasserqualität, wichtig.

Kleingewässer sind ab einer Mindestfläche von 25 m<sup>2</sup> bis zu einer Größe von 200 m<sup>2</sup> gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m.§ 21 LNatSchG. Hierzu zählen auch gelegentlich austrocknende Gewässer, sofern eine von der Umgebung abgegrenzte wassertypische Vegetation vorhanden ist.

In Büdelsdorf sind nur wenige Kleingewässer anzutreffen, die sich im Nordwesten des Stadtgebiets konzentrieren. Sie befinden sich in einem naturnahen Zustand und entsprechen dem Biotoptyp sonstiges Kleingewässer (FKy). Sie sind vermutlich in den meisten Fällen anthropogen durch Bodenaushub entstanden.

### **Größere Stillgewässer (FS)**

Die Ober-Eider im Gebiet der Stadt Büdelsdorf kann aufgrund vieler Uferbauwerke und Einrichtungen für Wassersport sowie ihres Stillgewässer-Charakters als naturfernes, aber nicht künstliches Stillgewässer (**FSs**) angesprochen werden. Dieser Biotoptyp unterliegt keinem gesetzlichen Biotopschutz.

Naturnäher sind zwei Gewässer im Bereich des Moorwiesenareals sowie ein Gewässer in der am Ortsrand gelegenen Grünfläche des Wohngebiets Brandheide Nord ausgebildet. Die Ufer sind vielerorts von Erlen und Weiden gesäumt. Die drei rund 1.500 m<sup>2</sup> bis 5.000 m<sup>2</sup> großen Gewässer werden den sonstigen Stillgewässern (**FSy**) zugeordnet und gehören zu den gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten Biotopen.

### **Künstliches, durch Nutzung geprägtes Gewässer (FX)**

Dieser Biotoptyp beschreibt durch menschliche Nutzung geprägte Stillgewässer ohne oder mit nur wenig naturnahen Strukturen. Die Gewässer sind häufig für bestimmte Nutzungen vorgesehen, so z. B. als Regenrückhaltebecken oder Zierteich. Oft ist keine oder nur eine spärliche Röhricht- und/oder Wasservegetation entwickelt. Zudem sind häufig z. T. steile, strukturarme und auch befestigte Ufer vorhanden.

Die künstlich geprägten Gewässer haben oft eine deutlich geringere Bedeutung für den Naturhaushalt als naturnahe Gewässer. Trotzdem sind auch sie Lebensraum für typische Gewässervegetation und Amphibien. Sie werden aufgrund ihrer vorrangigen Nutzungsfunktion nicht den gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m.§ 21 LNatSchG zugeordnet.

Im Gebiet der Stadt Büdelsdorf befinden sich vier größere Regenrückhaltebecken (**FXy**) im Randbereich der Ortslagen. Sie sind meist von Gehölzen umgeben und häufig wurde auf eine naturnahe Gestaltung mit geschwungenen Uferlinien und flachen Uferneigungen geachtet, so dass sich naturnahe Gewässervegetation ansiedeln konnte. Im zentralen Ortsbereich wurde ein straßennaher Zierteich (**FXz**) kartiert. Auch der Audorfer See (**FXk**) wird als Teil des Nord-Ostsee-Kanals und in seiner Funktion als Bundeswasserstraße den nutzungsgeprägten Gewässern zugeordnet.

#### 4.2.1.2.4 Sümpfe und Niedermoore

##### **Großseggen- und Simsenriede sowie sonstige Staudensümpfe (NS)**

Zu diesen Biotoptypen gehören überwiegend baumfreie Klein- und Großseggen-Rieder auf nassen bis sehr nassen mineralischen bis organischen Böden ohne erkennbare Nutzung. Die Bestände zählen zu den natürlichen bzw. halbnatürlichen Elementen der Landschaft. Seggenrieder und Staudensümpfe sind in der Vergangenheit durch Entwässerung und Flurbereinigung an vielen Stellen beseitigt worden. Damit gehören sie zu den gefährdeten Biotoptypen und sind ab einer Mindestfläche von 100 m<sup>2</sup> als Sümpfe gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

In Büdelsdorf befinden sich auf einer Grünland-Fläche innerhalb des Moorwiesenkomplexes im Norden des Stadtgebiets kleinflächige Bestände von Binsen- und Simsenried (**NS**). Zu diesem Biotoptyp gehören Dominanzbestände von Wald-Simse oder artenreiche Bestände mit Dominanz von Flatter-Binse, Blaugrüner Binse oder Knäul-Binse auf feuchten oder nassen, mineralischen, anmoorigen oder organischen Böden mit mehr als 5% Deckung anderer Binsen und Seggen. Die betreffende Fläche grenzt im Norden an einen Weiden-Sumpfwald und im Süden an einen Laubwald bodensaurer Standorte an.

##### **Landröhrichte (NR)**

Zu diesem Biotoptyp zählen von Röhrichtpflanzen geprägte Vegetationsbestände auf feuchten oder nassen Böden außerhalb von Gewässern. Sie haben vor allem Bedeutung als Brutplatz für Vögel der Feuchtlebensräume.

Röhrichte sind ab einer Mindestfläche von 100 m<sup>2</sup> bei einer Mindestbreite von 2 m gemäß § 30 BNatSchG i.V.m.§ 21 LNatSchG geschützte Biotope.

In Büdelsdorf befinden sich von Schilf dominierte Bestände von Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht (**NRs**) entlang der Ufer des Audorfer Sees und der Ober-Eider. Außerdem gibt es kleinere Röhrichtbestände in der Nähe des Obereiderhafens, westlich Rickerter Weg I und nördlich der Ortslage im Bereich Moorwiesen, die an Sumpf- bzw. Auwaldbestände oder weitere durch Nässe geprägte Biotoptypen angrenzen.

#### 4.2.1.2.5 Ruderal- und Pioniervegetation

##### **Ruderales Gras- und Staudenfluren (RH)**

Unter Ruderalfluren versteht man nicht regelmäßig (jährlich) genutzte Flächen mit von Gräsern, Stauden oder Brombeergestrüpp, bzw. von Ruderalisierungszeigern geprägten Vegetationsbeständen. Auf anthropogenen oder anthropogen stark veränderten Standorten sind in der Regel hohe Anteile an Ruderalpflanzen (Stickstoffzeiger, Arten stark gestörter Standorte) vorhanden.

Ruderalfluren sind in Büdelsdorf großflächig im Bereich potenzieller Bauentwicklungsflächen und auf den brach liegenden Flächen an der Obereider im Bereich Friedrichsbrunnen sowie kleinflächig westlich des Rickerter Weg I (ehemalige Grünland- und Sportplatzflächen) anzutreffen.

Ruderales Staudenfluren frischer Standorte (**RHm**) sind durch die Anwesenheit nur weniger Feuchtheizer und Vorkommen von Arten wie Beifuß, Acker-Kratzdistel oder Zottigem Weidenröschen

gekennzeichnet. Sie können wertvolle artenreiche Lebensräume darstellen, die auch einer Vielzahl von Tieren Lebensmöglichkeiten bieten. Ruderalflächen frischer Standorte sind in Büdelsdorf vielerorts, vor allem temporär auf Flächen, die aus Baustellen oder Baufeldvorbereitungen hervorgegangen sind, anzutreffen.

Im Nordosten, am Hang zum Audorfer See, ist auf einer von Ruderalfluren dominierten Waldlichtung eine durch Nässe geprägte Teilfläche vorhanden. Auf diesem vermutlich durch austretendes Hangwasser beeinflussten Standort sind hohe Anteile an Pflanzenarten feuchter Standorte wie Seggen (insbesondere Hirsensegge *Carex hirta*), Flatterbinse *Juncus effusus*, Rasen-Schmiele *Deschampsia cespitosa* und Sumpf-Hornklee *Lotus pedunculatus* vorhanden. Diese Fläche wurde dem Biotoptyp "Feuchte Hochstaudenflur" (**RHf**) zugeordnet.

Auf Sand-, Kies- und Schotterböden entwickeln sich vorwiegend Staudenfluren trockener Standorte (**RHt**). Hier wachsen bevorzugt Pflanzenarten der wärmeliebenden Säume, oft durchsetzt mit Arten der Trockenrasen und Heiden. Sie haben Bedeutung für viele Insektenarten. In Büdelsdorf befinden sich Staudenfluren trockener Standorte hauptsächlich im Bereich von Baustellenflächen und Bau-erwartungsland, vor allem auf den Flächen des südlichen Geländes der Carlshütte, wo zum Zeitpunkt der Kartierungen Bauarbeiten stattgefunden hatten, sowie im Nordosten auf dem Baustellen-gelände des Bebauungsplans Nr. 29. Es kommen typische Pflanzenvertreter wie Hasenpfotensegge *Carex leporina*, Gemeine Schafgarbe *Achillea millefolium*, Gewöhnliches Ruchgras *Anthoxan-tum odoratum*, Acker-Hornkraut *Cerastium arvense*, Kleiner Sauerampfer *Rumex acetosella*, Frühe Haferschmiele *Aira praecox* und Vogelfuß *Ornithopus perpusillus* vor.

Grasdominierte Staudenfluren bzw. ruderale Grasfluren (**RHg**) besitzen weniger als 25% Deckung von Stauden. Aufgrund des sehr geringen Anteils an krautigen Pflanzen und damit geringerer Pflanzenvielfalt besitzen die Grasfluren meist einen geringeren ökologischen Wert als die Ruderal-fluren mittlerer oder trockener Standorte. Ruderale Grasfluren sind in Büdelsdorf zerstreut und kleinflächig vorhanden. Dabei handelt es sich z.B. um junge Brachflächen und nicht oder spora-disch gemähte Trampelpfade und Wegränder.

Staudenfluren bzw. Gebüsche mit Dominanz von Brombeeren (**RHr**) sind artenarme Bestände mit relativ geringer ökologischer Bedeutung, sie können jedoch Lebensräume für Vögel und andere Tiere darstellen. In Büdelsdorf treten Brombeerfluren im Westen des Stadtgebiets zerstreut auf.

In Büdelsdorf gibt es des Weiteren vereinzelt Bestände nitrophytischer Staudenfluren, z.B. auf Lichtungen innerhalb des Laubwaldes am Audorfer See sowie auf dem Gelände der Carlshütte an der Obereider. Nitrophytenfluren (**RHn**) sind Staudenfluren mit Dominanz von heimischen eutra-phenten Arten, insbesondere der Brennnessel *Urtica dioica*, auf frischen bis feuchten Standorten. Es handelt sich meistens um artenarme Bestände mit relativ geringer ökologischer Bedeutung, sie erfüllen jedoch Funktionen des Bodenschutzes sowie als Lebensraum bzw. Versteck für Insekten und andere Tiere.

In Büdelsdorf befinden sich auf dem Gelände der Carlshütte an der Obereider Vegetationsbestän-de, die von Riesenbärenklau dominiert werden. Staudenfluren mit Dominanz von nicht heimischen Arten werden als Neophytenfluren (**RHx**) zusammengefasst. Sie sind in der Regel artenarme Bestände mit relativ geringer ökologischer Bedeutung.

## Rohboden (RO)

Während der Kartierarbeiten wurden an mehreren Standorten größere vegetationsfreie Flächen vorgefunden. Hierbei handelte es sich um Baustellenflächen auf in der Regel sandigen Standorten. Die Flächen wurden als Rohboden auf trockenen Standorten **(ROt)** aufgenommen.

### 4.2.1.2.6 Trocken- und Heidevegetation

Auf den sandigen und mageren Böden der Geest können sich, soweit Nährstoffeinträge in die Flächen unterbleiben, standortgerechte und naturnahe Trockenbiotope unterschiedlicher Ausprägung entwickeln. Sie stellen Extremstandorte dar und sind oft Standort gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Insbesondere stellen sie einen wichtigen Lebensraum für Insekten und Reptilien dar.

## Trocken- und Magerrasen (TRy)

Trocken- und Magerrasen weisen mindestens 25 % Kennarten trockener Standorte auf und sind in der Regel ohne nutzungsorientierte Grünlandbewirtschaftung, teilweise aber auch kleinflächig auf Sonderstandorten in Grünlandbereichen vorhanden.

In Büdelsdorf befinden sich am östlichen Rand des Gewerbegebiets am Trichterbecherweg größere Bestände des Sand-Magerrasens **(Try)**. Dieser Biotoptyp zeigt wärme- und trockenheitsertragende, lichtbedürftige niedrigwüchsige Pionierfluren aus Rasengesellschaften, wie z.B. Silbergras-Fluren, Kleinschmielen-Pionierrasen, Schillergras-Fluren oder Grasnelken-Rasen.

Am Trichterbecherweg handelt es sich um extensiv gepflegte Grünflächen mit Funktion als Ausgleichsflächen, die inzwischen als Hundespielflächen genutzt werden und deren Grasnarbe vielerorts Störstellen durch Vertritt aufweist. Dominierende Arten des Magerrasenstandorts sind das Rote Straußgras *Agrostis capillaris* und der Kleine Vogelfuß *Ornithopus perpusillus*, sowie stellenweise der Kleine Ampfer *Rumex acetosella*, die Frühe Haferschmielen *Aira praecox* und das Fünfmännige Hornkraut *Cerastium semidecandrum*. Während die mechanischen Störungen dieser Fläche eine Etablierung der Trockenrasenarten eher unterstützen, ist die intensive Nutzung als Hundeauslauf- fläche eher als nachhaltige Beeinträchtigung dieser auf magere Standorte angewiesenen Pflanzenarten zu sehen.

Sehr kleinflächig wurden Pflanzenvertreter der Sandmagerrasen auch auf Stör- oder Brachflächen, zum Beispiel im Bereich des Carlshütten-Geländes, angetroffen. Aufgrund der nur kleinflächigen Ausprägung wurden sie in der Biotoptypenkarte nicht gesondert dargestellt.

Sand-Magerrasen sind ab einer Mindestgröße von 100 m<sup>2</sup> und Mindestbreite von 2,5 m gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützte Biotope.

### 4.2.1.2.7 Landwirtschaftliche Nutzflächen

## Grünland (G)

Als Grünland wurden Flächen erfasst, die durch Mahd und/oder Beweidung genutzt werden. Darunter befinden sich dauerhaft als Grünland bewirtschaftete Flächen und auch solche Flächen, die nur zeitweilig - und zwar zum Zeitpunkt der Kartierung - als Grünland bewirtschaftet wurden und im

Rahmen der Fruchtfolge oder im Zuge betrieblicher Änderungen auch wieder als Acker genutzt werden können. Maßgeblich für die Einstufung war die Ausbildung einer geschlossenen, z.T. mit Kräutern durchsetzten Grasnarbe aus Süß- oder Sauergräsern zum Zeitpunkt der Kartierung. Dauerhaft als Grünland genutzte Landschaftsräume sind typische Elemente der schleswig-holsteinischen Kulturlandschaft.

Die ökologische Qualität der Flächen ist stark von der Nutzungsintensität, insbesondere von der Düngergabe und der Häufigkeit der Mahd bzw. der Intensität der Beweidung abhängig. Von besonderem Wert sind arten- und kräuterreiche Flächen, deren Nutzung nicht zu intensiv ist. Derartige Flächen bieten auch einer ganzen Reihe von Tierarten, z.B. Wirbellosen und Kleinsäugetern, Lebensraum. Durch eine hohe Nutzungsintensität (Umbruch, An- und Nachsaat, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, hohe Düngergaben) werden natürliche standörtliche Unterschiede nivelliert. Bei hoher Nutzungsintensität bietet das Wirtschaftsgrünland nur wenigen wildlebenden Pflanzen und Tieren Lebensraum.

### **Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GA)**

Als artenarmes Wirtschaftsgrünland wurden Grünlandflächen mit Dominanz von Wirtschaftsgräsern erfasst, die weniger als 5% Deckung von Begleitarten aufweisen.

Im Grünlandareal nördlich der Ortslage von Büdelsdorf (Moorwiesen) wurde auf mehreren Flurstücken intensiv genutztes, artenarmes Wirtschaftsgrünland (**GAy**) auf einer Gesamtfläche von rund 10 ha angetroffen. Die dominierende Grasart ist meist das hochproduktive Deutsche Weidelgras *Lolium perenne*.

Aufgrund der hohen Nutzungsintensität und geringer Artenvielfalt bietet das Wirtschaftsgrünland nur wenigen Pflanzenarten und wildlebenden Tieren Lebensraum. Aus Sicht des Bodenschutzes ist das Wirtschaftsgrünland wegen der ganzjährigen Vegetationsdecke allerdings positiver als die Ackerflächen zu bewerten.

### **Artenarmes bis mäßig artenreiches Grünland (GY)**

Mit mehr als 30 ha gehört der Großteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche Büdelsdorfs den Biotoptypen des mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünlands (**GYy**) an. Die Flächen prägen das Grünlandareal im Norden des Stadtgebiets (Moorwiesen) und sind artenreicher als das intensiv genutzte Wirtschaftsgrünland. Die Bestände weisen häufig eine hohe Deckung von Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) auf.

Weitere 6–7 ha werden von artenarmem bis mäßig artenreichem Feuchtgrünland (**GYf**) eingenommen. Die entsprechenden Flächen weisen mindestens 25 % Deckung von Feuchtezeigern wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) auf. Sie befinden sich nördlich der Ortslage von Büdelsdorf am Ostrand des Grünlandareals "Moorwiesen" sowie teilweise auf Flächen westlich des Rickerter Weg I.

Auf insgesamt rund 1 ha wurden verstreut gelegen artenarme bis mäßig artenreiche Flutrasen (**GYn**) und artenarmes bis mäßig artenreiches Grünland mit Flatterbinsen-Dominanzbeständen (**GYj**) kartiert. Es handelt sich um einige kleinere Flächen mit hoher Bodenfeuchte, die sich in der westlich des Rickerter Weg I gelegenen Grünlandniederung befinden.

## Mesophiles Grünland (GM)

Mesophiles Grünland gehört als arten- und strukturreiches Dauergrünland ab einer Mindestfläche von 1.000 m<sup>2</sup> zu den gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten Biotopen. Kennzeichnend sind bestimmte Grasarten wie Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*) oder Rot-Schwingel (*Festuca rubra*). Die genannten Typen sind dem FFH-Lebensraumtypen 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ zuzuordnen.

Gut 2 ha der Fläche des Grünlandareals im Norden Büdelsdorfs (Moorwiesen) werden von Mesophilem Grünland frischer Standorte (**GMm**) bedeckt. Außer wertgebenden Grasarten sind auch bestimmte Kräuter wie Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) oder Günsel (*Ajuga reptans*) vertreten. Im Westen des Gebiets kommt auf einer Fläche auch Mesophiles Grünland feuchter Standorte (**GMf**) vor. Es weist zusätzlich Feuchtezeiger wie zum Beispiel Sumpfschafgarbe (*Achillea ptarmica*), Schachtelhalme (*Equisetum* ssp.) oder Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) auf.

Im Osten des Büdelsdorfer Stadtgebiets, auf den extensiv gepflegten Grünflächen bzw. Ausgleichsflächen östlich des Gewerbegebiets um den Trichterbecherweg, kommt auf gut 1 ha Mesophiles Grünland trockener Standorte (**GMt**) vor. Diese Flächen enthalten neben den wertgebenden Gräsern und Kräutern zusätzlich Trockenheitszeiger wie zum Beispiel Frühe Haferschmiele (*Aira praecox*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*) oder Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*).

## Seggen- und binsenreiches Nassgrünland (GN)

Feuchtgrünländereien verschiedener Ausprägungen sind typische Elemente einer extensiv genutzten Kulturlandschaft und waren früher der charakteristische Biotoptyp der Niederungsbereiche. Sie sind arten- sowie blütenreich und bieten somit auch einer Vielzahl von Tieren bzw. Pflanzen Lebensraum.

Das Feuchtgrünland mit der Ausprägung als binsen- und seggenreiche Nasswiese gehört zu den am stärksten gefährdeten Biotoptypen in Schleswig-Holstein. Die Bestände sind landesweit im Rückgang begriffen. Sie sind einerseits durch Nutzungsintensivierung gefährdet; andererseits führt auch die Aufgabe extensiver Nutzungsformen zu einer Verarmung der Bestände. Durch Entwässerung, Nutzungsintensivierung und Düngung entwickeln sich immer mehr Flächen zu artenarmen Flutrasen oder Intensivgrünland, so dass der Schutz vorhandener Flächen Priorität haben sollte.

Seggen- und binsenreiche Nasswiesen sind ab einer Größe von 100 m<sup>2</sup> nach § 30 BNatSchG i.V.m.§ 21 LNatSchG geschützt.

Zwei Grünlandbestände mit nährstoffreichem Nassgrünland (**GNr**) befinden sich nördlich der Ortslage von Büdelsdorf im zentralen Moorbereich der Moorwiesen sowie nördlich des Rickerter Weg I. Hier wurden Pflanzenvertreter der Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen wie Wiesenschaumkraut *Cardamine pratensis*, Kriechender Hahnenfuß *Ranunculus repens*, Scharfer Hahnenfuß *Ranunculus acris*, Kuckucks-Lichtnelke *Silene flos-cuculi* und Seggen angetroffen. Die Flächen sind durch ihr Blütenreichtum nicht nur für Flora und Fauna von besonderem Wert, sondern bereichern als typische bunte Wiese auch das Landschaftsbild.

### **Artenreiches Feuchtgrünland (GF)**

Hierbei handelt es sich um Grünland auf i.d.R. nährstoffreicheren, feuchten bis nassen Standorten, verursacht durch hoch anstehendes Grund-, Stau- oder Quellwasser oder auch zeitweilige Überflutung. Die Vegetation wird durch einen hohen Anteil von Arten der Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen oder der Flutrasen geprägt. Seggen und/oder Binsen bilden zusammen einen Deckungsanteil von weniger als 10 %. Artenreiches Feuchtgrünland bietet vielen auf feuchte und nasse Standorte angewiesenen Tieren und Pflanzen Lebensraum.

In Büdelsdorf konzentrieren sich die Flächen von über 1 ha sonstigem artenreichen Feuchtgrünland (**GFr**) und ca. 0.25 ha artenreichen Flutrasen (**GFf**) im Bereich des Grünlandareals nördlich der Ortslage von Büdelsdorf Moorwiesen. Kennzeichnend sind Feuchtezeiger und Flutrasenarten wie Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Arten des Wertgrünlands wie Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*).

Die in Büdelsdorf vorkommenden Ausprägungen (GFf, GFr) sind als arten- und strukturreiches Dauergrünland ab einer Mindestfläche von 1.000 m<sup>2</sup> gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützte Biotope.

### **Acker (AA)**

Die Anbauflächen von Getreide, Hackfrüchten und Ölpflanzen sowie Gemüseanbauflächen werden dem Biotoptyp Acker zugeordnet. Neben den angebauten Pflanzen können sich bei extensiver Nutzung Acker-Wildkrautgesellschaften einstellen, die allerdings eher artenarm ausgeprägt sind. Ackerflächen haben in der Regel einen geringen Wert für den Naturhaushalt.

In Büdelsdorf werden lediglich zwei Flächen von insgesamt 6,8 ha ackerbaulich genutzt. Sie befinden sich im Nordwesten des Stadtgebiets am Rickerter Weg I. Hierbei handelt es sich um Intensivacker (**AAy**), der zurzeit der Kartierung mit Mais bestellt war.

### **Gartenbaufläche (AG)**

Am nordwestlichen Stadtrand befinden sich Außenflächen einer Gärtnerei, die als sonstige Gartenbaufläche (**AGy**) erfasst wurden.

#### **4.2.1.2.8 Siedlungsflächen**

### **Bebauungen im Außenbereich (SD)**

Bebaute Grundstücke, die außerhalb von im Zusammenhang bebauter Flächen liegen, enthalten häufig große Gartenflächen und Hauskoppeln. In Büdelsdorf befinden sich im Außenbereich lediglich einige wenige Einzelhäuser (**SDe**) am Rickerter Weg I und am Hochmoorreder sowie am Moorweg (alte Kate).

## Wohnbebauungen im Innerbereich (SB)

Unter die Wohnbebauungen im Innenbereich fallen im Zusammenhang bebaute Bereiche mit überwiegender Wohnbebauung unterschiedlicher Ausprägung und mit Infrastruktureinrichtungen. Die Vegetationsflächen sind meist gärtnerisch angelegt und naturfern.

Im Kernbereich der Stadt Büdelsdorf überwiegen Wohngebiete mit Einzel-, Doppel- und Reihenhausbauung (**SBe**). Zum Teil weisen die Wohngebiete auch Zeilen- und Blockrandbebauung (**SBz**) auf. Weiterhin sind einige öffentliche Gebäude (**SBf**) und Geschäftshäuser vorhanden. Die älteren Wohngebiete besitzen häufig sehr tiefe und schmale Grundstücke, während die Neubaugebiete sich eher durch kleine Grundstücksgrößen auszeichnen.

## Gewerbeflächen (SI)

Zu den Gewerbeflächen gehören gewerblich und teilweise industriell genutzte Flächen mit Gebäuden, Lagerplätzen und unmittelbar zum Betriebsgelände gehörige Grünflächen. Die Grünflächen sind in der Regel naturfern gestaltet und intensiv gepflegt.

Gewerbegebiete (**SIg**) befinden sich großflächig am östlichen Stadtrand (Fehmarnstraße, Wollinstraße) sowie am südwestlichen Stadtrand (Brückenstraße, Carlshütte). Weitere Flächen liegen kleinflächig im Kernbereich (Hollerstraße, Parkallee) und am westlichen Stadtrand (Kortenfohr).

### 4.2.1.2.9 Grünflächen des Siedlungsbereichs

#### Park- und Grünanlagen (SP)

Bei den als Park- und Grünanlage kartierten Biotoptypen handelt es sich um meist öffentlich zugängliche Anlagen mit hohem bis sehr hohem Flächenanteil an Rasenflächen. Daneben können auch Gehölzbestände, Zierbeete, Gewässer und kleinere Gebäude vorhanden sein.

Als öffentliche Parks mit altem Baumbestand (**SPp**) lassen sich der große und reichhaltig strukturierte Park am Altenheim, der durch eine Vielzahl an Ahornarten geprägte Ahorngarten nördlich des Freibads, eine von alten Linden umgebene und mit einem Kastanienkranz bestandene Rasenfläche an der Bücherei sowie zwei kleine Anlagen an den Kreuzungen Hollerstraße / Ahlmannallee und Hollerstraße / Parkallee charakterisieren.

Grünanlagen, die zum Zeitpunkt der Kartierung eine extensive Pflege erkennen ließen, wurden als extensiv gepflegte Grünanlage (**SPe**) dargestellt. Sie sind aufgrund der geringeren Pflegeeingriffe in die Vegetation artenreicher und naturnäher als intensiv gepflegte Grünanlagen. Es handelt sich um eine kleine abwechslungsreich gestaltete Anlage im Bereich des Wohngebiets "Brandheide Nord" (östlich der Bertha-von-Suttner-Straße) sowie weitere zur Freizeit- und Erholungsgestaltung genutzte Uferbereiche an der Obereider.

In Büdelsdorf gibt es zwei **Kleingartenanlagen (SPk)**. Südlich des Rickerter Weg I ist der Kleingartenverein „Kehrwieder“ ansässig und nördlich des Rickerter Weg II befindet sich die Anlage des Kleingartenvereins „Ruhwinkel“. Kleingartenanlagen bestehen aus einem Komplex aus Beeten, Rasen, Gehölzbeständen, Wegen, Gartenlauben und weiteren Strukturen. Die Vegetationsflächen sind gärtnerisch angelegt und werden in der Regel durch gärtnerische Tätigkeiten und Freizeitgestaltung intensiv genutzt. Einzelne Bestandteile wie alte Obstbäume, heimische Sträucher und

Stauden, extensiv gepflegte Rasen, Stein- und Holzhaufen, Vogel-, Fledermaus- und Insektenhilfen oder Gartenteiche können darin aufwertende faunistische Lebensräume darstellen.

Friedhöfe sind hinsichtlich des Biotoptyps als gärtnerisch gestaltete Fläche mit unterschiedlichen Anteilen an Beeten, Gehölzbeständen und Rasen einzustufen. Häufig sind alte Gehölzbestände vorhanden, die vor allem Lebensraum für Vögel der Siedlungsräume bieten. Der Friedhof der Stadt ist als strukturreicher Friedhof mit Altbaumbestand einzustufen (**SPf**). Vor allem auf dem älteren Teil des Friedhofsgeländes befinden sich alte Familiengrabstätten und Großgehölze. Zwischen den Gräberfeldern sind naturnahe Gehölzgruppen angesiedelt.

### **Grünflächen im besiedelten Bereich (SG)**

Großflächige Gartenanlagen mit Großgehölzen und parkartigem Charakter (**SGp**) sind im Umfeld der Gewerbegebiete Carlshütte und Fehmarnstraße anzutreffen. Hierbei handelt es sich um die Grünanlagen der Wohngebäude der Familie Ahlmann, die inzwischen zu einem Skulpturenpark entwickelt wurden, sowie um großräumige Freianlagen am Druckzentrum Schleswig-Holstein. Im Stadtgebiet befinden sich ein paar weitere kleinflächige mit Bäumen strukturierte Freiflächen.

Weitere kleine, eher unstrukturierte Grünflächen wurden als arten- und strukturarme Rasenflächen (**SGr**) erfasst.

Am Wohngebiet "Brandheide Nord" haben sich im Bereich zwei noch un bebauter Areale lückige urbane Gehölze mit überwiegend heimischen Baumarten (**SGy**) entwickelt. Auf den verbrachten ruderalen Grasfluren sind Arten wie Gemeine Hasel *Coryllus avellana*, Weißdorn *Crataegus spec.*, Stieleiche *Quercus robur* und Späte Traubenkirsche *Prunus serotina* aufgewachsen. Bei weiterer sukzessiver Entwicklung kann an diesem Standort ein rechtlicher Status als Wald gemäß § 2 LWaldG entstehen.

An mehreren Standorten wurden im Außenbereich private Gartengrundstücke angetroffen. Dabei handelt es sich überwiegend um strukturreiche Gärten (**SGb**) mit Zier- und Nutzgartenanteilen sowie Laubholzanteilen und um einen am Siedlungsrand gelegenen strukturarmen Garten (**SGz**) mit überwiegend Rasenflächen.

### **Sport- und Erholungsanlagen (SE)**

Zu den Sport- und Erholungsanlagen gehören Spielplätze und Sportflächen aller Art mit einem in der Regel hohen Anteil an unversiegelter Fläche (insbesondere Rasenflächen oder auch unversiegelte Parkplatzflächen). Die Vegetationsflächen sind meist intensiv gepflegt und naturfern.

Nördlich der Obereider befindet sich das 8,8 ha große Eiderstadion, ein Sportplatzgelände (**SEb**) mit mehreren Rasensportflächen und Tennisplätzen. Es ist durch die angrenzenden Hollerschen Anlagen nach außen eingegrünt auf dem Gelände mit Knickresten, Gehölzstreifen und Baumreihen strukturiert.

Des Weiteren befinden sich im Stadtgebiet verstreut mehrere Kinderspielplätze (**SEk**), zwei Reitanlagen (**SEr**), ein Freibad (**SEf**) mit Naturerlebnisbad und Liegewiesen und weitere Erholungsflächen an der Eider mit Einrichtungen für den Wassersport (**SEy**).

#### 4.2.1.2.10 Verkehrsraum

##### **Straßenverkehrsfläche (SV)**

Die Straßenverkehrsflächen beinhalten versiegelte Straßen und Plätze (**SVs**), teilversiegelte Straßen (**SVt**) und unversiegelte Wege (**SVu**). Hinzu kommt das Gleisbett (**SVb**) der Bahntrasse.

Größere Straßen wie die Bundesstraße B 203 werden in einigen Abschnitten von Vegetationsflächen begleitet, die aufgrund der Flächenzugehörigkeit und/oder der starken Beeinflussung durch Verkehrsimmissionen den Straßenverkehrsflächen zuzuordnen sind. Die Vegetation ist durch die Verkehrseinflüsse stark belastet. Maßgebliche Begleitsäume werden in der Karte des Landschaftsplans dargestellt. Hinsichtlich der Darstellung wird in Straßenbegleitgrün mit Gebüsch (**SVg**), Straßenbegleitgrün mit Bäumen (**SVh**) und Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (**SVo**) sowie intensiv gepflegte Bankette (**SVi**) unterschieden.

#### 4.2.1.3 Biototypen - Bewertung

Die Biototypen werden anhand folgender Kriterien bewertet:

- Naturnähe
- Alter bzw. Ersetzbarkeit
- Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten
- Gefährdung/Seltenheit des Biotops.

Der Schutzstatus (gemäß Bestimmungen des Landes, des Bundes und der EU) wird bei der Bewertung der Vegetation nicht berücksichtigt, da der tatsächliche aktuelle Zustand der Biototypen hiermit nicht beschrieben werden kann.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die 5-stufige Klassifizierung und die Zuordnung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biototypen. Zusammenfassend betrachtet kommt den Biototypen mit den Bewertungen "sehr hoch" und "hoch" eine besondere Bedeutung im Naturland zu. Für das Gemeindegebiet führt die flächendeckende Bewertung zu folgenden Ergebnissen:

**Tab. 3: Bewertung der Biototypen**

Bedeutung	Klassifizierung	Biototypen im Untersuchungsgebiet
<b>Sehr hoch</b>	Grundsätzlich sind diese Biotope nicht ersetzbar. Sehr alte, nahezu unbeeinträchtigte Biotope (natürliche Wälder mit alten Bodenprofilen, Heiden und Magerrasen mit Podsolbildung). Biotope auf Extremstandorten, die seit langem nicht mehr regelmäßig genutzt werden (natürliche Sumpfgebiete, Bruchwälder und Hochmoore). Biotope mit sehr vielen gefährdeten Arten, mehreren stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten.	Nicht vorhanden.

<b>Hoch</b>	<p>Diese Biotope sind nur langfristig ersetzbar.</p> <p>Naturnahe Biotope sowie gut ausgeprägte Biotope extensiver Kulturformen.</p> <p>Nutzungsgeprägte Bestände mit vielen gefährdeten und/ oder mit stark gefährdeten Arten; sonstige seltene Biotoptypen.</p>	<p>Laubwald (WL)</p> <p>Laubwälder auf reichen Böden (WM)</p> <p>Sumpfwälder, Auwälder (WE, WA)</p> <p>Typische Feldhecke (HFy)</p> <p>Binsen- und Simsenried (NSj)</p> <p>Seggen- und binsenreiches Nassgrünland (GN)</p> <p>Sonstiger Sand-Magerrasen (TRy)</p> <p>Artenreiches Feuchtgrünland (GF)</p> <p>Größere Stillgewässer (FSe, FSy, Auditorfer See, Obereider)</p>
<b>Mittel</b>	<p>Artenarme Ausprägungen naturnaher Biotoptypen sowie artenreiche Ausprägungen nutzungs betonter Biotoptypen.</p> <p>Relativ altersabhängige Biotope (mittel- bis langfristige Ersetzbarkeit).</p> <p>Vorkommen gefährdeter Arten.</p>	<p>Nadelholzforst (WFn)</p> <p>Feldgehölz (HG)</p> <p>Gehölzsaum an Gewässern (HRe)</p> <p>Sonstige Streuobstwiese (HOy)</p> <p>Knicks (HW)</p> <p>Baumreihe aus heimischen Laubbäumen (HRy)</p> <p>Sonstiger Graben (FGy)</p> <p>Kleingewässer (FK)</p> <p>Künstliches, durch Nutzung geprägtes Gewässer (FX)</p> <p>(Land-)Röhrichte (NR)</p> <p>Ruderales Gras- und Staudenflur (RH)</p> <p>Mesophiles Grünland (GM)</p> <p>Öffentliche Park- und Grünanlagen (SP)</p> <p>Großflächige Gartenanlage mit Großgehölzen und parkartigem Charakter (SGp)</p>
<b>Gering</b>	<p>Nutzungsbetonte oder künstliche Biotoptypen.</p> <p>Nur in geringem Maße altersabhängige Biotope (mittel- bis kurzfristige Ersetzbarkeit).</p> <p>Keine Vorkommen gefährdeter Arten.</p>	<p>Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GA)</p> <p>Artenarmes bis mäßig artenreiches Grünland (GY)</p> <p>Acker (AA)</p> <p>Gartenbaufläche (AG)</p> <p>Bebauung im Außenbereich (SD)</p> <p>Wohnbebauung im Innenbereich (SB)</p> <p>Nicht zu Wohnzwecken dienende Bebauung (SI)</p> <p>Sport- und Erholungsanlagen (SE)</p> <p>Grünflächen im besiedelten Bereich (SG)</p> <p>Straßenbegleitgrün (SVg, SVo, SVi)</p>
<b>Sehr gering</b>	<p>Künstliche, lebensfeindliche vegetationsarme bis vegetationsfreie Biotoptypen.</p>	<p>Verkehrsflächen (SV)</p> <p>Teilversiegelte Verkehrsfläche (SVt)</p> <p>Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrassen (SVu)</p> <p>Gleisbett (Schotter) (SVb)</p> <p>Hafenanlage (SZh)</p> <p>Sonstige Verkehrsanlage (SZy)</p>

## 4.2.2 Fauna

### 4.2.2.1 Fauna - Bestand

Der Schutz von Tierarten und Tiergemeinschaften in ihrer typischen Artenzusammensetzung ist eine vordringliche Aufgabe des Naturschutzes. Er steht in enger Beziehung zu dem Erhalt und zur Förderung der Landschaftsstrukturen (Biotopschutz) als Lebensgrundlage für die Tierwelt.

Aktuelle Erfassungsdaten zur Fauna liegen für die Stadt Büdelsdorf nicht vor. Das **faunistische Potential** wurde überwiegend mit Hilfe der relevanten Verbreitungsatlanten für die verschiedenen Tiergruppen ermittelt. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass die Darstellungen hierin sehr kleinmaßstäbig sind und vermutlich einige der dargestellten Arten nicht im Stadtgebiet von Büdelsdorf selbst, sondern in nahegelegenen angrenzenden Gebieten vorkommen. Demgegenüber können in Büdelsdorf auch einige weitere Arten vertreten sein, die in den Verbreitungsatlanten nicht erfasst wurden.

Zusätzliche Informationen zum faunistischen Potential liefern faunistische Daten des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR 2017). Die erhobenen Artenvorkommen gründen sich z.T. nicht auf flächendeckende Kartierungen und sind zudem teilweise nur als Zufallsfunde einzustufen. Zudem sind die faunistischen Daten teilweise veraltet und repräsentieren nicht die heutige Bestandssituation. Sie bieten jedoch durchaus eine Ergänzung zur Beschreibung des faunistischen Potentials.

Um eine möglichst hohe Realitätsnähe zu erzielen, wurde darauf geachtet, dass nur diejenigen Tiervorkommen einbezogen wurden, die in Büdelsdorf ein entsprechendes Lebensraumangebot vorfinden.

Das Lebensraumangebot wird über die kartierten Biotop- und Nutzungstypen interpretiert. Relevante Biotopstrukturen für die Fauna sind dem entsprechend die mit Knicks strukturierte Feldflur, feucht geprägte offene Grünlandareale, Waldstücke, ein Moorbereich, Ruderalfluren, mehrere Gräben und Kleingewässer, Trockenbiotoppe und Feuchtwälder sowie Röhrichtsäume am Ufer der Obereider sowie am Audorfer See.

Für die beschriebenen Tierarten werden gegebenenfalls der gesetzliche Schutz und der Gefährdung angegeben. **Gesetzlicher Schutz** besteht bei besonders geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG und bei streng geschützten Art gemäß § 7 Abs.2 Nr. 14 BNatSchG. Eine europäische Bedeutung ergibt sich dabei insbesondere für Arten aus dem Anhang IV der FFH-Richtlinie der Europäischen Union. Die **Gefährdung** einer Tierart wird durch den Rote Liste-Status nach den Roten Listen des Landes Schleswig-Holstein ermittelt. Dabei bedeutet: **RL 1** = Vom Aussterben bedroht, **RL 2** = Stark gefährdet, **RL 3** = Gefährdet, **RL V** = Vorwarnliste /Gefährdung anzunehmen.

#### 4.2.2.1.1 Säugetiere

Angaben zur Verbreitung der Säugetierarten sind dem Handbuch "Die Säugetiere Schleswig-Holsteins" (BORKENHAGEN 2011) entnommen und wurden durch Einträge aus dem Artkataster des LLUR ergänzt.

Für den Raum Büdelsdorf und die nähere Umgebung werden im Handbuch einige Säugetierarten verzeichnet. Zum Großteil handelt es sich um häufige und weit verbreitete Arten, wie z. B. Igel, Maulwurf, Wildkaninchen, Feldhase, Eichhörnchen, Wanderratte, Hausmaus, Bisam, Rotfuchs, Dachs und Reh. Mit Zwerg-, Wald-, Wasser- und der gefährdeten Feldspitzmaus (RL 3 in SH) treten vier Spitzmausarten auf. Es werden Zwergmaus, Gelbhalsmaus, Waldmaus, Rötelmaus, Schermaus, Feldmaus, und Erdmaus aufgeführt. Die Familie der Marder ist mit Hermelin, Mauswiesel, Waldiltis (RL V in SH), Baum- und Steinmarder gut vertreten. Auch der auf der Vorwarnliste geführte Rothirsch (RL V in SH) ist im Raum vertreten. Unter den Fledermäusen sind die Wasserfledermaus und die stark gefährdete Teichfledermaus (RL 2 in SH) vorhanden. Zusätzlich tritt laut Artkataster des LLUR (2007 beobachtet) die Fransenfledermaus (RL V in SH) auf.

#### 4.2.2.1.2 Vögel

Die Daten zur Vogelwelt wurden dem Brutvogelatlas Schleswig-Holstein (KOOP & BERNDT 2014) entnommen.

Im Brutvogelatlas wird für das Stadtgebiet von Büdelsdorf und die nähere Umgebung das Vorkommen von 118 Vogelarten dargestellt. In etwa Hälfte der vorkommenden Vogelarten ist den **Gehölzbrütern bzw. Arten mit Bindung an Gehölzstrukturen** zuzuordnen. Im Gebiet der Stadt Büdelsdorf finden sich mehrere, meist kleine Waldflächen und Feldgehölze, sowie im Norden des Gebietes ein Reichtum an Knicks. Diese Gehölzstrukturen bieten u.a. Lebensraum für viele weit verbreitete Kleinvogelarten der Gebüsche, wie z.B. Zaunkönig, Heckenbraunelle, Amsel, Blau- und Kohlmeise, Gartenrotschwanz, Dorn-, Garten-, Mönchs- und Klappergrasmücke, Mistel- und Singdrossel, Gimpel, Stieglitz und Zilpzalp, sowie die weitgehend Nadelgehölze bewohnenden Arten Tannenmeise, Sommer- und Wintergoldhähnchen. Viele von ihnen sind auch in den Gärten und Grünanlagen der Siedlungsbiotope heimisch.

Unter den an Gehölzstrukturen gebundenen Arten sind die auf der Vorwarnliste geführten Arten Neuntöter (RL V in SH) und Kuckuck (RL V in SH). Der Neuntöter bevorzugt extensiv genutztes Kulturland, das mit Kleingehölzen und Brachen gegliedert ist. Derartig kleinteilige Landschaften außerhalb der Siedlungsbereiche sind aufgrund der intensiven Landwirtschaft selten geworden. Der Kuckuck weist landesweit einen langfristigen zahlenmäßigen Rückgang auf. Der Rückgang der weit verbreiteten Art wird auf die abnehmende Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft zurückgeführt, weshalb er auch als Anzeiger für reich strukturierte Landschaften gilt. Auch die gefährdete Heidelerche (RL 3 in SH) kommt in Büdelsdorf und Umgebung vor und benötigt kleinräumig strukturierte Lebensräume. Diese Art ist abhängig von vegetationsarmen Sandflächen und angrenzenden Baumbeständen als Windschutz und Singwarte, wie es manche Kiesgruben, Ackerbrachen oder Truppenübungsplätze bieten. Im Brutvogelatlas ist für Büdelsdorf und Umgebung ein Vorkommen des Pirol (ein Brutpaar, streng geschützte Art) verzeichnet. Für diese wärmeliebende Art liegt Schleswig-Holstein an der nördlichen Grenze des Verbreitungsgebietes. Der Pirol kommt in Hochmooren und lichten Laub- und Kiefernwaldbeständen vor, in denen Licht und Wärme bis auf den Boden gelangen.

Einige der Arten brüten bevorzugt in Baumhöhlen und sind somit an Altholzbestände gebunden. Hierzu gehören beispielsweise Hohltaube, Klein-, Bunt- und Schwarzspecht, Grünspecht (RL V in

SH), sowie der 2010 erstmals als gefährdet eingestufte Trauerschnäpper (RL 3 in SH). Der Grünspecht benötigt extensiv genutzte Grünlandflächen im Umfeld von Bäumen mit geeignetem Höhlenangebot. Der Bestand des Trauerschnäppers hat in den letzten 15 Jahren stark abgenommen. Er bevorzugt als Nistplatz eher kleine Baumhöhlen in nicht zu dichten Laubwaldbeständen in Gewässernähe, Nisthilfen nimmt er besonders gut an.

Neben den Kleinvogelarten gibt es in Büdelsdorf bzw. der nahen Umgebung gemäß Brutvogelatlas auch an Gehölzstrukturen gebundene Greifvögel wie Mäusebussard, Wespenbussard, Sperber und Baumfalke, die zu den streng geschützten Arten zählen. Ebenfalls streng geschützt sind die im Gebiet vorkommenden Eulen: Waldkauz, Waldohreule, sowie jeweils ein Brutpaar des Uhus und der auf der Vorwarnliste geführten Schleiereule (RL V in SH). Schleiereulen brüten in oder an Gebäuden, heutzutage überwiegend in Nistkästen, der landesweite Bestand schwankt stark in Abhängigkeit vom Mäusevorkommen.

Typische **Vögel der Offen- bzw. Halboffenlandschaft** sind laut Brutvogelatlas in Büdelsdorf und Umgebung u.a. Fasan, Wiesenschafstelze, Schwarzkehlchen und Kranich (ein Brutpaar, streng geschützte Art). Kraniche sind an Bruchwälder und Feuchtgrünland gebunden, in Schleswig-Holstein haben sich die Bestände dank eines Artenhilfsprogramms seit den 1970er Jahren von landesweit 9 auf >300 Brutpaare (2009) erholt. Weitere im Atlas verzeichnete Arten sind die auf der Vorwarnliste geführten Arten Rebhuhn (RL V in SH) und Großer Brachvogel (RL V in SH), sowie die gefährdeten Arten Kiebitz (RL 3 in SH), Feldlerche (RL 3 in SH), Braunkehlchen (RL 3 in SH) und die stark gefährdete Bekassine (RL 2 in SH). Das Artkataster des LLUR beinhaltet außerdem einen Eintrag für den vom Aussterben bedrohten Wachtelkönig (RL 1 in SH), der 2003 im Norden des Stadtgebietes beobachtet worden ist. Die letztgenannten Arten sind in Schleswig-Holstein in ihren Beständen bedroht, weil ihnen wichtige Lebensraumstrukturen durch die allgemeine Intensivierung der Landbewirtschaftung verloren gegangen sind. Das Rebhuhn benötigt innerhalb der Acker- und Weidelandschaften z.B. genügend Ruderalfluren und wildkrautreiche Saumstrukturen. Der Große Brachvogel siedelt in weiten Hochmoor- und Grünlandflächen. Der Kiebitz ist ein ausgesprochener Wiesenvogel, dessen Lebensräume vielerorts durch Grünlandentwässerung und Nutzungsintensivierung beeinträchtigt werden. Die Feldlerche bevorzugt Agrarlandschaften mit hoher Fruchtvielfalt. Das Braunkehlchen besiedelt neben feuchtem Grünland auch Brachflächen mit Hochstauden und kleinen Büschen. Aufgrund der Entwicklung vieler Naturschutzflächen scheinen sich die Bestände des Braunkehlchens inzwischen zu erholen. Die Bekassine ist auf Moore und Feuchtgrünlandflächen, also eine sehr niedrige Nutzungsintensität angewiesen. Der Wachtelkönig ist eine Art der Durchströmungsmoore in Flussniederungen und besiedelt vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen. Hauptursache für den Bestandsrückgang ist die Mechanisierung der Grünlandnutzung mit für die Art zu frühen Mahdterminen.

Eine weitere Gruppe sind **Arten der vegetationsarmen Pionierstandorte**, die ihren Schwerpunkt zum Teil an den Küsten haben. Laut Brutvogelatlas kommen u.a. folgende Arten in Büdelsdorf und Umgebung vor: Uferschwalben graben ihre Niströhren in sandige oder lehmige Abbruchkanten der Steilküsten der Ostsee, im Binnenland nutzen sie Kies- und Sandgruben. Die auf der Vorwarnliste geführte Sturmmöwe (RL V in SH) ist an den Küsten und im Binnenland an Überschwemmungsflächen, Mooren und Gewässern verbreitet. Brutplätze findet sie z.B. auf Baumstubben, Pfeifengrasbulten und zunehmend auch auf Gebäuden mit Flachdächern. Der ebenfalls auf der Vorwarnliste geführte Rotschenkel (RL V in SH) hat seine Hauptvorkommen im Wattenmeer und in den unbe-

weideten Salzwiesen der Marschen. Im Grünland des Binnenlandes besiedelt die Art extensiv genutzte Flächen mit hohen Grundwasserständen, offenen Bodenbereichen und bultiger Vegetation zur Nestanlage. Der stark gefährdete Sandregenpfeifer (RL 2 in SH) ist ein Küstenvogel mit nur wenigen Vorkommen im Binnenland, wo er gelegentlich auf Acker- oder vegetationsarmen Sandflächen wie Spülfeldern zu beobachten ist. Der Flussregenpfeifer ist auf offene Sandflächen in Verbindung mit Wasserstellen angewiesen und brütet heutzutage meist in Sandgruben, sowie gelegentlich auf Spülfeldern oder auf Torfflächen in Hochmooren in den ersten Jahren nach der Renaturierung. Der vom Aussterben bedrohte Steinschmätzer (RL 1 in SH) benötigt sehr offenes Gelände mit größeren vegetationsfreien Flächen, Sitzwarten und als Brutplatz geeigneten Höhlen oder Nischen. Solche Lebensräume gibt es vor allem in den Dünengebieten einiger nordfriesischer Inseln, und manchmal auch im Binnenland an Sand- und Kiesgruben, Gewerbebrachen, Steinschüttungen oder Molen. Im Binnenland bestehen diese Lebensräume allerdings oft nur temporär, da offene Sandflächen rasch von Vegetation bewachsen werden.

Aufgrund des Vorhandenseins der großen Wasserfläche des Audorfer Sees und der Obereider, sowie der Stillgewässer und Gräben, finden im Stadtgebiet von Büdelsdorf und der näheren Umgebung einige **Wasservögel und Röhrichtbrüter** passenden Lebensraum. Dazu gehören laut Brutvogelatlas u.a. die Wasservögel Teichhuhn, Krick-, Löffel- und Reiherente, Zwerg- und Haubentaucher, Kanada- und Graugans, Höckerschwan, sowie der bevorzugt in geräumigen Baumhöhlen an Seeufnern brütende Gänsesäger und die Nester in Kaninchenlöchern anlegende Brandgans. Zu den laut Brutvogelatlas vorkommenden Röhrichtbrütern gehören die an strukturreiche Uferzonen mit Röhricht gebundenen Arten Schilfrohrsänger und Wasserralle, sowie die an Schilfbestände gebundenen Arten Teichrohrsänger und Rohrschwirl. Unter den Greifvögeln wird die Rohrweihe (streng geschützte Art) aufgeführt. Sie brütet in Süß- oder Brackwasserröhrichten, sowie zunehmend auch in Gräben oder gelegentlich in Getreidefeldern, was auf eine hohe Anpassungsfähigkeit der Rohrweihe hinweist. Gemäß Brutvogelatlas gibt es im Bereich Büdelsdorf und Umgebung auch einen brütenden Eisvogel. Ein Vorkommen im Stadtgebiet ist allerdings nicht wahrscheinlich, da diese streng geschützte Art auf sauberes Wasser mit großer Sichttiefe, Sitzwarten in Form von Pfählen oder Geäst, sowie Brutmöglichkeiten, z.B. an Prallhängen von Fließgewässern oder in Wurzelteilen umgestürzter Bäume, angewiesen ist.

Typische **Vogelarten der Siedlungsbauten** sind in Büdelsdorf und Umgebung laut Brutvogelatlas Mauersegler, Haus- und Feldsperling, Hausrotschwanz, Rauch- und Mehlschwalbe, Dohle, Turmfalke, sowie mit einem Brutpaar der stark gefährdete (RL 2 in SH) Weißstorch. Die beiden Letztgenannten sind streng geschützte Arten. Weißstörche brüten in Schleswig-Holstein meistens in Dörfern auf Gebäuden oder in Kunsthorsten auf Masten und sind auf eine offene Landschaft mit hohem Grünlandanteil angewiesen, die die Ernährung im näheren Horstumfeld sicherstellen kann.

Hinsichtlich des Schutzstatus sind sämtliche europäische Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Einige der Arten sind darüber hinaus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

#### 4.2.2.1.3 Amphibien

Der Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins (LANU 2005) enthält detaillierte Angaben über Funddaten von Amphibien. Hierin werden für Büdelsdorf und die nahe Umgebung Vorkommen der in Schleswig-Holstein weit verbreiteten Erdkröte und der auf der Vorwarnliste geführten Arten Grasfrosch (RL V in SH) und Kammmolch (RL V in SH) verzeichnet. Das Artkataster des LLUR enthält für das Stadtgebiet von Büdelsdorf darüber hinaus Einträge zum Teichmolch (2004 beobachtet). Der Grasfrosch gehört zu den häufigsten und am weitesten verbreiteten Amphibienarten in Schleswig-Holstein und besiedelt sowohl größere Wälder als auch landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Er laicht in einem breiten Gewässerspektrum von größeren Stillgewässern bis hin zu regelmäßig austrocknenden Kleinstgewässern, selbst in stark beschatteten, nahezu vegetationslosen Wald- oder sauren Moorgewässern. Der Kammmolch ist im Osten Schleswig-Holsteins verbreitet und fehlt in den Marschen und auf den Nordsee-Inseln. Er besiedelt meist Offenlandstandorte, aber auch z.B. Waldränder. Optimale Laichgewässer sind sonnig, groß und mäßig tief mit lichter Ufervegetation, es werden jedoch u.a. auch beschattete Tümpel genutzt.

Sämtliche europäische Amphibienarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Von den genannten in Büdelsdorf vorhandenen Arten ist der Kammmolch zusätzlich im Anhang IV der FFH Richtlinie aufgeführt und gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

#### 4.2.2.1.4 Reptilien

Im Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins (LANU 2005) werden Vorkommen der Blindschleiche und der stark gefährdeten Kreuzotter (RL 2 in SH) dargestellt. Darüber hinaus gibt es im Artkataster des LLUR einen Eintrag zur Waldeidechse (2005 beobachtet). Vorkommen der Zauneidechse (RL 2 in SH) sind laut Atlas und Artkataster zuletzt vor 1991 beobachtet worden.

Sämtliche europäische Reptilienarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

#### 4.2.2.1.5 Wirbellose

Im Atlas der **Libellen** Schleswig-Holsteins (BROCK et al. 1997) werden 15 Libellenarten für das Stadtgebiet von Büdelsdorf und Teile des sich nördlich anschließenden Raumes angegeben, von denen 5 zuletzt vor 1975 nachgewiesen worden sind. Zusätzlich wurden laut Artkataster des LLUR auf dem Gelände der Nordart 2015 fünf weitere Libellenarten beobachtet. Von den seit 1975 festgestellten Arten stehen zwei Arten (Glänzende Binsenjungfer - *Lestes dryas* und Gefleckte HeideLibelle - *Sympetrum flaveolum*) auf der Vorwarnliste (RL V in SH) und eine Art (Kleine Binsenjungfer *Lestes virens*) gilt als stark gefährdet (RL 2 in SH). Wichtige Lebensräume von Libellen sind Gewässer jeder Art.

Im Atlas der **Heuschrecken** Schleswig-Holsteins (DIERKING 1994) sind für das Stadtgebiet von Büdelsdorf und die nahe Umgebung drei Arten angegeben. Eine weitere Art wurde laut Artkataster des LLUR 2015 beobachtet. Von den vier nachgewiesenen Arten steht eine (Gefleckte Keulenschrecke - *Myrmeleotettix maculatus*) auf der Vorwarnliste (RL V in SH).

Für weitere Wirbellose wie Tagfalter und Weichtiere liegen für Büdelsdorf keine Daten vor.

#### 4.2.2.2 Fauna – Bewertung

Die Bewertung der Fauna erfolgt anhand der Kenntnisse über vorkommende oder potenziell vorkommende Tierarten in Büdelsdorf und deren Gefährdungsgrad in Schleswig-Holstein.

Seltene und gefährdete Tierarten besitzen in der Regel eine sehr enge Bindung an bestimmte Lebensräume. Vor diesem Hintergrund sind in der folgenden Tabelle stichwortartig die wichtigsten Lebensräume der gefährdeten Arten und die Verbreitung dieser Lebensräume in der Stadt Büdelsdorf ergänzt. Diese Informationen dienen zur Vorbereitung landschaftsplanerischer Ziele im Sinne der Entwicklung wertvoller Tierlebensräume.

**Tab. 4: Bewertung der potenziellen Tiervorkommen**

Bedeutung	Kriterium	Potenziell vorkommende gefährdete Arten	Lebensraumbindung	Lebensräume in Büdelsdorf
<b>Sehr hoch</b>	Vorkommen vom Aussterben bedrohter Arten Häufiges Vorkommen stark gefährdeter Arten	Wachtelkönig	Offene, weitgehend gehölzfreie Landschaft	Extensiv genutzte Grünlandflächen, Moorwiesen
<b>Hoch</b>	Vorkommen stark gefährdeter Arten Häufiges Vorkommen gefährdeter Arten	Teichfledermaus	Gewässerreiche, halboffene Landschaften	Niederungsflächen
		Kreuzotter	Hoch- und Übergangsmoore, Niedermoore, Heide, Waldränder	Niederungsflächen sowie Waldränder
		Kleine Binsenjungfer	Gewässer	Kleingewässer
		Bekassine	Moor	Moorwiesen
		Weißstorch	Offene Landschaften	Grünland, Moorwiesen
<b>Mittel</b>	Vorkommen gefährdeter Arten Vorkommen von allgemein verbreiteten Arten der Anhang IV-FFH-RL	Fledermäuse	Alte Bäume	Verstreut in Knicks, Baumreihen und Waldstücken
		Feldspitzmaus	Wald	Extensiv genutztes Offenland

Bedeutung	Kriterium	Potenziell vorkommende gefährdete Arten	Lebensraumbindung	Lebensräume in Büdelsdorf
		Waldtilis	Offene Waldränder, Felder, Wiesen	Waldränder, Felder, Wiesen
		Heidelerche	Alte Bäume	Verstreut in Knicks, Baumreihen und Waldstücken
		Kiebitz, Feldlerche	Kleinräumig strukturierte Lebensräume	Vegetationsarme Sandflächen, Knicks
		Braunkehlchen	Offene (Wiesen-) Landschaft	Großräumige Grünlandareale (Moorwiesen, Kortenfohrniederung)
		Trauerschnäpper	Feuchtgrünland / Brachflächen	Grünlandareale, Moorwiesen/ Brachflächen
		Steinschmätzer	Laub- und Mischwälder	Mischwald
		Kammolch, Grasfrosch	Sehr offenes Gelände	Grünlandflächen
		-	Kleingewässer	Verstreut gelegene Kleingewässer
<b>Gering</b>	Vorkommen von allgemein verbreiteten Arten	-	-	Freie Landschaft, Siedlung, Wasserflächen
<b>Sehr gering</b>	Vorkommen von wenigen allgemein verbreiteten Arten		-	Hoch versiegelte Räume (Gewerbe)

## 4.3 Landschaftserleben

### 4.3.1 Landschaftsbild

Unter dem Begriff Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Das Landschaftsbild hat eine Bedeutung für die Erholungswirksamkeit einer Landschaft sowie für die Identifikation des Menschen mit seiner Umgebung.

Gesetzliche Grundlage für die Berücksichtigung des Landschaftsbildes in der Landschaftsplanung ist der § 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der

Erholungswert von Natur und Landschaft sind dem gemäß so zu schützen, dass sie auf Dauer gesichert sind. Dem Schutz und der Entwicklung des Landschaftsbildes dient auch § 1 Abs. 4 BNatSchG:

*"Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere*

- 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,*
- 2. Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen."*

Das Landschaftsbild ist nur begrenzt objektiv zu bewerten, da die Bedürfnisse des Einzelnen hinsichtlich der Ansprüche an Erholung, Schönheit und Identifikation sehr individuell sind. Die Bewertung des Landschaftsbildes wird häufig durch die Eigenschaften Vielfalt, Eigenart und den Begriff Schönheit erfasst.

Das Kriterium **Vielfalt** ist durch die Ausstattung eines Raumes mit naturraum- und standorttypischen Landschaftselementen und -eigenschaften sowie deren Anordnung zueinander gekennzeichnet. Ein Landschaftsbild hoher Vielfalt veranlasst beim Betrachter Aufmerksamkeit und bietet Abwechslung. Demnach sind folgende Aspekte bei der Bewertung zu berücksichtigen:

- Relief bzw. Reliefenergie
- Randeffekte, z.B. Wald- und Gewässerränder
- Wechsel der Nutzungsarten
- Einzelelemente, z.B. Knicks, Feldgehölze, Kleingewässer, Fließgewässer, Waldbereiche, geomorphologische Einzelercheinungen (z.B. Sölle).

Das Kriterium **Eigenart** bezieht sich auf die regionaltypische Erscheinungsform der Landschaft, die das Heimat- bzw. Identifikationsgefühl prägt. Als Maßstab der Bewertung dienen das im Landschaftsprogramm formulierte landschaftliche Leitbild für den jeweiligen Raum sowie das Vorhandensein regionaltypischer und/ oder historisch bedingter Landschaftselemente und Nutzungsformen. Einen wichtigen Maßstab bildet die Historische Kontinuität, d.h. das Vorhandensein von historischen Kulturlandschaftselementen bzw. –landschaften in ihrer ursprünglichen Ausprägung.

Das Kriterium **Schönheit** ist als besonders subjektives Kriterium aufzufassen. Es wird im Rahmen dieser Bewertung als **Naturnähe** interpretiert. Damit bezieht es sich auf die natürliche Wirkung von Landschaftselementen auf den Menschen, d.h. auf den Eindruck von Ungestörtheit bzw. des Fehlens eines menschlichen Einflusses. Schönheit zeigt sich u.a. durch natürliche Wuchsformen, fließende Übergänge zwischen verschiedenen Biotoptypen, die Wahrnehmbarkeit natürlicher Abläufe wie Wachstum, Sukzession und Dynamik, die Erlebbarkeit auffälliger, naturraumtypischer Tierpopulationen, die Erlebbarkeit naturraumtypischer Geräusche und Gerüche sowie die Erlebbarkeit von Ruhe.

Im Folgenden werden die Landschaftsbildräume anhand der genannten Kriterien "Eigenart" und "Vielfalt" mittels einer dreistufigen Skala (hoch, mittel, gering) bewertet. Das Kriterium "Schönheit" fließt aufgrund der sehr subjektiven Betrachtungsmöglichkeiten nicht in die Bewertung mit ein.

#### 4.3.1.1 Landschaftsbildräume – Bestand und Bewertung

Das Landschaftsbild der Stadt Büdelsdorf wird im Folgenden anhand von topographischen Situationen, naturnahen Vegetationsstrukturen sowie anthropogenen Elementen und Überprägungen in mehrere für sich relativ homogene Landschaftsbildräume eingeteilt.

Die Flächen der Gemeinde Büdelsdorf sind bereits zum überwiegenden Teil bebaut, so dass freie Landschaft nur noch in wenigen Räumen erlebbar ist. Besonders prägende Einzelstrukturen sind die Wasserflächen des Audorfer Sees und der Obereider. Die Landschaftsbildräume sind in der Abb. 7 "Landschaftsbild" (siehe Anhang) dargestellt.

##### **Kleinstrukturierte Landschaft (1)**

**Beschreibung:** Der nördlich der Ortslage und westlich des Rickerter Weg II gelegene Landschaftsraum und ein weiteres kleines Gebiet westlich des Hochmooreders zeichnen sich in erster Linie durch eine kleinteilige Knicklandschaft aus. In diesem Raum wird überwiegend Grünlandnutzung und nur sehr geringfügig Ackernutzung betrieben. In einigen Teilbereichen sind extensive Bewirtschaftungsformen vorhanden. Westlich des Rickerter Weg I liegen mehrere Flächen zurzeit brach. Eingelagert in die landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen zwei Waldstücke und die Kleingärten am "Rickerter Weg I". In Blickrichtung Rendsburg erfährt das Landschaftsbild Beeinträchtigungen durch Freileitungen, die durch Masten und Seile zu Strukturstörungen und damit zu Verlusten von Naturnähe führen.

##### **Bewertung:**

Vielfalt: Die überwiegend als Grünland genutzte und durch Knicks gegliederte Feldflur weist eine mittlere Vielfalt auf.

Eigenart: Der Raum wird seit jeher landwirtschaftlich genutzt und entspricht einer in Schleswig-Holstein weit verbreiteten Knicklandschaft. Das Knicknetz ist noch gut ausgebildet, war früher allerdings noch etwas dichter. Das Landschaftsbild der historisch kleinteiligen Feldflur wird durch den nahen Siedlungsrand und die eingelagerten Kleingärten mit Siedlungselementen überprägt. Dem Raum wird eine mittlere Eigenart zugewiesen.

Naturnähe: Die Agrarflächen werden durch naturnahe Strukturen aufgewertet und besitzen eine mittlere Naturnähe.

##### **Kleinstrukturiertes Grünlandareal der Moorwiesen (2a)**

**Beschreibung:** Zwischen dem Gemeindegebiet von Rickert und der Ortslage der Stadt Büdelsdorf befindet sich ein großräumiges Grünlandareal, das vielerorts durch Feuchtbereiche geprägt ist und im zentralen Bereich einen Moorkern aufweist. Das Gebiet war vormals großflächig durch Feuchtwiesen geprägt und wurde im vergangenen Jahrhundert durch Entwässerungsmaßnahmen und Aufforstungen in seinem Charakter verändert.

Der südliche und östliche Randbereich des Grünlandareals (Teilbereich 2a) ist durch Knicks, lineare Weidengehölze, Baumreihen (Lindenreihen am Moorweg, Roteichen an Waldrandwegen sowie jüngere Anpflanzungen aus Kopfweiden entlang von Fußwegen) und Weidensumpfwald gegliedert. In den 80er Jahren wurde der zentrale Moorbereich mit Eichen und Buchen aufgeforstet. Die Grünlandflächen werden teilweise extensiv genutzt.

**Bewertung:**

Vielfalt: Das Gebiet ist reichhaltig mit Gehölzen strukturiert und weist eine mittlere bis hohe Vielfalt auf.

Eigenart: Das historische Wiesenareal enthält auch heute auf vielen Flächen charakteristische Grünlandflächen mit feucht geprägten, extensiv genutzten Bereichen. Als Beeinträchtigung der Moorniederung, die am Rand in eine Knicklandschaft übergeht, sind allerdings die im zentralen Moorbereich durchgeführten Tiefenmeliorationen und Aufforstungen aus Eichen und Buchen zu sehen. Auch die angepflanzten Roteichen sind keine charakteristischen Landschaftselemente einer naturnahen Wiesenlandschaft. Die Eigenart wird insgesamt als mittel bewertet.

Naturnähe: Das Grünlandareal wird durch naturnahe Strukturen aufgewertet und besitzt eine mittlere bis teilweise hohe Naturnähe.

**Offenlandschaft der Moorwiesen (2b)**

**Beschreibung:** Zwischen dem Gemeindegebiet von Rickert und der Ortslage der Stadt Büdelsdorf befindet sich ein großräumiges Grünlandareal, das vielerorts durch feuchte Feuchtbereiche geprägt ist und im zentralen Bereich einen Moorkern aufweist. Das Gebiet war vormals großflächig durch Feuchtwiesen geprägt und wurde im vergangenen Jahrhundert durch Entwässerungsmaßnahmen und Aufforstungen in seinem Charakter verändert.

Der nördliche Bereich des Grünlandareals (Teilbereich 2b) ist als typisch offene Weiden-/Wiesenlandschaft mit Gräben als gliedernde Landschaftselemente ausgebildet. Die ursprüngliche Weite des ehemaligen Wiesenareals ist in diesem Bereich der Moorwiesen noch erlebbar.

**Bewertung:**

Vielfalt: Der nördliche Raum des Grünlandareals der Moorwiesen ist weit einsehbar und wird einheitlich als Grünland genutzt. Er weist nur wenige gliedernde Elemente (Gehölzsäume an den Gewässern, Knickreste, Koppelzäune) auf. Die Vielfalt ist daher als relativ gering einzustufen.

Eigenart: Für Erholungssuchende vermittelt dieser Raum durch den offenen Charakter mit hoher Einsehbarkeit den Eindruck von Weite, die typisch ist für landwirtschaftlich genutzte Niederungslandschaften. Vor dem Hintergrund, dass derartige Grünlandareale ohne maßgeblich optische Störeinflüsse, wie z.B. durch ackerbauliche Bewirtschaftungsformen oder großräumige Ackergrasfluren, inzwischen selten geworden sind, wird der offene Teilraum der Moorwiesen als Landschaftsbildraum hoher Eigenart bewertet.

Naturnähe: Die Offenlandschaft wird zwar auf einigen Flächen intensiv genutzt, durch die weiten Einblicke in die umliegenden Gebiete, fehlende maßgeblich störende Einflüsse und die Erlebbarkeit von typischen Niederungserscheinungen wie Nebelbänken oder weidenden Tieren, ist diesem Landschaftsausschnitt dennoch eine mittlere Naturnähe zuzuschreiben.

### **Audorfer See und Obereider (3)**

**Beschreibung:** Der Audorfer See und die Obereider sind großflächige durch Schiffs- und Bootsverkehr geprägte Wasserflächen. Sie ermöglichen einen Blick in die Weite mit Sicht auf die gegenüberliegenden Ufer des Nord-Ostsee-Kanals und der Grünflächen und Hafenanlagen der Stadt Rendsburg.

**Bewertung:**

Vielfalt: Die Vielfalt der großen Wasserflächen wird im Wesentlichen durch den Schiffs- und Bootsverkehr bestimmt und ist von der Jahreszeit und von dem Schiffsaufkommen auf dem Nord-Ostsee-Kanal abhängig. Es besteht ein Wechsel aus Zeiten mit ruhigen, weit überblickbaren Wasserflächen (geringe Vielfalt) und Zeiten mit regem Bootsbetrieb (hohe Vielfalt).

Eigenart: Die weitläufigen Wasserflächen stellen einen Landschaftsbildraum hoher Eigenart dar.

Naturnähe: Die Wasserflächen besitzen aufgrund der Überprägung durch Schiffsverkehr und Bootsbetrieb sowie der teilweise als Häfen oder Anleger ausgebauten Uferzonen nur eine mittlere Naturnähe.

### **Waldgürtel am Audorfer See und Hollersche Anlagen (4)**

**Beschreibung:** Am Audorfer See befindet sich in den Hang- und Uferbereichen ein schmaler Gürtel aus Waldflächen. Die Waldflächen setzen sich im Süden entlang der Obereider weiter fort und bilden hier die Hollerschen Anlagen. Hier sind in ufernahen Bereiche mehrere Grünflächen mit Erholungseinrichtungen (Wassersportvereine, Grillplätze) vorhanden. Im Norden, im Grenzbereich zur Gemeinde Borgstedt, wird das Band aus Waldflächen durch einen jungen Wald- und Wiesenkomplex ergänzt. Der Landschaftsbildraum ist teilweise durch ausgeprägte Steilhänge des alten Eidertals gekennzeichnet. Er ist durch eine Vielzahl an Wegen erschlossen.

**Bewertung:**

Vielfalt: Das Band aus Waldflächen weist abwechslungsreiche Bereiche mit ausgeprägten Reliefsituationen, geschwungenen Uferbereichen und kleineren sowie im Norden ausladenden und abwechslungsreich geschwungenen Lichtungsbereichen auf. Zusammen mit den verschiedenen Ausblicken auf den Audorfer See und die Obereider wird diesem Landschaftsbildraum eine hohe Vielfalt zugeordnet.

Eigenart: Die Eigenart dieses Waldgürtels ist aufgrund der intensiven Erholungsnutzung nicht besonders walddtypisch und damit von mittlerer Ausprägung. Sie wird insbesondere durch die direkte Nähe zu den Wasserflächen des Audorfer Sees und der Obereider geprägt.

Naturnähe: Der Waldgürtel ist stark durch Erholungsnutzung geprägt und besitzt eine mittlere Naturnähe.

### **Spülfeld und angrenzende Flächen (5)**

**Beschreibung:** Im Bereich "Am Friedrichsbrunnen" befindet sich an der Obereider ein weitgehend unbebautes Gebiet, auf dem sich zurzeit Brachflächen unterschiedlicher Ausprägungen (Ruderalfluren, Gebüsche, Waldstücke) und anthropogene Einrichtungen wie ein Regenrückhaltebecken, ufernahe Grünflächen und das Gelände des Yachtclubs befinden. Das Gelände ist durch Abgrabungen und Aufschüttungen (ehemalige Spülfelder) anthropogen gestaltet.

**Bewertung:**

Vielfalt: Das Gebiet hat eine mittlere Strukturvielfalt.

Eigenart: Das Gebiet zeigt keine regionaltypische Erscheinungsform. Damit ist die Eigenart gering.

Naturnähe: Vielerorts sind Flächen vorhanden, die sich natürlich entwickeln. Aufgrund der direkt angrenzenden Gewerbebauten, der künstlich wahrnehmbaren Topografie und der eingelagerten Bereiche mit Erholungsnutzung wird diesem Stadtrandgebiet eine mittlere und zum Teil geringe Naturnähe zugeordnet.

**Ortslage (6 + 7)**

Das Geschäftszentrum der Stadt Büdelsdorf befindet sich entlang der Straßenzüge Hollerstraße / Brückenstraße und Parkallee. Um diesen Kern sind Siedlungsgebiete aus verschiedenen Jahrzehnten mit einem Schwerpunkt an Einfamilienhausbebauung angesiedelt. Alte Ortsbebauung ist vor allem im Umfeld der Hollerstraße und der Straße "Neue Dorfstraße" zu finden. An zwei Standorten haben sich großflächig Gewerbeansiedlungen entwickelt. Hierbei handelt es sich um das an der Obereider gelegene Gelände der ehemaligen Carlshütte sowie um ein jüngeres Gewerbegebiet im Osten des Stadtgebiets. In der Ortslage sind verstreut Grünflächen und kleine Parks zu finden.

**Tab. 5: Zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildräume**

<b>Landschaftsbildwert</b>	<b>Charakterisierung</b>	<b>Vorkommen im Untersuchungsgebiet</b>
<b>Sehr hoch</b>	Unbeeinträchtigte Landschaftsbildbereiche, die der naturraumtypischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit entsprechen, Historische Kulturlandschaften von landesweiter Bedeutung mit hoher Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen.	-
<b>Hoch</b>	Natürliche, landschaftsbildprägende Oberflächenformen, hoher Anteil natürlich wirkender Biotoptypen, hohe Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen, naturraumtypische Tierpopulationen erlebbar, historische Kulturlandschaften von landesweiter Bedeutung, hoher Anteil an typischen kulturhistorischen Siedlungs- und Bauformen, landesweit wichtige Bereiche für Eigenart, Vielfalt und Schönheit.	Kleinstrukturiertes Grünlandareal der Moorwiesen (2a) Audorfer See und Obereider (3) Waldgürtel am Audorfer See und Hollersche Anlagen (4)
<b>Mittel</b>	Naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen in mäßigem Umfang vorhanden, deutliche Überprägung der Landschaft durch menschliche Nutzung, wenige natürlich wirkende Biotoptypen, vereinzelt Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft, Eigenentwicklung der Landschaft nur noch vereinzelt erlebbar, Nivellierung der Nutzungsformen durch intensive Landnutzung.	Kleinstrukturierte Landschaft (1), Offenlandschaft der Moorwiesen (2b)
<b>Gering</b>	Stark beeinträchtigte Landschaftsbildbereiche, z. B.: Landschaftscharakter durch intensive menschliche Nutzung geprägt, sehr geringer Anteil natürlich wirkender Biotoptypen, ausgeräumte monotone Landschaft ohne prägende Landschaftselemente, geringe Reste kulturhistorischer Landschaftselemente, dörfliche und städtische Siedlungsbereiche / regional- oder ortstypischen Bauformen noch vorhanden.	Spülfeld und angrenzende Flächen (5) Ortslage (6, teilweise 7)
<b>Sehr gering</b>	Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen, Industrie- und Gewerbegebiete ohne Eingrünung, weitgehend dominieren technogene Strukturen.	Gewerbeflächen ohne Eingrünung, insbesondere Gewerbehallen an der Obereider (7)

## 4.3.2 Erholung

### 4.3.2.1 Erholung - Bestand

Unter Erholung werden auf der Ebene des Landschaftsplans extensive Erholungsformen wie Wandern, Spaziergehen, Radfahren und Reiten verstanden, die vornehmlich in der freien Landschaft stattfinden. Sie setzen außer dem vorhandenen Wegenetz, Wanderparkplätzen, Aussichtspunkten und Rastpunkten, wie z.B. Gasthöfe, keine speziellen Einrichtungen oder Anlagen voraus.

In der Abb 8 "Landschaftserleben" M. 1 : 15.000 (siehe Anhang) sind verschiedene Aspekte zum Thema Erholung dargestellt.

### Wegenetz

In der Abb. 8 "Landschaftserleben" (siehe Anlage) sind die Wander- und Radwege aus der Wander- und Freizeitkarte "Schleswig-Eckernförde" (Landesvermessungsamt SH 2010) dargestellt. Diese wurden um lokal häufig genutzte Strecken ergänzt. Charakteristisch für Büdelsdorf ist eine Vielzahl an kleinen, abseits von Straßenzügen gelegenen Wegen im Ort, die als Abkürzungen genutzt werden können und vor allem eine Fortbewegung abseits des Straßenverkehrs ermöglichen.

### Erholung in der Landschaft

Auf dem Gebiet der Stadt Büdelsdorf stehen nur wenige Bereiche außerhalb der Ortslage für eine Erholungsnutzung zur Verfügung. Zum **Spaziergehen und Wandern** werden die vorhandenen Straßenzüge und Wirtschaftswege genutzt. Zusätzlich gibt es speziell für die Erholung frei gehaltene oder angelegte Wanderwege in folgenden Bereichen:

- Bereich Moorwiesen: Wirtschaftswege und angelegte Wanderwege, begleitet von Baumreihen und Knicks
- Audorfer See und östliche Obereider: Wegenetz in den ufernahen Waldbereichen.

Wandern und Spaziergehen sind eine Form des Naturerlebens. Sie prägen u.a. die Einstellung zu einer Landschaft. Bei nicht ordnungsgemäßem Verhalten der Erholungssuchenden kann es dabei allerdings auch zu Belastungen von Natur und Landschaft kommen. Beispielsweise kann das Verlassen der Wege zur Zerstörung von Vegetation und zur Verdrängung der potentiell vorhandenen Fauna führen. Ökologisch wertvoll und daher sensibel sind in Büdelsdorf Teilbereiche der Moorwiesen und die Waldbereiche am Audorfer See. In den weiten Niederungsbereichen der Moorwiesen können gegebenenfalls Wiesenvögel durch frei laufende Hunde vertrieben werden. Die Waldbereiche und Uferstrukturen am Audorfer See sind aufgrund der Attraktivität der direkten Uferbereiche durch direktes Betreten belastet.

Büdelsdorf wird von regionalen Radwegen und dem überregionalen Nord-Ostsee-Kanal-Radweg durchquert. Zum **Radwandern** entlang der Hauptverkehrsstraßen B 203 und L 42 stehen Radwege zur Verfügung. In der freien Landschaft (Moorwiesen, Audorfer See), sind neben befestigten Wirtschaftswegen auch wassergebundene Wege als Radwege ausgewiesen.

Durch die Lage an der Obereider spielt in Büdelsdorf auch der **Wassersport** eine Rolle. Hier bestehen Möglichkeiten zum Segeln, Bootsfahren, Paddeln und Angeln. Südlich von Friedrichsbrun-

nen befinden sich Steganlagen des Yachtclubs und etwas weiter die Einrichtungen einer Wassersportvereinigung.

Für das **Reiten** dürfen - mit Ausnahme der Autobahnen und Schnellstraßen - grundsätzlich die öffentlichen Straßen und Wege, einschließlich der Feldwege, benutzt werden. Im Bereich Moorwiesen ist darüber hinaus ein gesonderter Abschnitt als Reitweg ausgewiesen. Nördlich der Ortslage sind zwei Reitanlagen vorhanden.

### **Erholung im Ort**

Innerhalb und am Rand der Ortslage dienen folgende öffentliche und private **Grünflächen** der Erholung:

- Das Eider-Stadion mit einer Sportarena, mehreren Fußballfeldern und Tennisplätzen,
- Der Park am Seniorenheim mit Rasenflächen, altem Baumbestand und einem zentralen Gewässer
- Das nördlich des Eider-Stadions gelegene Naturerlebnisbad (Freibad)
- Die am Naturerlebnisbad gelegene Grünfläche "Ahorngarten" mit einer Sammlung verschiedener Ahornarten
- Ein zentraler Friedhof mit altem Baumbestand
- Eine von alten Linden umgebene Parkanlage an der Bücherei
- Eine Streuobstwiese an der Ecke „Neue Dorfstraße / Gorch-Fock-Straße
- Zwei kleine Grünflächen an den Kreuzungen Hollerstraße / Ahlmannallee und Hollerstraße / Parkallee mit Ehrenmalen (Ehrenmal Kaufmann Marcus Hartwig Holler und Gefallenendenkmal)
- Eine kleine Grünfläche mit Kleingewässer am Schulweg
- Grünanlagen des Wohngebiets "Brandheide Nord" mit innerörtlichen Grünachsen und am Ortsrand gelegenen Grünflächen und Reddern
- Am östlichen Rand des Gewerbegebiets Brandheide gelegene private Grünflächen, die gleichzeitig Funktion als naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen besitzen.

Darüber hinaus werden mehrere Wege im Ort von Baumreihen, Grünstreifen oder (im Bereich Brandheide) Knicks begleitet und besitzen Funktion als innerörtliche Grünachsen (siehe Abb 8 "Landschaftserleben" im Anhang).

#### 4.3.2.2 Erholung - Bewertung

Für die landschaftsbezogene Erholung spielen attraktive Landschaftsausstattungen, die Nähe zu Siedlungsräumen, die Erschließung durch Wege sowie Konflikte durch Störfaktoren eine wichtige Rolle. In der Abb. 8 "Landschaftserleben" M. 1 : 15.000 (siehe Anlage) sind die wertgebenden Ausstattungen und die wesentlichen Störfaktoren dargestellt.

### **Überörtliche Bedeutung des Raumes für die Erholung**

Der Audorfer See und seine Uferbereiche gehören gemäß Landschaftsrahmenplan zu einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung (siehe Abb. 3 "Bindungen + Vorgaben). Hierbei handelt

es sich um einen schmalen Ausläufer eines großflächigen, den Wittensee und die Hüttener Berge umfassenden Gebiets. Damit wird dem Uferbereich des Audorfer Sees eine regionale Bedeutung als Erholungsraum zugeschrieben.

### **Lokales Erholungspotential**

Das Landschaftsbild stellt das wesentliche Kriterium für die Erholungswirksamkeit einer Landschaft und für die Identifikation des Menschen mit seiner Umgebung dar. Dabei ist ein intaktes und hochwertiges Landschaftsbild die Voraussetzung für eine wirkungsvolle landschaftsbezogene Erholung. Insbesondere wirken folgende Faktoren:

- Einzelelemente
- Randeffekte (Wald- und Gewässerränder)
- Reliefenergie
- Nutzungsartenwechsel
- Wegenetz
- Erlebbarkeit/ Blickbeziehungen

Unter Berücksichtigung der oben genannten Faktoren werden die Landschaftsbildräume des Gemeindegebietes (s. Kap. 4.3.1 "Landschaftsbild" und Karte 7 "Landschaftsbild") hinsichtlich der Erholungsformen Spazierengehen/ Wandern, Fahrradfahren und Reiten im Folgenden bewertet:

**Kleinstrukturierte Landschaft (1):** Die Landschaftsräume westlich des Rickerter Weg I und westlich des Hochmoorredders sind kleinteilig strukturiert und weisen ein relativ dichtes Knicknetz auf. Das Landschaftsbild besitzt hier eine mittlere Vielfalt und Eigenart. Allerdings sind diese Gebiete nicht durch ein geeignetes Wegenetz erschlossen und damit durch die Öffentlichkeit nicht, oder nur geringfügig am Rand erlebbar.

**Kleinstrukturiertes Grünlandareal der Moorwiesen (2a):** Der mit Knicks, Baumreihen, Weidengebüsch und Waldstücken strukturierte Teilbereich der Moorwiesen ermöglicht abwechslungsreiche Landschaftseinblicke und ist über ein gepflegtes Wegenetz als kleinteilige Feldflur mit naturnahen Bestandteilen und feuchten Wiesenbereichen erlebbar.

**Offenlandschaft der Moorwiesen (2b):** Der offene Bereich der Moorwiesen bietet vom randlichen Wegenetz aus weite und erholsame Einblicke in eine teilweise intensiv und teilweise extensiv genutzte Wiesenlandschaft. Weidende Tiere bereichern die Erlebbarkeit des Landschaftsraums.

**Audorfer See und Obereider (3):** Die Wasserflächen sind besondere Anziehungspunkte für Erholungssuchende. Sie können vom Ufer aus überblickt werden und ermöglichen das Erleben von Weite. Die Gewässer Audorfer See und Obereider sind nicht nur als Ruhepol zu sehen. Sie sind aufgrund der Nutzung durch Schiffsverkehr und Wassersport auch deutlich anthropogen geprägt und bieten für viele Erholungssuchende abwechslungsreiche Eindrücke. Die Obereider kann darüber hinaus durch Boote direkt erschlossen werden.

**Waldgürtel am Audorfer See und Hollersche Anlagen (4):** Der Waldgürtel ist über ein durchgängiges Wegenetz erschlossen. Wald- und Lichtungsbereich, die vielgestaltigen Ufer des Audorfer Sees und der Obereider sowie die steilen Hangbereiche des alten Eidertals bieten intensive Eindrücke einer naturnahen und abwechslungsreichen Erholungslandschaft. Im Zusammenhang mit der

Erlebbarkeit des Audorfer Sees und der Obereider über mehrere Grünflächen mit Erholungsangeboten (Wassersport, Grillplätze, Spielgeräte) handelt es sich um einen attraktiven Ausflugsort.

**Spülfeld und Umgebung (5):** Das an der Obereider gelegene Gebiet hat Qualitäten als Ausgangspunkt für wassersportliche Tätigkeiten und kann im Bereich der Brachflächen über Fußpfade erschlossen werden. Die Erholungsqualität ist allerdings durch künstliche Geländegestaltung und angrenzende Gewerbebauten gestört.

**Ortslage (6):** Die Ortslage ist dicht bebaut. Verstreut sind Grünflächen und kurze Abschnitte von Grünzügen zu finden. Eine Strukturierung mit erholungsrelevanten Grünzügen ist insbesondere bei den jüngeren Siedlungsgebieten im Nordosten des Stadtgebiets vorhanden.

### **Störungen**

Die im Nahbereich der B 203 vorhandenen Wohnhäuser und die im Nahbereich der Eisenbahntrasse vorhandenen Wohnhäuser, Seniorenwohnungen und Grünflächen sind verkehrsbedingten **Lärmbelastungen** ausgesetzt.

Als Störeinflüsse gelten für den Erholungssuchenden in der Landschaft auch **nicht landschaftsge-rechte Ortsränder**. Dieses betrifft vor einige Bereiche am nördlichen Siedlungsrand. Die sichtbare Nähe des Siedlungsbereichs verringert Eigenart und Schönheit der freien Landschaft. Eine Ablenkung vom städtischen Alltag ist hier nur erschwert möglich.

Im Bereich des Audorfer Sees haben **Freizeitnutzungen** an verschiedenen Standorten zu einer Beeinträchtigung der uferbegleitenden Vegetation und angeschlossenen Waldflächen geführt. Hiervon zeugen Fußpfade am Gewässerrand sowie umgegrabene Bereiche im Bereich der Uferwälder, welche durch die Beschaffung von Angelködern (Regenwürmer) entstanden sind. Daneben führen Verunreinigungen durch Müll zu einer Verringerung der Erlebbarkeit ungestörter Natur. Auch Hinterlassenschaften wie ausgekämmte Hundehaare und Hundekot, die insbesondere in abgelegenen Bereichen der Moorwiesen, auf den Ausgleichsflächen oberhalb des Audorfer Sees und entlang des Wanderwegs am Audorfer See / Hollersche Anlagen ins Auge fallen, beeinträchtigen den Naturgenuss.

Als optische Störungen sind in Büdelsdorf einige **Gebäude mit Fernwirkung** vorzufinden. Hierzu gehören insbesondere die Gewerbehallen an der Obereider und das Druckzentrum an der Fehmarnstraße. Die Hallen an der Obereider bilden mit ihren Gebäudelängen von bis zu 500 m sowie dem bewirtschafteten Hafengelände mit Kaianlage ein langgestrecktes gewerblich-industriell geprägtes Areal, das vor allem von der Obereider und vom Südufer der Obereider aus wahrnehmbar ist. Das Druckzentrum besitzt durch sein Bauvolumen und aufgrund seiner exponierten Lage am Ortsrand teilweise Fernwirkung in Richtung Norden und Osten.

## **4.4 Zusammenfassende Bewertung von Natur und Landschaft**

In der Abb. 9 "Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung" (siehe Anhang) werden Flächen, die eine besondere Bedeutung hinsichtlich der abiotischen Standortfaktoren, als Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt oder für das Landschaftserleben besitzen, zusammenfassend darge-

stellt. Informationen zu den einzelnen Funktionen enthalten die vorangegangenen Kapitel 4.1 bis 4.3.

Den Flächen mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sollte im Rahmen gemeindlicher Planungen eine besondere Beachtung des Themas Natur und Landschaft zukommen.

## 5. KONFLIKTE

---

### 5.1 Konflikte zwischen Raumnutzungen und den Belangen von Natur und Landschaft

Innerhalb des Stadtgebietes gibt es eine Reihe von Konflikten zwischen den unterschiedlichen Raumnutzungen. In diesem Kapitel werden Konflikte herausgestellt, die sich aus den Ansprüchen des Naturschutzes und störenden Auswirkungen anderer Flächennutzungen auf diese Ansprüche ergeben. Dabei werden auch geplante Flächennutzungen einbezogen. Es wird im Wesentlichen auf die lokalen Besonderheiten eingegangen.

Die landschaftsplanerisch relevanten Konflikte sind in der Abb. 10 "Konflikte" M. 1:15.000 (siehe Anhang) dargestellt. Raumübergreifende oder sehr kleinflächige Beeinträchtigungen sind in der Karte nicht verzeichnet.

Es wird nachfolgend in bestehende und zu erwartende Konflikte unterschieden. Ferner werden grünplanerische und gestalterische Mängel genannt.

#### 5.1.1 Siedlung

##### **Gebäude mit Fernwirkung (S1)**

Die Gewerbehallen des Areals der ehemaligen Carlshütte bestimmen das Landschaftsbild an der Obereider. Sie geben dem Nordufer auf einer Länge von mehreren Hundert Metern ein durch Industrie und Gewerbe geprägtes Bild, das vom Wasser aus und vom Südufer aus (Hafen- und Grünanlagen der Stadt Rendsburg) wahrnehmbar ist. Das Gebäude des Druckzentrums an der Fehmarnstraße überprägt Teilbereiche der umgebenden Landschaft. Von der 1,7 km entfernten Rader Hochbrücke aus gesehen ragen die hellen Gebäude weit aus der Landschaft und der Ortslage Büdelsdorf heraus.

##### **Fehlende Ortsrandeingrünung (S2)**

Bei der Aufstellung der Bebauungspläne nördlich der Matthias-Claudius-Straße wurde keine Ortsrandeingrünung festgesetzt. Die Gebäude sind aufgrund relativ kleiner Grundstücke und fehlender oder lediglich niedriger Eingrünungen in der freien Landschaft wahrnehmbar. Die Erholungsqualität der Erholungslandschaft der Moorwiesen wird hierdurch, insbesondere durch eine weitreichende Sicht auf die Giebelseiten der Wohngebäude nördlich der John-Brinckman-Straße, beeinträchtigt.

### **Fehlende Grünverbindung an der Obereider (S3)**

Im geltenden Landschaftsplan aus dem Jahr 1996 und im integrierten Stadtentwicklungskonzept Rendsburg Büdelsdorf aus dem Jahr 2007 wird eine Gestaltung der Uferzone der Obereider als öffentlicher Raum und Optimierung des Fuß- und Radwegenetzes mit einer Wegführung entlang der Obereider empfohlen. Aufgrund der am Ahlmannkai und angegliederten Flächen vorhandenen gewerblichen Nutzungen konnte dieses Ziel bis heute nicht umgesetzt werden.

### **Städtebauliches Ziel "Wohnbauentwicklung" an der Obereider (S4)**

Im Bereich des Spülfeldes beabsichtigt die Stadt Büdelsdorf die Entwicklung von Wohnbauflächen. Dieses steht den landschaftsplanerischen Belangen entgegen. Im geltenden Landschaftsplan gehören diese Flächen zu einem Areal aus "Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft". An diesem Standort befinden sich heute teilweise gesetzlich geschützte Biotop (Auwald, Sumpf) und Waldflächen gemäß Landeswaldgesetz, die für die bauliche Entwicklung beseitigt werden müssten. Darüber hinaus ist die Schadstofffreiheit der hier aufgespülten Sedimente noch nicht geklärt.

## **5.1.2 Verkehr**

### **Lärmbelastung durch die Bundesstraße (V1)**

Die Bundesstraße B 203 queren bzw. tangieren die Ortslage der Stadt Büdelsdorf. Im nahen Umgebungsbereich treten verkehrsbedingte Lärmbelastungen auf, die bis in eine Reichweite von ca. 100 m mehr als 55 dB(A) betragen und im unmittelbaren Straßenrandbereich 70 dB(A) erreichen können.

### **Lärmbelastung durch den Bahnverkehr (V2)**

Die Bahntrassen Kiel-Husum und Neumünster-Flensburg verlaufen am westlichen Rand des Stadtgebiets. Durch den intensiven Bahnverkehr werden Schadstoffe freigesetzt, die auf der Bahntrasse und den angrenzenden Flächen abgelagert werden. Neben diesen Schadstoffimmissionen verursachen die Züge z.T. erhebliche Lärmbelastungen im näheren Umfeld, die sehr hohe Werte über 70 dB(A) erreichen können. Hiervon sind die unmittelbaren Anwohner sowie die Nutzer der angrenzenden Grünanlagen betroffen.

## **5.1.3 Land- und Forstwirtschaft**

### **Intensive Landwirtschaft auf Moorstandorten (L1)**

Moorstandorte sind aus vieler Hinsicht schützenswerte Bodenformen. Sie sind vor allem durch Entwässerung und Nährstoffeinträge gefährdet. Teilbereiche des Moorkerns im Bereich der Moornähen werden zurzeit noch intensiv bewirtschaftet. Durch diese Bewirtschaftungsform kann die gesetzliche Vorgabe, Böden in ihren natürlichen Funktionen nachhaltig zu erhalten, nicht eingehalten werden.

## **Aufforstung im Niederungsbereich (L2)**

Die Aufforstungen im Niederungsbereich der Moorwiesen sind für diesen Landschaftsraum untypisch und haben den Niederungscharakter verändert. Durch die Aufforstung im zentralen Moorbereich wurden durch tiefgründige Meliorationsmaßnahmen zudem stauende Schichten unterbrochen, wodurch die schützenswerten Feuchtfelder nachhaltig entwässert wurden.

### **5.1.4 Ver- und Entsorgung**

#### **Altstandorte**

Der Kreis Rendsburg-Eckernförde hat auf dem Gebiet der Stadt Büdelsdorf im Rahmen einer systematischen Altstandorterhebung bis zum Jahr 2017 23 altlastverdächtige Altstandorte (stillgelegte Anlagen oder sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen ist) erfasst. Einige weitere Flächen sind noch nicht ausgewertet. Die Standorte werden in den Karten und Abbildungen des Landschaftsplans nicht dargestellt.

#### **Altablagerungen (A1)**

Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts wurden in Büdelsdorf mehrere große Senken und Abbau-gruben zur Entsorgung von Abfällen benutzt. Folgen dieser Abfallbeseitigung sind heute mehrere Altablagerungsstandorte, die bei einem Austreten toxischer oder explosiver Stoffe eine Beeinträchtigung der Umwelt hervorrufen können. Sie belasten das Grundwasser und den Boden sowie oberflächennahe Luftschichten und können im Rahmen einer Flächennutzung auch eine Belastung für den Menschen darstellen.

Der Kreis Rendsburg-Eckernförde führt ein Kataster über bekannte und vermutete Altablagerungen. In Büdelsdorf sind im Boden- und Altlastenkataster des Kreises Rendsburg-Eckernförde bis zum Jahr 2017 sechs Standorte mit Ablagerungen aus den Zeiträumen von 1900 bis 1985 erfasst. Bei fünf Standorten handelt es sich um siedlungstypische Abfälle aus Bauschutt, Hausmüll, Bau- und Abbruchabfällen, Aschen und Schlacken sowie Tierkadaver. Im Bereich "Am Friedrichsbrunnen" sind in großem Ausmaß Stoffe mit einem besonderen Gefährdungspotenzial zu erwarten.

### **5.1.5 Erholungsnutzung**

Natur und Landschaft sind gemäß §1 BNatSchG u.a. so zu schützen, dass der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert ist. Die Nutzung bzw. Erschließung von sensiblen Landschaftsräumen zur Erholung kann allerdings vielfach zu Konflikten mit den Belangen des Naturschutzes führen. In Büdelsdorf sind hier zwei wesentliche Konfliktbestände zu nennen.

#### **Störung und Entwässerung von Uferbereichen durch den Wanderweg (E1)**

Die Wanderwege im Uferbereich des Audorfer Sees nehmen z.T. potentiell wertvolle Feuchtfelder in Anspruch. Darüber hinaus können sich die Tragschichten des Wegeunterbaues, die i.d.R. aus Kies und Sand bestehen, entwässernd auf die Umgebung auswirken.

## **Beeinträchtigung von Bruchwald und Uferröhricht durch Freizeittätigkeiten (E2)**

Die wertvollen Feuchtwaldbereiche am Audorfer See unterliegen, wie zahlreiche Pfade, Müllablagerungen und von Anglern zur Ködersuche umgegrabene Waldbereiche zeigen, Störungen durch Erholungssuchende. Freilaufende Hunde stellen dabei aufgrund einer Scheuchwirkung auf Tiere und Nährstoffeinträge besonders große Störfaktoren dar. Eine weitere Gefährdung der Bruchwälder kann von Wassersportlern ausgehen, die z.T. mit Booten hier anlanden.

Neben der Schädigung von Vegetationsbeständen ist damit auch eine Störung der Tierwelt, insbesondere der Vogelwelt, verbunden. Die Feuchtwaldbestände unterliegen als gesetzlich geschützte Biotope den Verboten des § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.

### **5.1.6 Landschafts- und Grünplanung**

#### **Defizite in der Umsetzung eines den Ortsrand abschließenden Redders (G2)**

Am Ostrand der in Entwicklung befindlichen Gewerbegebiete oberhalb des Audorfer Sees befinden sich zwei parallel angelegte Knicks, die deren Pflege und Instandhaltung vernachlässigt wurde und deren Innenraum ruderalisiert bzw. verbuscht.

#### **Nicht landschaftstypische Gehölze im Niederungsbereich**

In der Niederung zwischen Büdelsdorf und Rickert (Moorwiesen) wurden vor mehreren Jahrzehnten Wälder aufgeforstet und zwei randliche Baumreihen aus Rot-Eichen gepflanzt. Die Waldstücke verändern zum einen das Landschaftsbild, das in einer Niederung von Weite und Überblick gekennzeichnet ist, und führen ferner zur Änderung des Lebensraumes. Die Niederung wurde damit als Biotop für Wiesenvögel, die baumfreie Niederungen bevorzugen, entwertet.

Zum Anderen ist die Verwendung verschiedenster Baumarten, wie Linde, Berg-Ahorn, Silber-Pappel, Rot-Eiche, Rosskastanie, Stiel-Eiche, Lärche und Fichte in Niederungsgebieten als wenig standortgerecht zu bemängeln. Standortgerechte Baumarten im Kernbereich des Niederungsgebiets wären z.B. Weide, Esche oder Schwarz-Erle. Entlang der höher gelegenen Bereiche des Moorwegs und des Rickerter Weg II sind heimische Arten wie Berg-Ahorn, Hainbuche und Stiel-Eiche, im Anschluss an den Siedlungsraum auch dorftypische Linden zu empfehlen.

## **6. PLANUNG**

---

Im Planungsteil des Landschaftsplans werden die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt.

Zur Formulierung der Ziele werden den übergeordneten Planungen der Landes- und Regionalebene **Leitbilder** für den angestrebten Zustand von Natur und Landschaft berücksichtigt (Kap. 6.1).

Anschließend wird auf Grundlage der Leitbilder als übergeordnete Rahmenvorgabe für die Stadt Büdelsdorf eine **Zielkonzeption** (Kap. 6.2) erarbeitet, in der die landesweiten, regionalen und

lokalen Entwicklungsschwerpunkte für den Naturschutz benannt werden. Die landschaftsplanerische Zielkonzeption ist in der Abb. 11 "Zielkonzeption" kartografisch veranschaulicht (siehe Anhang)

In Kap. 6.3 "**Entwicklung der raumrelevanten Nutzungen**" werden Prognosen über die zukünftige Entwicklung der raumrelevanten Nutzungen und Empfehlungen zur Einbindung landschaftsplanerischer Ziele formuliert.

Der aus den Kapiteln 6.1 bis 6.3 abgeleitete und mit den städtebaulichen Absichten abgestimmte landschaftsplanerische Handlungsbedarf wird in Kap. 6.4 "**Geplante Maßnahmen für Natur und Landschaft**" aufgeführt. Dieses Kapitel enthält ein räumliches Handlungskonzept für die Stadt Büdelsdorf. Die Darstellung erfolgt in der Karte Blatt Nr. 2 "Planung" (siehe Anhang).

Grundsätzlich gilt, dass alle im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen des Naturschutzes nur mit dem Einverständnis der betroffenen Grundeigentümer realisiert werden können.

## 6.1 Leitbild für Natur und Landschaft

Im Landschaftsprogramm (LaPro 1999) und im Landschaftsrahmenplan (LRP 1998) werden naturraumspezifische Leitbilder für den angestrebten Zustand für Natur und Landschaft auf landesweiter und regionaler Ebene formuliert. Sie basieren auf Vorgaben internationaler und nationaler Bestimmungen und berücksichtigen die historische und aktuelle Situation der natürlichen und naturnahen Lebensräume der jeweils betroffenen Region. Im Folgenden werden die im LaPro und im LRP aufgeführten übergeordneten Leitbilder zum Schutz und Entwicklung des Naturraums, der Böden, der Gewässer, von Klima und Luft, von Arten- und Lebensgemeinschaften sowie zum Schutz und Entwicklung von Landschaft und Erholung aufgeführt.

### Naturraum

Der überwiegende Teil des Stadtgebietes der Stadt Büdelsdorf liegt im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest und wird der naturräumlichen Einheit 69700 Schleswiger Vorgeest zugeordnet. Der äußerste Nordosten ragt in den Naturraum Schleswig-Holsteinisches Hügelland bzw. die naturräumliche Einheit 70103 Hüttener Berge hinein. An dieser Stelle ist anzumerken, dass die Stadt Büdelsdorf überwiegend durch eine geschlossene Ortslage geprägt ist und charakteristische naturräumliche Ausprägungen nur in den Randbereichen des Stadtgebiets erwartet werden können. Für das zentrale Stadtgebiet sind insofern vorrangig die ebenfalls unten aufgeführten Leitbilder für den urbanen Raum von Bedeutung.

Für den **Naturraum Schleswiger Vorgeest** werden im Landschaftsrahmenplan folgende landschaftliche Leitbilder genannt:

- "Naturnahe Laubwälder unterschiedlichen Typs insbesondere ärmerer, bodensaurer Standorte,
- Magerrasen-Heide-Landschaften mit fließenden, mosaikartig verzahnten Übergängen zu lichten Wäldern vor allem großflächig, aber auch kleinflächig und linienhaft im Zusammenhang mit kleineren Binnendünen oder anderen Linienelementen,

- In natürlicher Dynamik befindliche Fließgewässer mit angrenzenden ungenutzten und / oder extensiv genutzten Flächen in morphologisch ausgeprägten Talräumen; hier auf Talhängen offene bis halboffene Magerbiotope, Gehölze und Wälder,
- Komplexe Nieder- und Hochmoorlandschaften überwiegend mit naturnahen oder sich natürlich weiterentwickelnden vielfältigen Biotoptypen, aber auch extensiv genutzten Feucht- bis Nassgrünlandflächen,
- Durch naturnahe Kleinstrukturen, vor allem des Heide- oder Heide-Moor-Biotopkomplexes geprägte Agrarlandschaft mit naturverträglicher Landnutzung,
- Waldlandschaften auf den leichten, durch hohe Stoffverlagerung gekennzeichneten sowie den grundwassernahen Böden."

Für den **Naturraum Hüttener Berge** werden im Landschaftsrahmenplan folgende landschaftliche Leitbilder genannt:

- Naturnahe Buchenwaldgebiete.
- Seen mit natürlichen Seenuferzonen mit allenfalls kleinflächigen, besonders zu pflegenden Grünlandflächen, auch eingebunden in großflächige naturgeprägte Landschaften mit umgebenden Wäldern mineralischer Standorte und extensiv genutzter, an Kleinstrukturen reichen Grünland-Acker-Flächen im Umgebungsbereich oligo- bis mesotropher Kleinseen.
- Durch charakteristische Knicksysteme geprägte Agrarlandschaften mit eingestreuten kleineren Wäldern und Kleinstrukturen wie zum Beispiel Tümpel / Kleingewässer,
- Durchgehende Talzüge mit naturnahen Fließgewässern und begleitenden natürlichen Biotoptypen sowie extensiv genutzten Grünländereien und, insbesondere in den Talhangbereichen, mit naturnahen Wäldern,
- Offene bis halboffene natürliche bis halbnatürliche Biotopkomplex auf Magerstandorten (Heiden, Magerrasen, Staudenfluren, mesophile Grasfluren, lichte Gehölze) in enger räumlicher Verzahnung."

Für den **urbanen Raum** werden im Landschaftsrahmenplan folgende Leitbilder genannt:

- "Naturerlebnisräume und Grünzüge in Siedlungsnähe als ortsteilbezogene Erholungsstätten.
- Gesundes innerörtliches Lokalklima durch unversiegelte Flächen, begrünte Verkehrswege und Plätze, Freihaltung von Kaltluftschneisen (Niederungsgebiete) von Bebauung,
- Kulturhistorisch besondere Landschaftsausschnitte durch Erhaltung und Entwicklung des Knicksystems, der Kleingewässer und sonstiger kulturhistorisch bedeutsamer Objekte,
- Naturnahe Seen, Förden / Buchten und Fließgewässer."

Für eine Umsetzung der Leitbilder kommen insbesondere die Schwerpunkt- und Achsenräume des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der landesweiten Ebene sowie die Eignungsbereiche zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems der regionalen Ebene in Betracht. Eine konkrete räumliche Abgrenzung der Zielsetzungen soll im Rahmen der kommunalen Landesplanung erfolgen.

## Böden

Das Ziel des Bodenschutzes ist eine nachhaltige, standortgerechte und umweltfreundliche Bodennutzung. Böden sind so zu nutzen, dass die daraus resultierenden Bodenbelastungen nicht zu einer dauerhaften Einschränkung ihrer natürlichen Funktionen gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG führen. Dabei ist die Vielfalt der Bodenformen in ihrer natürlichen Verteilung zu erhalten. Insbesondere im Rahmen der Ressourcennutzung ist ein auch nachhaltiger Schutz der Böden in ihren archivierenden Funktionen der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG erforderlich. Des Weiteren ist die Sicherung der ökonomischen Funktionen gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG zu berücksichtigen.

## Gewässer

Ziel ist es, die Eigenart, Schönheit und Naturbelassenheit der schleswig-holsteinischen Küsten- und Binnengewässer zu erhalten und zu entwickeln. Ihre vielfältige Flora und Fauna soll nachhaltig durch einen integrierten Biotopschutz gesichert werden. Ein Schwerpunkt ist dabei, den Ablauf der natürlichen Entwicklungsprozesse zu erhalten und wiederherzustellen.

Für das **Grundwasser** lautet das grundsätzliche Ziel: Das Grundwasserangebot und seine Beschaffenheit sind als Teile unserer natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten. Dies dient gleichermaßen dem Boden-, Natur- und Landschaftsschutz. Deshalb sind standortgerechte und Grundwasser schonende landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen anzustreben.

Besonderes Ziel des **Fließgewässerschutzes** ist es:

- den Lebensraum für die auf Fließgewässer spezialisierten Lebensgemeinschaften wiederherzustellen,
- den natürlichen Verbund in Längsrichtung des Gewässers sowie zwischen den Gewässern und wasserstandsgeprägten Landschaftsräumen wiederherzustellen sowie
- die Stofftransporte in den Binnengewässern und damit in die Nord- und Ostsee zu verringern.

Besonderes Ziel des **Seenschutzes** ist es, die stehenden Gewässer des Landes in einem möglichst naturnahen Zustand zu erhalten. Darüber hinaus sollen sie, wo nötig und soweit möglich und umsetzbar, schrittweise dahin zurückgeführt werden. Natürliche Entwicklungsprozesse sollen sich wieder einstellen können. Hierzu gehört es insbesondere:

- die Phosphorkonzentration in den Seen zu verringern,
- Möglichkeiten zu schaffen für die Wiederbesiedlung durch die Unterwasservegetation und die natürliche Ausbreitung der Röhrichtzone,
- belebte Bodensediment zu schützen und gegebenenfalls wiederherzustellen,
- die freie Verbindung der Seen mit den umgebenden Gewässern wiederherzustellen sowie
- das Wasser entsprechend den natürlichen Gegebenheiten verstärkt in der Landschaft zu halten.

## Klima und Luft

Aktive Klimaschutzpolitik ist in erster Linie eine Querschnittsaufgabe, die vor allem die Handlungsfelder Energie, Industrie, Verkehr, Siedlungsstrukturen sowie Land und Forstwirtschaft umfasst. Zielsetzung im Rahmen der Landschaftsplanung durch Maßnahmen des Naturschutzes ist es, die

naturraumtypische bioklimatische Raumfunktion sowie die Luftqualität (Schutz der Gesundheit des Menschen und empfindlicher Bestandteile des Naturhaushaltes) nachhaltig zu sichern.

### Arten und Lebensgemeinschaften

Vorrangiges gesetzliches Ziel ist es, die Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt zu erhalten. Ihre Lebensräume und sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen und soweit möglich wieder herzustellen.

Ziel des **Biotopschutzes in Schleswig-Holstein** ist es, Biotope so zu sichern und zu entwickeln, dass alle Ökosystemtypen mit ihrer strukturellen und geographischen Vielfalt erhalten bleiben. Biotopschutz ist sowohl für die natürlichen, naturnahen und halbnatürlichen Biotope als auch für genutzte Lebensräume des land- und forstwirtschaftlichen Bereiches sowie den Siedlungsraum wichtig. Zur Sicherstellung und Vernetzung ist ein Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem aufzubauen.

Um den Hauptursachen der Artengefährdung entgegenzuwirken,

- sind die Bestände an ökologisch bedeutsamen, naturbetonten und kulturgeprägten Lebensräumen zu sichern
- ist ihr Flächenanteil zu vergrößern, in dem er erweitert, wiederhergestellt und neu entwickelt wird,
- ist ihre heutige Isolation zu verringern und ihre ökologische Qualität zu verbessern.

Im Biotopbestand und künftigen Entwicklungsgebieten gilt es vor allem:

- die Nährstoffeinträge zu vermindern,
- die natürlichen Wasserstands- und Abflussverhältnisse so weit wie möglich wiederherzustellen,
- die ehemalige strukturelle Vielfalt wiederzubeleben.

Im Landschaftsprogramm wird der Schutz- und Entwicklungsbedarf von Biotoptypen der naturräumlichen Regionen Schleswig-Holsteins dargestellt. Bezogen auf das Stadtgebiet der Stadt Büdelsdorf ist der Erhalt, die qualitative Verbesserung sowie eine flächenmäßige Entwicklung von folgenden Biotoptypen anzustreben:

- *Bereich Vorgeest*: **Quellen, Bäche, Flüsse, Seggen- und Binsensümpfe**, Feuchtgrünland, Hochmoore, **Weiher**, Dünen, Sandmagerrasen, Moor- und Feuchtgebüsche, Knicks, Birkenbrüche, **Eichen-Buchenwälder, Auwälder**, Niedermoore, Hochmoore.
- *Bereich Ostschleswigsches Hügelland*: Quellen, Seen, **Kleingewässer, Knicks, Erlenbrüche, Sumpf- und Quellwälder, Moder-Buchenwälder, Bäche**, Weiher, Feuchtgrünland, Seggen- und Binsensümpfe, Moor- und Feuchtgebüsche, Bodensaure Buchenwälder.

Dabei gelten die in Fettdruck markierten Biotoptypen als besonders schutz- und entwicklungsbedürftig.

### Landschaft und Erholung

Die Natur ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern. Historische und Kulturlandschaftsteile von besonders charakteristischer Bedeutung sind zu erhalten.

## 6.2 Zielkonzeption für Natur und Landschaft

Die Zielkonzeption stellt ein grobes Gerüst der vorrangig zu entwickelnden landschaftsplanerischen Ziele der Stadt Büdelsdorf dar. Sie wird auf der Grundlage des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein des LANU erarbeitet, welches in den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III übernommen wurde und als planerische Vorgabe zu berücksichtigen ist. In der Abb. 11 "Zielkonzeption" werden die überörtlich bedeutsamen Verbundflächen und Verbindungsachsen dargestellt und um lokale Ziele für Natur und Landschaft sowie für die Erholung ergänzt.

### 6.2.1 Schutz und Entwicklung regional bedeutsamer Bereiche

#### Nebenverbundachse des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

Die Nebenverbundachsen binden isoliert liegende schützenswerte Biotope in das Biotopverbundsystem ein. Sie verlaufen insbesondere in kleineren Tälern oder entlang von Gewässerrandlinien und sind in der Regel in einem ökologisch höherwertigen Zustand als die Umgebung oder weisen ein hohes Entwicklungspotential auf. Ziel ist es, Landschaftsteile mit Bedeutung als Nebenverbundachse in ihrer Ausprägung zu erhalten und langfristig die Entwicklung zu ökologisch höherwertigen Räumen zu fördern. Die Breite der Nebenverbundachsen wird von den landschaftlichen Gegebenheiten bestimmt.

Im Stadtgebiet der Stadt Büdelsdorf sind die Ufer- und Hangbereiche der Obereider und des Audorfer Sees als Nebenverbundachse ausgewiesen. Hierin befinden sich auch die Hollerschen Anlagen. Das Fachgutachten des LANU (LANU 1998) enthält für Verbundachsen entlang des Verlauf des Nord-Ostsee-Kanals folgendes Entwicklungsziel:

Entwicklungsziel: Entwicklung unterschiedlicher naturnaher und halbnatürlicher, naturraumtypischer Lebensräume auf einer Achsenbreite von ca. 100 Metern Breite gegebenenfalls unter Einbeziehung von angrenzenden Kontaktbiotopen.

### 6.2.2 Schutz und Entwicklung lokal bedeutsamer Bereiche

#### Ökologischer Schwerpunktbereich Moorwiesen

Nördlich der Ortslage befindet sich ein Moorstandort mit einem kleinflächigen Niedermoorrest aus Weiden-Sumpfwald und Staudensumpf, der von teilweise feucht geprägten und teilweise artenreichen Grünlandflächen auf moorigen und sandigen Standorten umgeben ist. Eingelagert befinden sich hier mehrere Stillgewässer und kleine Waldstücke. Entwicklungsziel ist die Erhaltung und naturnahe Entwicklung des verbliebenen Moorstandorts sowie die Entwicklung eines extensiv genutzten Grünlandareals mit ergänzenden naturnahen Biotopstrukturen.

Der Bereich "Moorwiesen" hat darüber hinaus besondere Bedeutung als siedlungsnaher landschaftlicher Erholungsraum für die Büdelsdorfer Bevölkerung. Diese Funktion soll weiterhin gesichert werden.

## **Verbundachse Audorfer See – Moorwiesen – Kortenfohrniederung**

Am nördlichen Rand des Stadtgebiets der Stadt Büdelsdorf zieht sich zwischen der Ortslage der Stadt Büdelsdorf und den Ortslagen der Gemeinden Borgstedt und Rickert ein Verbund aus Knicklandschaften, Waldflächen und Grünflächen. Über diesen Landschaftsausschnitt wird eine Vernetzung faunistischer Lebensräume zwischen den im Osten gelegenen Uferbereichen des Audorfer Sees in Richtung Westen zu den Moorwiesen und weiter bis in die Kortenfohrniederung der Stadt Rendsburg ermöglicht. Die Verbundfunktion soll weiterhin gesichert und durch geeignete Maßnahmen ökologisch aufgewertet werden.

## **Grenze der Siedlungsentwicklung**

Die Stadt Büdelsdorf ist durch einen ausgedehnten Siedlungsraum gekennzeichnet, der teilweise bis an die Stadtgrenze heranreicht und im Südwesten direkt an den Siedlungsraum der Stadt Rendsburg anschließt. Die aktuellen Planziele liegen darin, einen Grüngürtel um den Ortsbereich zu sichern. Vor allem soll die Ortsbebauung nicht weiter in ökologisch schützenswerte oder für die Erholung besonders wichtige Freiräume hinein entwickelt werden. In der Abb. 11 "Zielkonzeption" wird zwischen der maximalen Ausdehnung der Ortslage der Stadt Büdelsdorf und den umliegenden schützenswerten Freiräumen eine Grenze der potenziellen baulichen Entwicklung dargestellt. Zum Schutz des Landschaftsbildes ist auf eine wirksame Eingrünung der Ortsbebauung gegenüber dem Grüngürtel zu achten.

### **6.2.3 Ziele für die Erholung**

#### **Öffentliche Grünflächen im Stadtgebiet**

Die Grünflächen im Stadtgebiet haben eine herausragende Bedeutung als innerörtliche Erholungsflächen und sind in ihrem Umfang zu sichern. Eine Einbindung in die innerstädtischen Grünachsen ist anzustreben.

#### **Grünachsen im Stadtgebiet**

Im Stadtgebiet befinden sich mehrere mit Grünstreifen, Baumreihen, Hecken oder Knicks gestaltete Grünachsen. Diese sollen zur Gliederung und zur Aufwertung der innerörtlichen Erholungsqualität erhalten bleiben. Im Rahmen zukünftiger Bauvorhaben wird empfohlen Raum für die Entwicklung weiterer innerörtlicher Grünachsen mit einzuplanen. Darüber hinaus wird angestrebt, den bisher nicht öffentlich zugänglichen Uferbereich der Obereider an die öffentlich zugänglichen Grünachsen anzuschließen.

#### **Rundweg um die Ortslage**

Die Ortslage der Stadt Büdelsdorf kann nahezu vollständig fußläufig über ein Netz aus Wanderwegen (Audorfer See, Bereich Moorwiesen), Wirtschaftswegen und innerörtlichen Wegeverbindungen sowie kurze Straßenabschnitte umrundet werden. Dieser Verbund hat eine besondere Bedeutung für die ortsnahe Feierabenderholung und sollte in dieser Funktion erhalten bleiben. Darüber hinaus wird die Erschließung des bisher nicht zugänglichen Bereichs an der Obereider für eine Anbindung an das öffentliche Wegenetz angestrebt.

### **Sonstige erholungsrelevante Weganbindung**

Die öffentlichen Grünflächen sollten soweit wie möglich über verkehrsarme Wegeverbindungen mit dem Fahrrad oder zu Fuß erreichbar sein. Hierfür soll ein sinnvolles Wegenetz über vorhandene Wegeverbindungen und gegebenenfalls sinnvolle Ergänzungen bereitgehalten werden.

## **6.3 Entwicklung der raumrelevanten Nutzungen**

Im Folgenden werden die voraussichtlichen Entwicklungen der relevanten Raumnutzungen im Gemeindegebiet beschrieben und es werden Empfehlungen gegeben, durch welche Maßnahmen im Rahmen dieser Nutzungen die Sicherung und Entwicklung von Natur und Landschaft gefördert werden kann.

### **6.3.1 Räume für Natur und Landschaft**

Bei den Räumen und Flächen, die schwerpunktmäßig dem Schutz und der Entwicklung von Natur und Landschaft dienen sollen, handelt es sich zum Einen um bereits geschützten Teile von Natur und Landschaft sowie zum Anderen um Gebiete, in denen eine Entwicklung ökologisch hochwertiger Flächen oder eine Aufwertung von Flächen für die landschaftliche Erholung für sinnvoll gehalten wird.

#### **6.3.1.1 Geschützte Teile von Natur und Landschaft**

Im Bundesnaturschutzgesetz und Landesnaturschutzgesetz gibt es diverse Rechtsvorschriften zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft. Generell gilt es, die betroffenen Flächen und Landschaftselemente im Sinne der gesetzlichen Vorgaben und Verordnungen zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu bewahren.

#### **Gesetzlich geschützte Biotop**

Die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten **flächenhaften Biotop** liegen schwerpunktmäßig nördlich der Ortsbebauung im Bereich der "Moorwiesen" sowie in den Ufer- und Hangbereichen des Audorfer Sees und der Obereider.

Ziel der Stadt Büdelsdorf ist es, das **Knicknetz** in der freien Landschaft und den angegliederten naturnahen öffentlichen Grünflächen am nördlichen und östlichen Rand des Stadtgebiets zu sichern und an hierfür geeigneten Standorten zu ergänzen.

Im bebauten Ortsbereich und auf innerörtlichen intensiv genutzten Grünflächen sind ebenfalls noch einige Knicks vorhanden. Hier sind allerdings erhebliche Beeinträchtigungen der Knickfunktionen durch angrenzende Nutzungen anzunehmen, so dass die Stadt Büdelsdorf an diesen Standorten im Rahmen zukünftiger Bauvorhaben eine Erhaltung des Knickstatus nicht weiter verfolgen wird und im Sinne der Eingriffsregelung Ausgleichspflanzungen im Bereich der freien Landschaft beabsichtigt.

Die Stadt Büdelsdorf hat im Rahmen des Ausbaus der Hauptzufahrtstraßen Borgstedter Straße, Hollerstraße, Fehmarnstraße und Brückenstraße sowie im Rahmen der Durchgrünung neuer Gewerbegebiete vielerorts beidseitig Baumreihen gepflanzt. Ab einer durchgängigen Länge von 50 m und einer Mindestanzahl von 10 Bäumen auf jeder Seite sind diese beidseitigen Baumreihen als gesetzlich geschützte **Allee** gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG einzustufen. Im Rahmen der Umsetzung geltender Bebauungspläne werden gegebenenfalls noch einige bereits festgesetzte Baumpflanzungen ergänzt. In der zentralen bebauten Ortslage ist die Anpflanzung weiterer Alleen aufgrund der beengten Straßenräume zurzeit allerdings nicht umsetzbar.

### **Sichergestellte Ausgleichsflächen**

In Büdelsdorf befinden sich mehrere städtische Ausgleichsflächen, auf denen im Sinne der Eingriffsregelung (§§ 14 und 15 BNatSchG in Verbindung mit §§ 8 und 9 LNatSchG) Eingriffe in Natur und Landschaft durch landschaftspflegerische Maßnahmen kompensiert werden. Diese Flächen sind weiterhin nach Maßgabe der festgelegten Vorgaben zu pflegen.

#### **6.3.1.2 Entwicklungsräume für den Naturschutz**

Bei den Entwicklungsräumen für den Naturschutz handelt es sich um Gebiete, die in der Regel einer intensiven landwirtschaftlichen oder anderen Nutzung unterliegen und für die eine ökologische Aufwertung empfohlen wird. Die hierfür notwendigen Maßnahmen erfolgen nur auf freiwilliger Basis. Die Umsetzung der Maßnahmen ist in der Regel mit einem finanziellen Aufwand verbunden und kann als Ausgleichsmaßnahme oder über Fördermittel finanziert werden. Erst hierdurch werden Verbindlichkeiten erlangt.

### **Eignungsflächen für den Biotopverbund**

Innerhalb der im Regionalplan und im Landschaftsrahmenplan ausgewiesenen "Gebiete mit besonderer Bedeutung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems" sollen Maßnahmen des flächenhaften biologischen Naturschutzes in sinnvoller Weise konzentriert werden.

Im Gebiet der Stadt Büdelsdorf befindet sich entlang des Audorfer Sees und der Obereider eine regionale Biotopverbundachse (Nebenverbundachse). Eine Ergänzung dieses überörtlichen Systems bilden die lokale Verbundachse Audorfer See – Moorwiesen- Kortenfohrniederung und der lokale ökologische Schwerpunktbereich Moorwiesen (siehe Abb. 11 "Zielkonzeption").

Im Rahmen des Landschaftsplanes werden innerhalb dieser Eignungsgebiete Flächen vorgeschlagen, auf denen Maßnahmen des flächenhaften biologischen Naturschutzes prioritär umgesetzt werden sollten. Dieses erfolgt über die Darstellung von Maßnahmenflächen als "Umgrenzung für Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" in der Karte Blatt Nr. 2 "Planung".

### **Maßnahmenflächen**

In den wenigen verbliebenen landschaftlichen Randbereichen des Gebiets der Stadt Büdelsdorf wird eine Lenkung der Flächennutzung im Sinne des Naturschutzes und der Erholungsnutzung angestrebt. Diese Flächen werden in der Karte Blatt Nr. 2 "Planung" als Maßnahmenflächen mit der "Umgrenzung für Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" dargestellt.

Diese Maßnahmenflächen bieten sich z.B. als Suchräume an, in denen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen für unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft angesiedelt werden können. Des Weiteren sind sie die bevorzugten Flächen für den Vertrags-Naturschutz.

Die Maßnahmenflächen wurden vorrangig auf Flächen positioniert, die innerhalb der im Landschaftsrahmenplan dargestellten "Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems" oder den ergänzenden lokal bedeutsamen Bereichen liegen (siehe hierzu Kap. 6.2 "Zielkonzeption für Natur und Landschaft" und Abb. 11 "Zielkonzeption"). Eine Umsetzung landschaftspflegerischer Maßnahmen ist nur mit Zustimmung der Grundeigentümer möglich. Viele Maßnahmen können dabei als Ausgleichsmaßnahme oder über Fördermittel finanziert werden.

## 6.3.2 Bauliche Entwicklung

### 6.3.2.1 Potenzielle Bauflächen

#### 6.3.2.1.1 Aufnahme verbindlicher Planabsichten in die Neuaufstellung des Landschaftsplans

Im Rahmen der Erstellung des Landschaftsplans 1996 wurde das Thema "städtebauliche Entwicklung" bereits vorausschauend diskutiert und in die damalige Planung eingestellt. Hieraus ergab sich ein großflächiges Baupotenzial, insbesondere für Gewerbeflächen und teilweise für neue Wohnbebauung.

Die damals vorgesehenen Bauentwicklungsflächen am Ortsrandbereich sind inzwischen durch Bebauungspläne verbindlich gesichert und vielerorts umgesetzt oder in Vorbereitung. Darüber hinaus wurden einige weitere Baugebiete erschlossen, wobei für die Planungen westlich Rickerter Weg I (Wohnbebauung) und auf dem Gebiet der Eiderwiesen (Einzelhandel) die 1. + 2. Änderung des Landschaftsplans durchgeführt wurde.

Im Nachgang werden in die Neuaufstellung des Landschaftsplans zwei weitere inzwischen verbindliche und teilweise umgesetzte Baugebiete aufgenommen. Hierbei handelt es sich um folgende Flächen:

- **Wohngebiet "Am Stadtpark"**. Hinter der Bebauung der Straße "Drögenkamp" wird auf vormals landwirtschaftlich genutzten Flächen ein neues Wohngebiet entwickelt. Die Planungen sind bereits über den Bebauungsplan Nr. 51 "Am Stadtpark" gesichert und werden derzeit umgesetzt.
- **Gewerbegebiet "Am Dolmen"**: Im Kreuzungsbereich Borgstedter Straße / Hollerstraße wurde auf vormals landwirtschaftlich genutzten Flächen ein Gewerbegebiet entwickelt. Die Planungen wurden über den Bebauungsplan Nr. 52 "Am Dolmen" verbindlich geregelt und sind teilweise bereits umgesetzt.

Des Weiteren wird mit der Neuaufstellung des Landschaftsplans nördlich der Straße Kortenfohr erstmals eine Baufläche dargestellt, die bereits seit langem bebaut ist, allerdings planerisch im

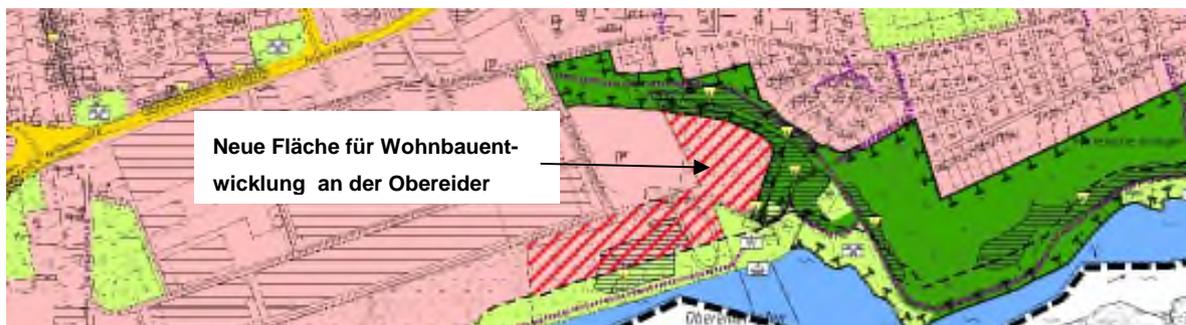
geltenden Landschaftsplan einer Grünfläche zugeordnet wurde. Hierbei handelt es sich um folgendes Gebiet:

- **Bebauung an der Stadtgrenze zu Rendsburg, auf der Nordseite der Straße Kortenfohr:**  
Die Flächen am Westrand der Stadt Büdelsdorf nördlich der Straße "Kortenfohr" sind seit mehreren Jahrzehnten bebaut und werden gewerblich sowie zum Wohnen genutzt. Der geltende Landschaftsplan sieht an diesem Standort planerisch eine Grünfläche vor, mit der die Parkanlage am Seniorenheim und die Freiraumflächen im Norden miteinander vernetzt werden sollen. Damals war zu erwarten, dass einige der damals bereits vorhandenen gewerblichen Gebäude gegebenenfalls nicht mehr benötigt werden würden. In diesem Zuge war eine zumindest partielle Umgestaltung aufgelassener Gewerbegrundstücke als Grünfläche beabsichtigt. Da inzwischen neues Interesse an einer Weiterführung gewerblicher Nutzungen entstanden ist und die Gewerbebauten inzwischen saniert wurden, ist eine Umsetzung der vormals geplanten Umwandlung in Grünflächen nicht mehr als realistisch anzusehen. Vor diesem Hintergrund werden die bebauten Grundstücke in der Neuaufstellung des Landschaftsplans nicht mehr den Grünflächen sondern der Ortsbebauung zugeordnet.

#### 6.3.2.1.2 Neue städtebauliche Ziele

Die Stadt Büdelsdorf beabsichtigt die Ausnutzung bestehender Siedlungsflächen durch Umwidmung vorhandener Flächennutzungen sowie durch bauliche Verdichtungen bestehender Nutzungen zu optimieren. In diesem Zuge wird z.B., vor allem auch zur Sicherung des gewerblich-industriellen Bestandes zwischen Brückenstraße / Hollerstraße und der Ober-Eider, zurzeit der Bebauungsplan Nr. 55 "Carlshütte" aufgestellt. Zum derzeitigen Planstand ist die Zuordnung zukünftiger Flächennutzungen allerdings noch nicht absehbar.

Zusätzlich hat sich die Stadt Büdelsdorf zum Ziel gesetzt, in unmittelbarer Wassernähe neue Wohnbauflächen zu entwickeln. Die Umsetzung wird ebenfalls im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 55 "Carlshütte" vorbereitet. Mit der geplanten Wohnbauentwicklung an der Ober-Eider werden auch Flächen außerhalb vorhandener oder im geltenden Landschaftsplan dargestellter Siedlungslagen in Anspruch genommen.



- **Wohnbauentwicklung an der Ober-Eider:** Aus städtebaulicher Sicht besitzt das ehemalige Spülfeld an der Ober-Eider (ehemalige Arme Sünder Bucht) ein hohes und bezogen auf die Stadt Büdelsdorf nahezu das einzige Potenzial für eine wohnbauliche Entwicklung in unmittelbarer Wassernähe. Im Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg (Institut Raum & Energie 2016) gehört diese Fläche "Obereidergebiet Ost" zu einer

Wohnbauentwicklungsfläche 1. Priorität. Während in früheren Zielsetzungen der Stadt Büdelsdorf nur kleinteilig eine bauliche Entwicklung im Gebiet an der Ober-Eider vorgesehen war, wird nunmehr auch eine Bebauung größerer Teile des Spülfeldes anvisiert.

Landschaftsplanerische Beurteilung: Hinsichtlich der abiotischen Standortverhältnisse handelt es sich bei den baulichen Erweiterungsflächen um anthropogene Aufschüttungen mit einer hoch gelegenen Halde im Norden, die mit Altablagerungen durchsetzt ist, und eine tiefer gelegene Spüflfläche im Süden. Somit sind keine besonders schützenswerten Böden betroffen. Auf der Halde haben sich Ruderalfluren ausgebildet. Auf dem ehemaligen Spülfeld befinden sich ein Regenrückhaltebecken und langjährige Brachflächen mit Ruderalfluren und großflächigen Gehölzbeständen. Im Zentralen Bereich hat sich ein Komplex aus Auwald (WAe, WAX) und kleinflächig Röhricht (NRs) ausgebildet. Diese Flächen sind gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope und unterliegen größtenteils den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes. Hinsichtlich des Landschaftsbildes handelt es sich um naturnahe, allerdings durch das angrenzende Areal der Carlshütte und die technischen Einrichtungen des Regenrückhaltebeckens anthropogen überprägte Flächen. Das Gebiet ist um das Regenrückhaltebecken herum mit Fußpfaden erschlossen und wird zur Erholung genutzt. Die Flächen liegen am westlichen Endpunkt einer regionalen Biotopverbundachse, die sich entlang des Audorfer Sees und der Obereider erstreckt.

Die geplante städtebauliche Entwicklung steht im Konflikt zu allgemeinen landschaftsplanerischen Zielsetzungen. So werden z.B. gesetzlich geschützte Biotope mit Bauflächen überplant. Zudem werden Flächen einer im geltenden Landschaftsplan dargestellten "Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" in Anspruch genommen. Darüber hinaus sind Waldflächen betroffen, so dass für die überplanten Waldbereiche und gegebenenfalls freizuhaltende 30 m Waldabstände eine Waldumwandlung durchzuführen ist.

Es wird empfohlen, im Rahmen der weiterführenden Planungen zu den angrenzenden Waldbeständen am Treidelweg ausreichende Waldabstände einzuhalten und die im ufernahen Bereich geplanten Grünflächen naturnah auszubilden. Zudem ist darauf zu achten, dass die im Gebiet zu erwartenden Altablagerungen mit den geplanten Nutzungen vereinbar sind.

### 6.3.2.2 Langfristige Siedlungsentwicklung

Im Rahmen des Landschaftsplanes werden planerische Ziele für die kommenden ca. 15 Jahre dargestellt. Die tatsächliche Entwicklung unterliegt allerdings unterschiedlichen Einflüssen und kann von dem geplanten Entwicklungsrahmen abweichen. Für spätere Zeiträume erfolgt an dieser Stelle keine Zuweisung möglicher Siedlungsentwicklungen. Aus landschaftsplanerischer Sicht wird jedoch empfohlen, bei allen Raumplanungen zunächst die Zielkonzeption des Landschaftsplanes (siehe Kap. 6.2 "Zielkonzeption für Natur und Landschaft" und Karte Blatt Nr. 11 "Zielkonzeption") und hier insbesondere die hierin dargestellten ökologischen Schwerpunktbereiche und Verbundachsen, die als dauerhaft geltend zu verstehen sind, zu berücksichtigen.

### 6.3.3 Verkehrsentwicklung

In der Stadt Büdelsdorf wurden in den vergangenen Jahren die den Ortsbereich durchziehende Bundesstraße B 203 sowie die Landesstraße L 42 nach Borgstedt neu ausgebaut. Derzeit ist nicht geplant eine im Regionalplan empfohlene und im geltenden Flächennutzungsplan dargestellte Ortsumgehung umzusetzen.

### 6.3.4 Entwicklung der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft spielt in der Stadt Büdelsdorf aufgrund des geringen Flächenanteils von 16,4% eine untergeordnete Rolle. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich am nordwestlichen und nördlichen Stadtgebietsrand und sind gemäß der Zielkonzeption des Landschaftsplans wichtige Flächen für den lokalen Biotopverbund.

#### Flächenentwicklung

Die Stadt Büdelsdorf beabsichtigt derzeit keine Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch anderweitige Nutzungen. In der Neuaufstellung des Landschaftsplans sind lediglich zwei Anpassungen vorgenommen worden, mit denen Änderungsabsichten des geltenden Landschaftsplans wieder zurückgenommen wurden. Hierbei handelt es sich zum einen um die landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich der Straße "Rickerter Weg I", welche im geltenden Landschaftsplan als Grünflächen dargestellt sind. Sie werden in der Neuaufstellung des Landschaftsplans wieder der Landwirtschaft zugeordnet. Zum anderen wird die nördliche Kleingartenfläche, welche im geltenden Landschaftsplan planerisch nicht mehr weiter verfolgt wird und als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt ist, in der Neuaufstellung des Landschaftsplans entsprechend der vorhandenen Nutzung als Grünfläche dargestellt.

#### Zusatzfunktionen Landschaftsschutz und Erholung

Die Stadt Büdelsdorf verfügt nur über wenig verbliebene landschaftliche Umgebungsbereiche und legt einen besonderen Wert auf die Erhaltung und Entwicklung einer naturraumtypischen Kulturlandschaft. Auf diesen Flächen werden weiterhin landwirtschaftliche Nutzungen angestrebt, wobei ökologisch wertvolle Bereiche durch geeignete Maßnahmen im Sinne des Naturschutzes entwickelt werden sollen. Zusätzlich wird eine Sicherung der Erholungsfunktion dieser wohnortnahen Freiräume durch Förderung eines hochwertigen Landschaftsbildes und Nutzung der Wirtschaftswege für die Feierabenderholung verfolgt. Vor diesem Hintergrund sind die Flächen für die Landwirtschaft weitgehend zusätzlich als "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" dargestellt. Die verfolgten Ziele sind an die jeweilige Ausprägung der naturräumlichen Gegebenheiten und die vorhandenen Nutzungen angepasst.

In Kap. 6.4 "Geplante Maßnahmen für Natur und Landschaft" werden die einzelnen vorgeschlagenen landschaftsplanerischen Maßnahmen beschrieben. Folgende Entwicklungsziele werden im Rahmen der Landbewirtschaftung empfohlen:

- **Sicherung und Entwicklung von Einzelbiotopen und Biotopverbund.** Bei der Zuordnung von Maßnahmen ist der naturräumliche Charakter des Standorts, wie weiträumige Offenlandschaften, typische Knicklandschaften oder sonstige strukturreiche Gebiete, zu berücksichtigen.

- **Extensivgrünland.** Dieses ist das bevorzugte Entwicklungsziel im Bereich von Niederungsgebieten sowie auf Extremstandorten (Moorböden, oberflächennahe Grundwasserstände, besonders ertragsarme Standorte).

Viele der Maßnahmen können über Fördermittel finanziert werden. Hinweise zur Förderung und Realisierung von Maßnahmen enthält das Kapitel 6.6 "Realisierungshinweise".

### **Ordnungsgemäße Landwirtschaft**

Die Art der Bewirtschaftung hat bedeutende Einflüsse auf Natur und Landschaft. Über diverse Rechtsvorschriften zu Bodenschutz, Düngung, Pflanzenschutzmitteln sowie Natur und Landschaft gibt es inzwischen vielfältige Vorgaben über eine umweltverträgliche Bewirtschaftung. Das Land Schleswig-Holstein hat mit den "Leitlinien für eine ordnungsgemäße Landbewirtschaftung in Schleswig-Holstein" eine fachliche Auslegung zur ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung bzw. die gute fachliche Praxis herausgegeben (MLUR 2000). Hierin werden Hinweise und Empfehlungen zu Anbaumethoden, Bodenbewirtschaftung, Düngung, Pflanzenschutz und Natur und Landschaft gegeben. Dabei wird sich insbesondere auch den naturnahen Landschaftselementen zugewandt. Sie sind vor allem wegen ihrer positiven Einflüsse und Wirkungen in der Agrarlandschaft und wegen ihrer landschaftsbildprägenden Bedeutung zu erhalten und zu entwickeln. Dabei gilt es, die einzelnen Landschaftsstrukturen

- "vor negativen mechanischen Einflüssen bei der Bodenbearbeitung oder der Beweidung
- vor anderen direkten und indirekten Einflüssen bei der Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu schützen und
- durch Neuanlagen besonderes auf den für den Bewirtschafter wirtschaftlich problematischen Teilflächen zu vermehren und somit die biologische Vielfalt zu sichern."

### **Handlungsempfehlungen zum Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen**

Ein grundsätzlicher Faktor in der Bewirtschaftung der Böden ist die Bewahrung der natürlichen Bodenfunktionen und Erhalt der Gewässerqualität. In diesem Sinne werden an dieser Stelle bezüglich der landwirtschaftlichen Ackernutzung spezielle Anbauformen empfohlen, die auf den leichten Böden des Gemeindegebiets besonders zu berücksichtigen sind. Sie stammen im Wesentlichen aus den "Grundsätzen und Handlungsempfehlungen zur guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung" des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (1999).

Erosionsmindernde Maßnahmen: Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung (u.a. durch Fruchtfolgegestaltung, Zwischenfrüchte, Untersaaten und Mulch), Vermeidung hangabwärts gerichteter Fahrspuren, Erhalt und Aufbau stabiler Bodenaggregate durch Förderung der biologischen Aktivität, gegebenenfalls Schlagunterteilung durch Anlage von Erosionsschutzsteifen.

Vermeidung von Bodenverdichtungen: Minderung des Kontaktflächendrucks durch geeigneten Maschineneinsatz, Zusammenlegung von Arbeitsgängen.

Erhalt und Förderung der biologischen Aktivität des Bodens: möglichst vielfältige Fruchtfolgen, hoher Bodenbedeckungsgrad.

Erhalt und Förderung des Humusgehaltes: ausreichender Verbleib von organischer Substanz nach der Ernte bzw. soweit notwendig ausreichende Zufuhr von organischer Substanz, Anwendung

konservierender Bestellverfahren mit Mulchsaat (ggf. nach Zwischenfruchtanbau bzw. Strohdüngung).

Oberflächengewässer schonende Bewirtschaftung: Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabstände zu Gewässern bei der Ausbringung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln.

### **6.3.5 Entwicklung der Forstwirtschaft**

Wald ist neben seiner Funktion als Wirtschaftsraum zugleich wertvoller ökologischer Ausgleichsraum und hat große Bedeutung für die Erholung. Ziel der Landesregierung ist es, den Waldanteil (derzeit: 11 % der Landesfläche) zu erhöhen. Hinsichtlich der Bewirtschaftungsart hat sich Schleswig-Holstein dem Leitbild der naturnahen Waldwirtschaft verpflichtet. Die Rahmenbedingungen hierfür sind in dem durch das MLUR und dem Schleswig-Holsteinischen Waldbesitzerverband unterzeichneten "Programm zur Bewirtschaftung der schleswig-holsteinischen Wälder auf ökologischen Grundlagen" (MLUR 2007) festgehalten. Das Ziel sind vielfältige Wälder mit standortgerechten Baumarten und einer ausgewogenen Altersstruktur. Bei der Bewirtschaftung orientiert sich die Baumartenwahl an den standörtlichen Verhältnissen und strebt eine Laub- und Mischwaldvermehrung an. Auf Kahlschläge wird i.d.R. verzichtet. Eine natürliche Verjüngung wird bevorzugt. Totholz und Habitatbäume werden erhalten.

Die Stadt Büdelsdorf ist mit einem sehr geringen Waldanteil im Stadtgebiet (derzeit rund 3,9 %) ausgestattet. Vor wenigen Jahren wurden zur Vermehrung von Wald, als Element des Biotopverbundes und zur Aufwertung der Erholungsfunktion neue Waldflächen im Nordosten des Stadtgebiets angelegt. Weitere Aufforstungen sind derzeit nicht beabsichtigt, da der Großteil der freien Landschaft durch landschaftlich wertvolle Grünlandareale geprägt ist, die in ihrer Eigenart und mit ihren teilweise bereits geschützten artenreichen Vegetationsbeständen nicht beeinträchtigt werden sollen.

Innerhalb der Gewerbegebiete an der Wollinstraße befindet sich ein Gehölz, das aufgrund seiner Flächengröße als Wald gemäß LWaldG einzustufen ist. Aufgrund der im geltenden Bebauungsplan entgegenstehenden Festsetzung der Fläche als Gewerbegebiet ist für dieses Waldstück im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans mit einer Waldumwandlung und Beseitigung dieses Waldbestandes zu rechnen.

Die Waldflächen im Bereich Moorwiesen und am Audorfer See / Obereider liegen innerhalb ökologischer Schwerpunktbereiche und Biotopverbundachsen. An diesen Standorten sollten ökologische Ziele bei der Bewirtschaftung besonders berücksichtigt werden. Teilgebiete sind aufgrund ihrer Ausprägung als Weidensumpf oder Auwald als gesetzlich geschützte Biotope anzusprechen.

Die Waldstandorte im Bereich Moorwiesen sind aus jüngeren Aufforstungen hervorgegangen. Die Gehölzbestände sind teilweise sehr dicht. Hierfür wird eine Auflichtung der Bestände empfohlen.

### **6.3.6 Entwicklung der Wasserwirtschaft**

Nach wie vor wird die Erhaltung und Erhöhung der Nutzbarkeit landwirtschaftlich genutzter Flächen durch Dränagen sowie Instandhaltung der Vorfluter eine vordringliche Aufgabe der Wasserwirtschaft sein. Die Wasserwirtschaft wendet sich allerdings auch zunehmend einer ökologi-

schen Aufwertung der Fließgewässer und ihrer Auenlandschaften zu. Seit dem Jahr 2000 gilt die Wasserrahmenrichtlinie der EU, deren Ziel es ist, flächendeckend für alle Gewässer Europas einen guten ökologischen Zustand zu erreichen. Dieses ist im Rahmen der Gewässerunterhaltung sowie durch zusätzliche landschaftspflegerische Maßnahmen umsetzbar.

Im Stadtgebiet der Stadt Büdelsdorf sind keine natürlichen Bachläufe vorhanden. In der Feldflur existieren mehrere Gräben, die für eine Ableitung von Oberflächenwasser aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen sorgen. Die Unterhaltung obliegt der Gemeinde und anderen Flächeneigentümern. Die Gräben haben sich einerseits zum Rückzugsort von Pflanzenarten feuchter Standorte entwickelt, die aufgrund der Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen immer mehr aus der Landschaft verschwinden. Andererseits stellen sie die Grundlage für die Flächenentwässerungen dar.

Die Stadt Büdelsdorf beabsichtigt den Wasserhaushalt innerhalb des ökologischen Schwerpunktbereichs Moorwiesen und innerhalb der Biotopverbundachsen auf hierfür geeigneten Flächen in Richtung eines naturnahen Zustands zu entwickeln. Insbesondere der natürlicherweise durch nasse Standortverhältnisse geprägte Bereich Moorwiesen soll durch eine Neuregelung der Wasserstände in seinem ökologischen Zustand aufgewertet werden. Eine Wiedervernässung von Flächen kann Auswirkungen auf die Umgebung haben und ist im Rahmen konkreter Planungen mit den Eigentümern benachbarter Flächen abzustimmen.

Um die ökologische Funktion von Gräben zu stärken, wird eine naturnahe Unterhaltung empfohlen. Insbesondere sind hierbei auch Belange des besonderen Artenschutzes zu berücksichtigen. Eine Handlungsanweisung gibt hierzu der Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 20. September 2010 "Naturschutzrechtliche Anforderungen an die Gewässerunterhaltung". Einzelne Aspekte einer naturnahen Gewässerunterhaltung sind Folgende:

- Handräumung in ökologisch sensiblen Gebieten: Unterhaltung ökologisch sensibler Gebiete, vor allem in den Bruchwaldbereichen, nur bei Bedarf und durch Handräumung.
- Abschnittsweise Unterhaltung: Um Pflanzen- und Tierlebensräume nicht in ihrer Gesamtheit zu beeinträchtigen, sollte die Gewässerunterhaltung jeweils nur abschnittsweise erfolgen. Möglich wäre dieses z.B. in Form einer wechselnden, nur einseitigen Böschungsmahd oder alternierend abschnittswisen Sohlmahd bzw. Grundräumung.
- Berücksichtigung von Vogelbrutzeiten: Das Mähen von Ufern und Böschungen sollte nicht während der Brutzeiten von Vögeln in den Monaten April bis Juli (Schilfbestände bis 15. August) erfolgen. Gehölze sind außerhalb der Monate März bis September zu pflegen.

### **6.3.7 Entwicklung der Ver- und Entsorgung**

Für die bestehenden Ver- und Entsorgungseinrichtungen liegen derzeit keine Planungen zur Änderung oder Erweiterung bestehender Einrichtungen vor.

Die Versorgung durch regenerative Energien spielt in der Stadt Büdelsdorf zurzeit keine Rolle.

### **6.3.8 Entwicklung der Jagd**

Die Jagd ist mit ihren Aufgaben der Hege und Bejagung des Wildes eng mit dem Naturschutz verbunden. Sie nimmt eine regulierende Stellung hinsichtlich des Wildartenspektrums ein und trägt durch Hegemaßnahmen zur Gestaltung der Landschaft bei. Eine weitere Aufgabe ist es, den auf die Landschaft einwirkenden Störfaktoren, wie Zerschneidung der Landschaft, wildernde Haustiere oder Überhandnahme von Wildschäden, entgegenzutreten.

Ziel der Landesregierung ist eine Jagd, die sich an ökologischen Zusammenhängen, den Belangen des Natur- und Tierschutzes und den Zielsetzungen der naturnahen Waldbewirtschaftung orientiert. Sie hat hierzu als Handlungsrahmen 1998 die "Leitlinien der Landesregierung für eine naturnahe Jagd in Schleswig-Holstein" herausgegeben.

Im Hinblick auf die Belange des Naturschutzes ist zu empfehlen, dass die Jagd im Sinne einer nachhaltigen Nutzung ausgeübt und auf nicht gefährdete Wildtierarten beschränkt wird. Nicht gefährdete Arten sind dabei solche, die auf Grund der jeweiligen Entwicklung ihrer Population und der Kapazität des Lebensraumes in ihrem Bestand stabil sind.

Vor diesem Hintergrund empfiehlt es sich Tierarten, die in Schleswig-Holstein oder in der Region instabile Bestände aufweisen, von der Bejagung auszunehmen. Für die Stadt Büdelsdorf gilt dieses für das in Schleswig-Holstein in vielen Regionen seltener gewordene Rebhuhn. Eine Bejagung ist durch die Landesverordnung über jagdbare Tiere derzeit ohnehin verboten. Darüber hinaus sollte die Entwicklung des Rebhuhnbestands durch ein fachlich fundiertes Monitoring eine besondere Beachtung geschenkt werden.

Hinsichtlich der Hegemaßnahmen wird empfohlen, an die im Landschaftsplan genannten Entwicklungsziele und Maßnahmenvorschläge anzuknüpfen. Insbesondere wird die Anlage von ungestörten und blühreichen Randstreifen entlang von Knicks empfohlen. Bei Gehölzanpflanzungen ist auf die Verwendung heimischer und standortgerechter Laubgehölze zu achten. Gegebenenfalls können über die Kreisjägerschaft finanzielle Zuschüsse aus Mitteln der Jagdabgabe erlangt werden.

### **6.3.9 Entwicklung der Fischerei**

Hinsichtlich der Berufsfischerei und Sportfischerei sind keine die Landschaftsplanung betreffenden Entwicklungen bekannt.

### **6.3.10 Entwicklung der Erholungsnutzung**

Die Stadt Büdelsdorf fördert seit langem die Erholungsfunktion des Stadtgebiets durch die Entwicklung von Grünanlagen oberhalb des Audorfer Sees und in den Hollerschen Anlagen, durch landschaftspflegerische Maßnahmen im Bereich Moorwiesen und durch die Entwicklung und Pflege von Wanderwegen.

Dem Ziel, die Ortslage fußläufig oder mit dem Fahrrad außerhalb verkehrsreicher Straßen vollständig umrunden zu können, steht zurzeit noch ein nicht zugänglicher Uferbereich an der Obereider im

Bereich des Gewerbeareals entgegen. Die Stadt Büdelsdorf beabsichtigt für die Zukunft diesen Abschnitt der Obereider als öffentlich zugänglichen Grünzug zu erschließen.

In einigen Bereichen des Stadtgebiets sind Konflikte zwischen Erholungsnutzung und Belangen des Naturschutzes zu lösen. Dieses gilt insbesondere für den Uferbereich des Audorfer Sees. Westlich des Ufers verläuft ein viel genutzter Wanderweg, der auch als Fernradweg ausgewiesen ist. Im Bereich der schützenswerten und gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Sumpfwälder und Röhrichte am Audorfer See sind an vielen Standorten Beeinträchtigungen durch verschiedene Erholungsnutzungen wie Grillen, Picknicken, Anlanden von Booten oder Angeln vorhanden, die mit einem Vertritt von Vegetation, Einbringen von Abfällen und Grabungen in Waldböden zur Beschaffung von Angelködern verbunden sind. Es wird empfohlen, für den Bereich Audorfer See ein gesondertes Entwicklungskonzept auszuarbeiten, mit dem zumindest besonders schützenswerte Teilbereiche der Biotopflächen vor Beeinträchtigungen geschützt bleiben und zugleich die Erholungsfunktion dieses Bereichs bewahrt wird.

Die im Stadtgebiet vorhandenen Grünflächen sollen weiterhin im Bestand erhalten bleiben. Folgenden Grünflächen werden aufgrund der landschaftsplanerischen Zielrichtungen und tatsächlichen Bedarfe neue Zweckbestimmungen zugeordnet:

- Die **nördliche Kleingartensiedlung** wird nicht mehr wie im geltenden Landschaftsplan als Fläche für die Landwirtschaft mit einer Zuordnung als "Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft", sondern als Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Biotopverbund" dargestellt. Dieses ist vor dem Hintergrund zu verstehen, dass das Gebiet im Bereich der lokalen Biotopverbundlinie Audorfer See – Moorwiesen – Kortenfohniederung liegt. Dieser landschaftliche Freiraum zwischen den bebauten Ortslagen der Gemeinde Rickert und der Stadt Büdelsdorf soll der ökologischen Vernetzung dienen und von Bebauung freigehalten werden. Darüber hinaus besteht weiterhin das Ziel, dass die Verbundlinie soweit wie möglich durch naturnahe Landschaftselemente in ihrer Funktion gestärkt wird. Um das Gebiet ökologisch aufwerten zu können, wird im geltenden Landschaftsplan eine Verlegung der Kleingartensiedlung auf eine weiter südlich gelegene Fläche empfohlen. Eine derartige Verlagerung gestaltete sich vor dem Hintergrund der Nutzungsinteressen der Pächter und des aufwändigen Verfahrens in der Vergangenheit allerdings als nicht umsetzbar. Vor diesem Hintergrund wird die nördliche Kleingartenfläche in der Neuaufstellung des Landschaftsplans entsprechend ihrer Nutzung zukünftig als Grünfläche dargestellt. Sie erhält zusätzlich die Zweckbestimmung "Biotopverbund". Die Vernetzungsfunktion ist zurzeit über Hecken, Obstgehölze und überwiegend intensiv genutzte Gartenanlagen gegeben. Zur ökologischen Aufwertung werden ökologisch aufwertende Maßnahmen wie ein konsequenter Verzicht auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Düngemitteln, Herbiziden und Insektiziden, die Förderung des Anteils an heimischen oder regionaltypischen Pflanzen und die Förderung von Nützlingen (z.B. Igel, Amphibien, Vögel, Marienkäfer, Bienen, Hummeln) empfohlen. Hierzu gibt es von diversen Naturschutzvereinen eine Vielzahl an Veröffentlichungen. Eine ökologische Aufwertung lässt sich auch über die Gartenordnung oder Vereinbarungen in Zwischenpachtverträgen absichern.
- Es hat sich herausgestellt, dass das **Friedhofsgelände** in seiner jetzigen Größe nicht mehr vollständig für die Bewirtschaftung benötigt wird. Die Stadt Büdelsdorf sieht vor, nicht mehr benötigte Flächen weiterhin als Grünfläche zu erhalten. Hierfür wird voraussichtlich der westliche

Teil des Friedhofs in Aussicht stehen. Aus diesem Grund ist der westliche Teil des Friedhofs in der Karte Blatt Nr. 2 "Planung" als Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Parkanlage" dargestellt. Falls sich eine Entwicklung in Richtung einer Parkanlage ergibt, wird empfohlen für die Parkanlage ein Entwicklungskonzept zu erstellen. Hierbei sollte ein Erhalt des vorhandenen Baumbestandes beachtet werden. In Verbindung mit den Ruhestätten bietet sich die Entwicklung einer besonders naturnahen Anlage mit verschiedenen Rückzugsorten an.

## 6.4 Geplante Maßnahmen für Natur und Landschaft

Für die Umsetzung der in den vorangegangenen Kapiteln genannten Zielsetzungen werden in diesem Kapitel für die relevanten Schutzgüter Boden, Gewässer, Klima und Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie Erholung konkrete landschaftspflegerische und grünplanerische Maßnahmen empfohlen.

### 6.4.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

In der Karte Blatt Nr. 2 "Planung" erfolgt eine Darstellung von "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft". Bei diesen Maßnahmenflächen handelt es sich um Flächen, die prioritär zum Erhalt schützenswerter Landschaftsbestandteile und zur Realisierung landschaftsplanerischer Maßnahmen empfohlen werden.

Die Stadt Büdelsdorf verfügt außerhalb der Ortslage nur über wenig freie Landschaftsräume und beabsichtigt diese gänzlich in ihren Funktionen als ökologische Schwerpunktgebiete, Biotopverbundlinien und zur Sicherung von Erholungslandschaften für die Büdelsdorfer Einwohner bereitzuhalten. Vor diesem Hintergrund werden 9 Maßnahmenflächen ausgewiesen.

Den Maßnahmenflächen ist jeweils ein für den Standort besonders geeignetes Entwicklungsziel zugeordnet. In der folgenden Tabelle sind die Entwicklungsziele und die für die Flächen im Einzelnen empfohlenen Maßnahmen stichpunktartig aufgeführt.

**Tab. 6: Entwicklungsziele der Maßnahmenflächen und empfohlene Maßnahmen**

Fläche Nr.	Standort	Entwicklungsziel	Maßnahmen
1	Westlich Rickerter Weg I	Extensivgrünland	Entwicklung eines Areals aus Extensivgrünland, Rückführung von Brachflächen in die Grünlandnutzung, Rücknahme von Entwässerungen, Knickpflege, Schließung von Knicklücken
2	Nordwestlich Rickerter Weg I	Sicherung von Einzelbiotopen und Biotopverbund	Knickpflege, Knickneupflanzungen, Einrichtung von Saumstreifen am Rand der landwirtschaftlichen Nutzflächen, Anlage von Kleingewässern

Fläche Nr.	Standort	Entwicklungsziel	Maßnahmen
3	Nördlich Rickerter Weg I	Extensivgrünland	Extensive Bewirtschaftung der Grünlands und des Nassgrünlands, Einstellung von Entwässerungsmaßnahmen, Anlage von Kleingewässern. Pflege und Entwicklung des Knicknetzes, Erhaltung und Pflanzung von Einzelbäumen
4	Bereich Moorwiesen	Extensivgrünland, Offen- und Halboffenlandschaft Moorwiesen	Extensive Grünlandbewirtschaftung, Förderung der Artenvielfalt, Einstellung von Entwässerungsmaßnahmen (mit Rücksicht auf Anlieger), Anlage von Kleingewässern, Auflichtung dichter Waldbestände, Ergänzung von Gehölzstrukturen im Süden und Osten, Freihaltung einer Offenlandschaft im Norden, Erholungsnutzung über das Wegenetz, Entwicklungskonzept
5	Östlich Rendsburger Straße	Wald- und Wiesenkomplex	Extensive Pflege der Wiesenflächen
6	Randbereich Audorfer See	Biotopverbund Talhang Audorfer See	Schutz der gesetzlich geschützten Wald- und Uferbereiche, Konzept zur Lenkung der Erholungsnutzung
7	Hollersche Anlagen und Umgebung	Biotopverbund Talhang Ober-Eider	Schutz der gesetzlich geschützten Waldbereiche, Sicherung und Entwicklung alter Baumbestände, Konzept zur Lenkung der Erholungsnutzung
8	Westlich Hochmoorreder	Kleinstrukturierte Knicklandschaft mit Grünlandnutzung	Erhalt der Grünlandnutzung, Pflege und Ergänzung des Knicknetzes

Die empfohlenen **Maßnahmen** werden im Kapitel 6.4.5 "Maßnahmen für die Pflanzen- und Tierwelt" näher beschrieben.

## 6.4.2 Maßnahmen für den Boden

### Vermeidung von Bauvorhaben und Abgrabungen auf Böden besonderer Bedeutung

Bauvorhaben (Bauflächen, Verkehrsflächen, Flächen für Ver- und Entsorgung) und Abgrabungen (Regenrückhaltebecken) sollten nicht auf Standorten geplant werden, deren Böden aufgrund ihrer Bodenfunktionen eine besondere Bedeutung hinsichtlich der natürlichen Funktionen, der Archivfunktion und der ökonomischen Funktion besitzen. Hierzu zählen Moorböden, Böden mit besonderer Bedeutung als Lebensraum für natürliche Pflanzen (insbesondere mittel feuchte und stark

feuchte Böden) sowie Böden mit einer hohen und besonders hohen regionalen Ertragsfähigkeit (siehe hierzu Karte Blatt Nr. 3 "Bestand / Boden").

### **Erhalt und Förderung der natürlichen Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden**

Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden in Büdelsdorf ist relativ gering. Eine Verschlechterung der Verhältnisse sollte vermieden werden. Im Rahmen der Landbewirtschaftung ist deshalb besonders auf Boden schonende Bewirtschaftungsformen zu achten. Hinweise hierzu enthält das Kapitel 6.4.4 "Entwicklung der Landwirtschaft".

### **Naturnahe Entwicklung von Böden mit besonderer Funktion als Lebensraum für natürliche Pflanzen**

Böden mit einer besonderen Bedeutung als "Lebensraum für natürliche Pflanzen" (mittel feuchte und stark feuchte sowie mittel trocken Böden, siehe Karte Abb. # "Boden") sind als Extremstandorte für den Naturschutz von besonderem Interesse. Sie sollten bevorzugt einer natürlichen oder naturnahen Entwicklung zugeführt werden. Im Sinne der Vernetzung sind auch benachbarte Flächen mit schwach feuchten oder schwach trockenen Verhältnissen mit einzubeziehen.

Die zu berücksichtigenden Extremstandorte **mit feuchten Standortverhältnissen** (Bodenkundliche Feuchtestufe BKF 8+9) liegen in Büdelsdorf konzentriert im Bereich Moorwiesen. Die hier vorhandenen Grünlandflächen und Waldbereiche stellen teilweise gesetzlich geschützte Biotope dar. Landschaftsplanerisches Ziel ist die Nutzung bzw. Entwicklung einer naturnahe Offen- sowie Halboffenlandschaften und eine extensive Nutzung der Grünlandflächen. Soweit es möglich ist, wird eine Einstellung von Entwässerungsmaßnahmen angestrebt um die natürlichen Standortverhältnisse wieder herstellen zu können.

Ein weiteres Gebiet mit feuchten Standortverhältnissen befindet sich westlich der Straße Hochmoorredder. Die Flächen werden als Grünland bewirtschaftet. Landschaftsplanerisches Ziel ist die Erhaltung dieser kleinstrukturierten Knicklandschaft mit Grünlandnutzung. Die einzelnen umsetzbaren Maßnahmen werden in Kap. 6.4.5 "Maßnahmen für die Pflanzen- und Tierwelt" beschrieben.

Die zu berücksichtigenden Extremstandorte mit **trockenen Standortverhältnissen** mit (Bodenkundliche Feuchtestufe BKF 1 + 2) liegen hauptsächlich in der nordöstlichen Ecke des Plangebiets oberhalb des Hangs zum Audorfer See. Die nicht für eine bauliche Entwicklung überplanten Bereiche sind als naturnahe Grünflächen mit Funktion als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche sowie als naturnaher Wald- und Wiesenkomplex entwickelt. Damit werden auch charakteristische naturraumtypische Standorte für Trockenrasen und trockene Grasfluren gefördert.

### **Natürliche Entwicklung von seltenen Böden**

Seltene Böden sind in Büdelsdorf die zentralen **Moorstandorte** im Bereich Moorwiesen. Die Flächen stellen teilweise gesetzlich geschützte Biotope dar. Der Standort liegt innerhalb der Maßnahmenfläche Nr. 4 "Bereich Moorwiesen". Soweit es möglich ist, wird eine Einstellung von Entwässerungsmaßnahmen angestrebt um die natürlichen Standortverhältnisse wieder herstellen zu können.

## **Umgang mit Altablagerungen und Altstandorten**

Im Gemeindegebiet befinden sich Altablagerungen und Altstandorte verschiedener Klassifizierungen (siehe Kap. 5.1.5 "Ver- und Entsorgung"). Der Kreis Rendsburg-Eckernförde führt hierzu ein Flächenkataster. Parallel hierzu wird empfohlen, die jeweils gültige Fassung des Katasters in der Stadt Büdelsdorf bereitzuhalten, um mögliche Gefährdungen bei Planungsvorhaben frühzeitig erkennen zu können. Der weitere Umgang mit den im Stadtgebiet vorhandenen Altablagerungen und Altstandorten ist im Rahmen konkreter geplanter Nutzungsänderungen mit der Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde zu klären.

### **6.4.3 Maßnahmen für die Gewässer**

#### **Sicherung der Grundwasserqualität durch angepasste Bewirtschaftung**

Die sandigen Böden der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind potenziell besonders wasserdurchlässig. Im Rahmen der Landbewirtschaftung sind besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffverlagerungen in das Grundwasser, z.B. durch eine besondere Regulierung der Nährstoffgaben und eine ganzjährige Pflanzendecke anzustreben. Hinweise hierzu enthält das Kapitel 6.3.4 "Entwicklung der Landwirtschaft".

#### **Einrichtung von Pufferzonen zur Verminderung von Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer**

Die Wasserqualität von Oberflächengewässern wird erheblich durch Nährstoffeinträge aus der Landbewirtschaftung beeinflusst. Zur Minderung dieser Einflüsse ist zunächst die konsequente Einhaltung der "Verordnung zur Ausbringung von Düngemitteln" notwendig, in der auch Ausbringungsabstände zu Gewässern geregelt werden.

In Büdelsdorf gibt es nur wenige innerhalb von landwirtschaftlichen Nutzflächen gelegene Gräben, Kleingewässer und größere Stillgewässer. Diese sind derzeit von Grünland umgeben. Zur Sicherung der Gewässerqualität wird im Bereich intensiv genutzter Flächen die Einhaltung bzw. Entwicklung von Gewässerrandstreifen empfohlen, auf denen keine Düngemittel ausgebracht werden.

### **6.4.4 Maßnahmen für Klima und Luft**

#### **Sicherung und Entwicklung klimatisch und lufthygienisch wirksamer Strukturen**

Zur Sicherung und Verbesserung der Luftqualität in der Ortslage sollte innerörtlicher Baumbestand erhalten und durch Neupflanzungen ergänzt werden. Für Gebiete, die baulich umstrukturiert werden, wird empfohlen auf eine Durchgrünung der Außenanlagen mit neuem Baumbestand zu achten.

## **6.4.5 Maßnahmen für die Pflanzen- und Tierwelt**

### **6.4.5.1 Maßnahmen für Wald**

Die Stadt Büdelsdorf verfügt mit rund 3,9 % über einen sehr geringen Waldanteil. Aufgrund der nur begrenzt zur Verfügung stehenden landschaftlichen Freiflächen, der Charakteristik viele dieser Landschaftsräume als Grünlandareale sowie aufgrund des nahe gelegenen Siedlungsrandes und des einzuhaltenden 30 m Waldabstands ist eine maßgebliche Erhöhung des Waldanteils allerdings nicht möglich.

Ziel der Stadt Büdelsdorf ist es, den vorhandenen Waldbestand in seiner Naturnähe zu fördern.

In der Richtlinie für die naturnahe Waldentwicklung werden vom Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (MUNF1999) werden Anleitungen zur naturnahen Bewirtschaftung des landeseigenen Waldes gegeben. Die Richtlinie ist verbindlich für die Landesforste und ist als Empfehlung für alle Waldbesitzarten zu sehen. Dabei sind für eine Aufwertung der Wälder der Stadt Büdelsdorf hauptsächlich folgende Maßgaben von Bedeutung:

- stärkere Orientierung des Waldbaus an der natürlichen Wuchsdynamik der Baumarten,
- konsequente ökologische Ausrichtung der Nutzungsstrategien und Minimierung von Eingriffen, Verzicht auf Kahlschläge,
- Förderung der Naturverjüngung, Unterstützung und Einbeziehung natürlicher Sukzessionen in die Waldentwicklung,
- ökosystemverträgliche Senkung der Wildbestände,
- Rückentwicklung der Standortverhältnisse dort, wo Veränderungen zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes geführt haben,
- Verzicht auf den Einsatz von chemischen Stoffen,
- schrittweise Herausnahme von 10 Prozent der Waldfläche aus der Nutzung zur Schaffung von Naturwäldern,
- Erhöhung des Totholzanteils auf der gesamten Fläche, spezielle Artenschutzmaßnahmen für gefährdete Tier- und Pflanzenarten sowie konsequenter Biotopschutz.

Hieraus ergeben sich für die Waldstücke nördlich der Ortslage und den Waldsaum entlang des Audorfer Sees und der Obereider unterschiedliche Handlungsempfehlungen.

#### **Auflichtung von dichten Bestockungen**

Mehrere Waldstücke, die im Bereich der Moorwiesen und deren Umgebungsbereich aufgeforstet wurden, sind sehr dicht bestockt. Sie sollten durch Pflegemaßnahmen aufgelichtet werden, damit sich eine Krautschicht entwickeln kann und eine Naturverjüngung der Gehölzbestände ermöglicht wird.

#### **Schutz und Entwicklung von gesetzlich geschützten Waldbiotopen**

Die im zentralen Bereich der Moorwiesen vorhandenen Waldstandorte fußen teilweise auf Moorböden oder sonstigen Standorten mit natürlicherweise hoch anstehenden Grundwasserständen. Kleinflächig sind hier gesetzlich geschützte Weidensumpfwälder aufgewachsen. Sie sind weiterhin

einer selbständigen Entwicklung zu überlassen. Die übrigen, nach Melioration und Entwässerungsmaßnahmen in den 1980er Jahren aufgeforsteten Waldstücke sollten zukünftig in ein Gesamtentwicklungskonzept für den Bereich Moorwiesen mit einbezogen werden. Dieses beinhaltet insbesondere eine Einstellung von Entwässerungsmaßnahmen. Hierdurch wird die Entwicklung standortgerechter Gehölzbestände und bei geeigneten Standortbedingungen auch die Entwicklung gesetzlich geschützter Sumpf- oder Feuchtwälder gefördert.

Die Waldbereiche am Audorfer See unterliegen als Sumpf- und Auwälder sowie im Bereich von Steilhängen bereits großflächig dem Schutz als gesetzlich geschützte Biotope. Aufgrund der hier anstehenden Erholungsnutzung gilt es hier einerseits der Bevölkerung und Touristen einen hohen Erlebniswert zu vermitteln und andererseits auch dem Schutz von Pflanzen- und Tierarten Rechnung zu tragen. Es wird empfohlen besonders naturbelassene und empfindliche Bereiche zu bewahren und vor Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung zu schützen. Hierfür wird die Erarbeitung eines Entwicklungskonzeptes empfohlen, in dem konkrete Maßnahmen zur Lenkung der Erholungsnutzung ausgearbeitet werden.

### **Sicherung und Entwicklung von alten Baumbeständen**

Langfristig sollte in allen Waldbereichen ermöglicht werden, dass auch besonders alte Bäume im Bestand erhalten bleiben bzw. im Rahmen der forstlichen Nutzung die Entwicklung eines Altbaumbestandes gefördert wird.

Darüber ist die Sicherung einzelner Habitatbäume, d. h. Bäume, die den gesamten Altersprozess durchlaufen und auch nach dem Absterben im Bestand stehen bleiben, von besonderer ökologischer Bedeutung. Alte Bäume mit Höhlen, auffälligen Wuchsformen und Totholz bilden eine wertvolle Lebensgrundlage für Fledermäuse, Vögel, Insekten, Flechten und Pilze. In den verschiedenen Forstämtern wird derzeit eine Standortdichte von 3-10 Habitatbäumen pro Hektar angestrebt. Bezogen auf Büdelsdorf würde dieses die Entwicklung von ca. 9-15 Habitatbäumen, verstreut auf die einzelnen Waldstücke des Stadtgebiets, bedeuten. Bei der Standortsuche wird in vielen Bereichen auf eine Verkehrssicherung gegenüber der Erholungsnutzung Rücksicht zu nehmen sein.

#### **6.4.5.2 Maßnahmen für Kleingehölze**

##### **Knickpflege**

Knicks sind, unabhängig von ihrer Ausprägung, grundsätzlich gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt. Im Erlass "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz" des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR 2017) werden Vorgaben für die Knickpflege und für die Neuanlage von Knicks formuliert.

Bei der Knickpflege ist insbesondere Folgendes zu beachten:

- Die Knicks sind alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen,
- Für gegebenenfalls erforderliche seitliche Rückschnitte sind die Vorgaben des Erlasses zu beachten
- um Ausweichmöglichkeiten für die Tierwelt zu bieten, sollten nicht alle Knicks in einem Gebiet zum gleichen Zeitpunkt geknickt werden,

- mit der ackerbaulichen Nutzung ist ein 50 cm breiter Schutzabstand zum Knick einzuhalten,
- auf dem Knickwall und innerhalb eines 50 cm breiten Schutzstreifens sind Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz nicht zulässig,
- Im Abstand von 40-60 m sollten Überhälter erhalten und bei überhälterfreien Knicks neu gepflanzt oder aufgezogen werden.

Der Pflege des Knicknetzes dient auch ein Wiederaufsetzen degradierter Knickwälle sowie das Nachpflanzen von Lücken im Gehölzbestand mit standortgerechten heimischen Baum- und Straucharten.

### **Neuanlage von Knicks**

Die Feldflur nördlich der Ortsbebauung und westlich der Straße "An der Rauhstedt" ist eine traditionelle Knicklandschaft. Dieser Raum bietet sich bevorzugt für die Neuanlage von Knicks an. Hier können z.B. gegebenenfalls anstehende Knickersatzanpflanzungen angesiedelt werden.

Im Gebiet westlich der Straße "Rickerter Weg I" treten an mehreren Stellen Lücken im Knicknetz auf, die durch Knickneupflanzungen geschlossen werden sollten.

Darüber hinaus sind die im Bebauungsplan Nr. 49 getroffenen Festsetzungen zu Knickneuanlagen im rückwärtigen Bereich der Baugrundstücke am Rickerter Weg I zur Umsetzung zu bringen.

Zwei weitere Gebiete mit Knickstrukturen sind die Bereiche am südlichen und östlichen Rand der Moorwiesen und zwei Grünlandkoppeln westlich des Hochmoorredders. Hier sind die Knickstrukturen insgesamt etwas aufgelöst und können ergänzt werden. Allerdings handelt es sich hier um Bereiche mit teilweise höher anstehenden Grundwasserständen, so dass zuvor die standörtliche Eignung zu prüfen ist.

Bei der Anlage der Knicks ist auf die Herstellung eines ca. 1 m hohen Walls aus geeignetem Bodenmaterial mit einer Pflanzmulde und auf die Verwendung standortgerechter heimischer Gehölze zu achten. Die Artenzusammensetzung kann benachbart liegenden naturnahen Wäldern, Feldgehölzen und vorhandenen Knicks entnommen werden. Eine Hilfestellung gibt die Anlage C der "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz". Diese enthält auch eine Liste typischer Pflanzenarten für verschiedene Knicktypen. Für das nordwestliche Stadtgebiet der Stadt Büdelsdorf sind überwiegend Pflanzenarten der Schlehen-Hasel-Knicks zu berücksichtigen. Auf feuchten Standorten sind entsprechend Pflanzenvertreter feuchter Standorte einzusetzen.

### **Instandsetzung eines Redders**

Redder besitzen einen vielfach höheren ökologischen Wert als einfache Knicks und stellen häufig im Sinne der Erholungsnutzung wertvolle Wegeverbindungen dar. Am westlichen Rand der Grünflächen oberhalb des Audorfer Sees befinden sich zwei parallel angelegte Knicks, die sich in einem aufwertungsbedürftigen Zustand befinden und deren Innenraum ruderalisiert bzw. verbuscht. Es wird empfohlen, den Zustand der Knicks durch Pflegemaßnahmen und gegebenenfalls Nachpflanzungen zu verbessern und den Innenraum zu mähen oder zu einem Weg zu entwickeln, der eine Verbindung zwischen den nördlich und südlich anschließenden Zugängen zum Audorfer See bilden kann.

### **Anlage von Feldhecken**

Anstelle von Knicks ist auch die Anlage ebenerdiger linearer Gehölzpflanzungen möglich, die eine Breite von mindestens 3 m - zuzüglich eines beidseitigen Saums von je 1 m - haben sollten. Die Artenauswahl sollte sich an der für die Knicks orientieren.

### **Pflanzung von Baumreihen**

Im Rahmen von Straßenbauvorhaben und der vorbereitenden Bauleitplanung sollten, soweit hierfür geeigneter Raum zur Verfügung steht, zur Begrünung und Gliederung des Straßenraumes die Pflanzung von Baumreihen geplant werden. Bei der Artenwahl ist darauf zu achten, dass standortgerechte und stadtklimafeste sowie größenangepasste Arten verwendet werden.

In der freien Landschaft ist die Pflanzung oder Ergänzung von Baumreihen für besonders erholungsrelevante Landschaftsräume, wie z.B. für die südlichen und östlichen Randbereiche der Moorwiesen zu empfehlen. Bei der Artenwahl sind standortgerechte heimische Arten zu verwenden. Bei nassen Standortverhältnissen sind entsprechend standortverträgliche Baumarten, wie die vielerorts bereits angepflanzten Kopfweiden im Bereich Moorwiesen, zu verwenden.

#### **6.4.5.3 Maßnahmen für Gewässer**

Maßnahmen für Gewässer sind bereits in Kapitel 6.4.3 "Maßnahmen für die Gewässer" beschrieben. Die hierin genannten Maßnahmen dienen ebenso der Förderung der Pflanzen- und Tierwelt. Hierzu gehören insbesondere folgende Maßnahmen:

- Sicherung der Grundwasserqualität durch angepasste Bewirtschaftung
- Einrichtung von Pufferzonen zur Verminderung von Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer

Darüber hinaus werden weitere Maßnahmen empfohlen, die insbesondere der Förderung von Arten- und Lebensgemeinschaften dienen.

### **Pflege und Entwicklung von Stillgewässern**

Eine Pflege und Entwicklung von Stillgewässern dient vor allem der Förderung artenreicher Vegetationsausprägungen und der Bereitstellung von Lebensräumen und Laichplätzen für Amphibien.

Bei der Ausbringung von Düngemitteln und Bioziden ist eine 5-10 m breite Pufferzone zum Gewässer zur Verhinderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen einzuhalten. Innerhalb von Weidelandchaften sollte geprüft werden, ob eine zeitweise oder partielle Einzäunung zur Sicherung des Uferbewuchses erforderlich ist.

Wildfütterungsstellen sind zum Schutz vor Nährstoffeinträgen nicht in der unmittelbaren Umgebung von Gewässern anzulegen. An sehr kleinen und nährstoffarmen Gewässern sollte auch auf Gehölzpflanzungen am Ufer verzichtet werden, um den Nährstoffeintrag durch Laubfall zu verhindern.

Kleingewässer sollten, soweit erforderlich, von Müll befreit werden. Um verlandende Kleingewässer in ihrem Bestand zu sichern ist gegebenenfalls eine Entschlammung sinnvoll. Bei dieser Maßnahme ist aufgrund möglicher Vorkommen von Amphibien und Brutvögeln dem besonderen Artenschutz eine besondere Beachtung zu schenken. Die Aktionen in und an Kleingewässern sind ins-

besondere in Zeiträume zu verlegen, in denen sichergestellt werden kann, dass keine artenschutzrechtliche Verbotstatbestände (Tötung, Störung, Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) ausgelöst werden.

Da es sich bei den in Büdelsdorf vorkommenden Still- und Kleingewässern in der Regel um gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG handelt, sind einschneidende Pflegemaßnahmen im Einzelfall mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

### **Anlage neuer Kleingewässer**

Um die landwirtschaftlich genutzte Feldflur ökologisch aufzuwerten und insbesondere Lebensräume für Amphibien zu entwickeln, wird empfohlen neue Kleingewässer anzulegen. Hierdurch werden neue Laichbiotope geschaffen und die Vernetzung der vorhandenen Laichplätze sowie die Chancen einer Neubesiedelung verbessert.

Die Kleingewässer sind naturnah zu gestalten und sollten Bereiche mit flachen Uferzonen erhalten. Ausgedehnte Flach- und Wechselwasserzonen haben eine besondere Bedeutung für die Amphibien. Sie dienen als Rückzugsräume vor Fressfeinden sowie als optimale Nahrungshabitate. Von Bedeutung ist auch die leichte Erwärmbarkeit der Gewässer - insbesondere für den Laubfrosch. Darüber hinaus sollte auf eine Anbindung an ergänzende Amphibienlebensräume, wie Grünland und Gehölzstrukturen geachtet werden. Da der Aktionsradius der Amphibien in der Regel unter 2 km liegt, ist zur Erhaltung der Gesamtpopulation die Anlage von Gewässern in räumlicher Nähe zu vorhanden Populationen wichtig.

Besonders wichtig für die Erhaltung der Amphibien ist, dass kein zusätzlicher künstlicher Fischbesatz in die Gewässer eingebracht wird. In Gewässern mit großem Fischbestand halten die Amphibien - mit Ausnahme der Erdkröte - dem Fressdruck nicht stand oder können nur kleine Populationen aufbauen.

#### **6.4.5.4 Entwicklung von Feuchtbiotopen**

### **Pflege und Entwicklung von Niedermoor und Sümpfen**

Im Bereich der Moorwiesen und auf tiefgelegenen Flächen westlich der Bebauung des Rickerter Weg I haben sich kleinflächig Röhrichte, Seggen- und Binsenrieder sowie Weidensumpfwald ausgebildet. Durch Nässe geprägte Erlen-Eschen-Sumpfwälder und Weiden-Sumpfwälder sowie Röhrichte befinden sich des Weiteren im Uferbereich des Audorfer Sees.

Diese gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten Biotop sind vor Entwässerungsmaßnahmen, Düngemittel- und Biozideinträgen sowie sonstigen Beeinträchtigungen schützen. Sämtliche Flächen liegen im Bereich von geplanten Maßnahmenflächen. Die im Norden und Westen gelegenen Niedermoore und Sümpfe sollten, soweit es die umgebenden Nutzungen zulassen, durch eine Einstellung von Entwässerungsmaßnahmen gefördert werden. Für den Bereich des Audorfer Sees wird empfohlen, im Rahmen eines Gesamtkonzeptes eine Lenkung der Erholungsnutzung zu erwirken, um besonders schützenswerte Biotopbereiche vor anthropogenen Beeinträchtigungen bewahren zu können.

#### 6.4.5.5 Entwicklung und Pflege von Trockenbiotopen

##### **Pflege und Entwicklung von Trockenrasen**

Die geologischen Standortgegebenheiten in Büdelsdorf bilden die Grundlage, dass in einigen Bereichen der Stadt Büdelsdorf besonders nährstoffarme Böden anzutreffen sind. Charakteristische Vegetationsausprägungen sind u.a. artenreiche Trockenrasen und Ruderalfluren oder Grasfluren mit Pflanzenarten trocken geprägter Standorte.

Durch die Landbewirtschaftung und bauliche Entwicklungen sind diese Vegetationsausprägungen in Büdelsdorf inzwischen selten geworden. Auf den Grünflächen zwischen dem Hang des Audorfer Sees und den Gewerbegebieten haben sich allerdings großflächig Trockenrasen und trocken geprägte Grasfluren erhalten bzw. ansiedeln können. Dieses ist auch das Ziel der hier ausgewiesenen Ausgleichsflächen. An einer extensiven Pflege dieser Flächen sollte weiterhin festgehalten werden. Die Artenvielfalt könnte allerdings durch die intensive Erholungsnutzung, insbesondere durch eine Vielzahl freilaufender Hunde, langfristig beeinträchtigt werden. Einer solchen Beeinträchtigung ist durch ein geeignetes Monitoring dieser Ausgleichsflächen entgegenzutreten.

Weitere Trockenrasenausprägungen konnten kleinflächig auf einigen gehölzfreien Knickwällen festgestellt werden. Im Rahmen gegebenenfalls beabsichtigter Maßnahmen für das Knicknetz sollten Abschnitte mit Trockenrasen von einem Auftrag mit nährstoffreichem Bodenmaterial und Gehölznachpflanzungen ausgespart bleiben.

#### 6.4.5.6 Entwicklung natürlicher und naturnaher Vegetationen durch Sukzession

##### **Anlage von Saumstreifen**

Breite Saumstreifen mit blühreicher Vegetation sind zunehmend aus der Landschaft verschwunden. In Folge finden auch viele Tierarten wie Insekten, Vögel und Niederwild in der Feldflur keine geeigneten Lebensräume mehr vor. Die Anlage von Saumstreifen kann dieser Entwicklung entgegentreten und artenreiche Übergangsbiotope schaffen. Dieses ist vorwiegend entlang von Knicks, Waldrändern oder entlang wenig befahrener Wegen sinnvoll. Entlang von Gewässerrändern dienen sie darüber hinaus gleichzeitig dem Gewässerschutz.

Wünschenswert ist eine Breite von mindestens 3 m. Auf den Randstreifen sollte kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Das Entfernen aufkommender Gehölze kann bei Bedarf durch gelegentliche Mahd, jedoch nicht öfter als 1 x im Jahr, erfolgen.

#### 6.4.5.7 Maßnahmen für landwirtschaftlich genutzten Flächen

##### **Entwicklung von Extensivgrünland und Feuchtgrünland**

Die am Rand der Ortslage verbliebenen landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen in der Regel im Bereich von Niederungsgebieten und deren Umgebung. Vielerorts herrschen geringe oder sehr geringe natürliche Ertragsfähigkeiten der Böden vor. Vor diesem Hintergrund werden die Flächen

auch fast ausschließlich als Grünland genutzt, wobei verschiedene Nutzungsintensitäten vorherrschen.

Die Stadt Büdelsdorf strebt eine Erhaltung der landschaftstypischen Grünlandareale an. Um ihrer Bedeutung als Lage in lokalen ökologischen Schwerpunktgebieten oder als Biotopverbundachsen Rechnung zu tragen, wird eine extensive Bewirtschaftung dieser Flächen angestrebt. Hierdurch wird die Vielfalt an Pflanzenarten, insbesondere auf feuchten und mager/trocken geprägten Standorten gefördert.

Im Bereich der Moorwiesen und auf Flächen westlich und nördlich des Rickerter Weg I konnten sich bereits artenreiche Feuchtgrünlandflächen und Nasswiesen, sowie auf mageren Standorten mesophiles Grünland ausbilden. Weite Bereiche sind allerdings noch entwicklungsbedürftig. Aus diesem Grund wird für die Maßnahmenflächen Nr. 1, 3 und 4 eine landwirtschaftliche Nutzung als Extensivgrünland empfohlen.

Eine extensive Grünlandbewirtschaftung erfolgt ohne (oder mit reduziertem) Düngemiteleinsetz, ohne Einsatz von Bioziden und mit einer geringen Viehbesatzdichte und / oder geregelten Mahdzeiten. Sofern mit den Umgebungsflächen vereinbar, sollten Flächenentwässerungen eingestellt oder reduziert werden.

Zur weiteren ökologischen Aufwertung wird empfohlen, auf besonders nassen oder trockenen Standorten weitere naturnahe Biotoptypen zu fördern. So ist in nassen Senkenlagen die Entwicklung von Seggenriedern und Staudensümpfen möglich. Des Weiteren bietet sich auch die Entwicklung von Überschwemmungsflächen an.

#### **6.4.6 Maßnahmen für die Erholung**

##### **Sicherung und Ergänzung von Wander- und Radwegen**

Das Gebiet der Stadt Büdelsdorf ist vor allem für die Naherholung bzw. die so genannte Feierabendherholung von Bedeutung. Dabei stehen insbesondere die Erholungsformen Wandern/ Spazierengehen und Radfahren im Vordergrund.

Die Stadt Büdelsdorf verfolgt das Ziel, dass der bebaute Ortsbereich von einem durchgehenden Ring aus Wegen in grüner Umgebung umrundet werden kann. Darüber hinaus sollen auch innerhalb der Ortslage Wegverbindungen zur Verfügung stehen, mit denen andere Stadtbereiche und die öffentlichen Grünflächen mit dem Fahrrad oder zu Fuß erreichbar sind. Soweit wie möglich sollten die Wegeverbindungen mit grünen Randstreifen, Hecken und Baumpflanzungen begrünt sein.

Eine zur Umrundung der Ortslage geeignete Route ist in der Abb. 11 "Zielkonzeption" grob gekennzeichnet. In der Karte Blatt Nr. 2 "Planung" sind die wichtigsten Wegeverbindungen im Ort und in der umgebenen Landschaft im Detail dargestellt.

Einer vollständigen Umrundung der Ortslage steht derzeit noch ein bisher nicht öffentlich zugängliches Gebiet an der Obereider entgegen. Die Stadt Büdelsdorf beabsichtigt entlang dieses für die Erholungsnutzung attraktiven Uferbereichs zukünftig eine öffentlich nutzbare grüne Wegverbindung zu entwickeln.

### **Ausweisung von ruhigen Gebieten**

Die Stadt Büdelsdorf hat im Lärmaktionsplan vom Mai 2017 (WVK 2017) mehrere ruhige Gebiete ausgewiesen. Hierbei handelt es sich um Gebiete, denen der Naherholung eine besondere Bedeutung zukommt. Der Lärmaktionsplan der Stadt Büdelsdorf enthält folgende ruhige Gebiete:

Stadtpark zwischen der Mühlenstraße und der Kortenfohrniederung: Dieses Gebiet ist derzeit stark durch Eisenbahnlärm betroffen. Es soll auf den Baulastträger eingewirkt werden, hier die Lärmbelastung mindestens zu halten, jedoch besser zu verringern. Eine Berücksichtigung bei der Lärmsanierung an der bestehenden Eisenbahnstrecke ist anzustreben.

Waldbereich am Nordufer der Eider mit dem dortigen Wanderweg: Dieses ruhige Gebiet erstreckt sich im östlichen Bereich weiter nach Norden über die Sportanlagen und das Schwimmbad bis zum Park. Im westlichen Bereich umfasst es den Friedhof.

### **Pflege von Ortsrandeingrünungen**

Die Dörfer in Schleswig-Holstein hatten in der Vergangenheit meist grüne Ortsränder, z.B. durch Obstwiesen, Knicks oder Hofeingrünungen. Damit waren sanfte Übergänge zwischen der Bebauung und der freien Kulturlandschaft gegeben, so dass sich die Siedlungen harmonisch in die Landschaftsstruktur und das Landschaftsbild einfügten. Dieses stellt sich heute vielerorts anders dar. Insbesondere neuere Bebauungen sind nur mäßig durch Gehölze abgedeckt und weit in der Landschaft sichtbar.

In den vergangenen Jahren wurde bei der Aufstellung von Bebauungsplänen für neue Siedlungsgebiete der Stadt Büdelsdorf auf die Planung von grünen Ortsrändern, insbesondere durch die Erhaltung oder Neuanlage von Knicks und Reddern, geachtet. Dieses wurde in der Regel auch umgesetzt. Im Bereich westlich des Rickerter Weg I gibt es noch Umsetzungsdefizite, die behoben werden sollten. Außerdem fehlt den südlich des Moorwiesenbereichs gelegenen Hausgrundstücken eine Eingrünung gegenüber der Wiesenlandschaft. Die Siedlung überprägt damit die Erholungslandschaft am Ortsrand. Hier wird eine Ergänzung von Gehölzstrukturen (z.B. Obstwiese, Knick, Saumstreifen mit Baumreihe) empfohlen, die gegebenenfalls im Rahmen landschaftspflegerischer Maßnahmen für diesen lokalen ökologischen Schwerpunkt umgesetzt werden können.

### **Extensive Pflege von Grünflächen**

Grundsätzlich sollten sämtliche städtische Grünflächen möglichst naturnah gestaltet und unterhalten werden. Dazu gehören u.a. die Verwendung standortgerechter, möglichst heimischer Gehölze, der Verzicht auf Nadelgehölze und Exoten, ein Verzicht auf synthetische Dünger und eine naturbetonte Pflege (z.B. abgestufte Mahd, Laub in Gehölzbeständen belassen oder dort als Mulch einbringen, Gehölzschnitt schreddern und als Mulch verwenden, Verzicht auf Torf - besser Verwendung von Kompost - etc.). Diese Grundsätze gelten nicht nur für öffentliche Grünflächen, sondern sollten auch in privaten Gärten angewendet werden.

Die zwischen dem Audorfer See und dem Gewerbegebiet befindlichen Grünflächen haben gleichzeitig Funktion als Ausgleichsfläche mit dem Ziel zur Entwicklung von Trockenrasen. In diesem Gebiet sind lediglich in weiten Abständen Mahden zulässig.

Die am nördlichen Gebietsrand zwischen den Aufforstungen entwickelten Wiesenbereiche sind als naturnahe Wiesenflächen ebenfalls nur extensiv zu pflegen, damit sich hier artenreiche Grasfluren ausbilden können.

## 6.5 Hinweise auf Folgeplanungen und -untersuchungen

### 6.5.1 Entwicklung von Maßnahmenkonzepten

Die einzelnen landschaftsplanerischen Maßnahmen können in der Regel nur in Abhängigkeit von ihrer Finanzierbarkeit und der Flächenverfügbarkeit umgesetzt werden. Oft liegen lange Zeiträume zwischen der Umsetzung einzelner Maßnahmen innerhalb eines zusammenhängenden Raums. Um gesamträumliche landschaftsplanerischen Ziele sinnvoll umsetzen zu können, sind vertiefende Untersuchungen und koordinierende Planungen sinnvoll, die zu einer Sicherung der Qualität und zu einer Vereinfachung der Umsetzung einzelner Maßnahmen beitragen sollen.

In der Stadt Büdelsdorf werden folgende vertiefende Untersuchungen und Planungen empfohlen:

- Erstellung von Entwicklungskonzepten für die "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft". In diesen Entwicklungskonzepten sollten zukünftige Flächennutzungen und mögliche Einzelmaßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Gebiete zusammengetragen werden. Auf Grundlage der Entwicklungskonzepte können anschließend Vertragspartner, Vertrieb, Flächenerwerb, öffentliche Förderung, biotopgestaltende Maßnahmen, Beteiligung von Behörden usw. im Detail koordiniert werden.
- Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes für die Altablagerungen im Bereich Friedrichsbrunnen: Das Entwicklungspotenzial der nördlich der Obereider gelegenen Spülflächen und Altablagerung ist noch ungeklärt. Für dieses Gebiet sollte auf Grundlage einer vertiefenden Schadstoffuntersuchung und Gefahrenabschätzung ein Entwicklungskonzept für die zukünftige Nutzung dieser Flächen erarbeitet werden.
- Konzept zur Pflege der Waldbereiche: Für die Pflege der stadteigenen Wälder sollte ein Pflegekonzept zur naturnahen Bewirtschaftung erarbeitet werden. Hierbei sind auch Belange und Konflikte mit der Erholungsnutzung einzubeziehen.
- Monitoring von Ausgleichsflächen und Ausgleichspflanzungen: Es wird empfohlen, zu überprüfen, ob die über Bebauungspläne oder sonstige Regelungen verbindlich festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt wurden. Mängel in der Umsetzungen sollten durch geeignete Maßnahmen behoben werden.
- Konzept zur Optimierung der gemeindlichen Ausgleichsflächen: In der Neuaufstellung des Landschaftsplans werden in einigen Fällen Maßnahmenvorschläge erteilt, die geringfügig von den in Bebauungsplänen oder Grünordnungsplänen vorgegebenen Ausgleichsmaßnahmen abweichen. Dieses gilt z.B. für eine westlich des Rickerter Weg I gelegene Ausgleichsfläche zum B-Plan Nr. 51 (B-Plan: Sukzession, Neuaufstellung LP: Extensivgrünland) sowie eine westlich des Audorfer Sees gelegene Grünfläche des B-Plans Nr. 29 (B-Plan: Doppelter Gehölzstreifen ohne Weg, Neuaufstellung LP: Redder mit Weg). Es wird empfohlen, die Vorschläge der Neuaufstellung des Landschaftsplans auf Umsetzbarkeit zu überprüfen.

## 6.5.2 Einrichtung und Führung von Ökokonto und Ausgleichsflächenpool

Die Gemeinden sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB verpflichtet, in der verbindlichen Bauleitplanung die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu berücksichtigen. Hieraus ergibt sich für neu aufgestellte Bebauungspläne in der Regel ein Bedarf an Ausgleichsflächen. Häufig stehen die Kommunen vor dem Problem, hierfür kurzfristig keine Flächen zur Verfügung stellen zu können. Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes ermöglichen es zwar inzwischen, dass Ausgleichsflächen auch außerhalb des Gemeindegebietes im gesamten betroffenen Naturraum angelegt werden dürfen. Inzwischen werden hierfür auch vielerorts Ökokonten (zum Beispiel von der Stiftung Naturschutz) zur Abbuchung angeboten. Allerdings entgeht der Gemeinde damit der Vorteil, Natur und Landschaft im eigenen Gemeindegebiet durch naturnahe Entwicklungen in ihrer ökologischen Wertigkeit und in ihrer Erholungsfunktion aufwerten zu können.

Um im Rahmen zukünftiger Vorhaben eine schnelle Lösung hinsichtlich der Ausgleichsflächen erzielen zu können, wird eine vorbereitende Flächenwirtschaft über einen gemeindeeigenen Ausgleichsflächenpool und die Führung eines Ökokontos empfohlen. Hierdurch profitiert gleichzeitig auch der Gemeindeforum, da die Aufwertung entwicklungsbedürftiger Landschaftsteile vor Ort möglich ist.

Dieses Vorgehen hat viele weitere Vorteile. So ist es möglich, geeignete Flächen dann zu erwerben, wenn diese angeboten werden. Eine Entwicklung der Flächen oder eine Anrechnung von Ausgleichsleistungen ist auch später möglich. Dadurch ist die Kommune erstens in der Lage, aus Naturschutzsicht sinnvolle Flächen zu erwerben (und nicht die, die zu einem Eingriffszeitpunkt gerade verfügbar sind). Zweitens kann durch vorsorgendes Flächenmanagement Bodenspekulationen vorgebeugt werden. Aus Sicht des Naturschutzes ist es zudem durch dieses Vorgehen leichter möglich, Konzepte für größere zusammenhängende Gebiete zu realisieren.

Geeignete Flächen für einen Ausgleichsflächenpool bzw. ein Ökokonto sind prioritär die in der Karte Blatt-Nr. 2 "Planung" des Landschaftsplanes als "Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" dargestellten Bereiche.

### Ausgleichsflächenpool

Unter Ausgleichsflächenpool wird die Bevorratung von Flächen zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen für zukünftige Eingriffsvorhaben verstanden. Eine Durchführung der vorgesehenen naturschutzfachlichen Aufwertungsmaßnahmen hat noch nicht stattgefunden. Dadurch erhalten die Kommunen die Chance, eine offensive und vorsorgende Politik bei der Ausweisung von Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen zu betreiben.

### Ökokonto in der Bauleitplanung

§ 135a Abs. 2 Satz 2 BauGB eröffnet den Kommunen die Möglichkeit, Ausgleichsmaßnahmen, die in Bebauungsplänen festgesetzt sind und Ausgleichsüberschüsse aufweisen, ein **Ökokonto** anzulegen. Die Kommune kann auf aus naturschutzfachlicher Sicht geeigneten eigenen Flächen oder zu diesem Zweck erworbenen Flächen in Vorleistung gehen und Kompensationsmaßnahmen durch-

führen, um diese dem Ökokonto gutschreiben lassen. Von diesem Konto können dann im Rahmen der Aufstellung weiterer Bebauungspläne Ausgleichsleistungen abgebucht werden.

Die Stadt Büdelsdorf verfügt derzeit über Ausgleichsflächen, auf denen die naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen bereits umgesetzt sind und auf denen ein geringfügiger Kompensationsüberschuss für weitere Vorhaben zur Verfügung steht. Die Entwicklung und Bevorratung weiterer Flächen wird empfohlen.

### **Ökokonto über die Ökokontoverordnung**

Das Bundesnaturschutzgesetz ermöglicht eine Regelung zur Bevorratung von vorgezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mittels Ökokonten, Flächenpools oder anderer Maßnahmen über das Landesrecht. Das Land Schleswig-Holstein hat vor diesem Hintergrund im Jahr 2008 die Ökokonto- und Ausgleichsflächenkatasterverordnung – ÖkokontoVO - (seit 2010: Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung) beschlossen. Hierin wird jeder juristischen oder natürlichen Person ermöglicht, bei der unteren Naturschutzbehörde einen Antrag zur Aufnahme von landschaftspflegerischen Maßnahmen in ein Ökokonto zu stellen. Die umgesetzten Maßnahmen können bei Bedarf als Kompensationsleistung für Eingriffsvorhaben abgebucht werden. Die Daten werden bei der Naturschutzbehörde in eine zentrale Datenbank eingespeist.

Der Maßnahmenträger kann Rechte und Pflichten aus dem Ökokonto ganz oder teilweise auf andere juristische oder natürliche Personen übertragen. Damit ergibt sich für die Gemeinde gegenüber dem Ökokonto in der Bauleitplanung der Vorteil, dass auch die Entwicklung größerer, zusammenhängender Gebiete finanziert werden kann.

### **Ausgleichsflächenkataster**

Dieses stellt ein Verzeichnis rechtsverbindlich festgesetzter Kompensationsflächen und –maßnahmen dar, das Angaben zu Lage, Größe, Eingriffszuordnung, Ausgangszustand, Entwicklungsziel und dem verbleibenden Kompensationsüberschuss enthält. Zudem ist es gleichzeitig eine geeignete Grundlage für die naturschutzrechtlich vorgesehenen Effizienzkontrollen sowie für die Behebung von Vollzugsdefiziten bei der Eingriffsregelung. Mit diesem Kataster wird eine flexiblere Handhabung und zugleich eine nachvollziehbare Dokumentation und Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen und Eingriffsvorhaben erreicht. Es bietet sich als Grundstock an zum Aufbau eines Ausgleichsflächenpools und Ökokontos.

Die Daten des Ausgleichsflächenkatasters sind auf einem aktuellen Stand zu halten d.h. regelmäßig fortzuschreiben, so dass die tatsächlich zur Verfügung stehende Flächengröße der Kompensationsflächen ablesbar ist und Doppelbelegungen von Kompensationsflächen vermieden werden.

## **6.6 Realisierungshinweise**

### **6.6.1 Finanzierung der Maßnahmen**

Die empfohlenen Maßnahmen können in der Regel über die Eingriffsregelung realisiert bzw. finanziert werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, für die Umsetzung der Maßnahmen öffentliche Fördermittel zu beantragen.

Die folgende Tabelle versucht, die wichtigsten Programme kurz darzustellen und führt die entsprechenden Ansprechpartner für Informationen sowie Anträge auf.

**Tab. 7: Förderprogramme**

Förderprogramm	Inhalt	Information/ zuständige Behörde
<b>Vertrags-Naturschutz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weidewirtschaft</li> </ul>	Der Schwerpunktbereich liegt in der Förderung der Weidewirtschaft, wobei es die Qualität der jeweiligen Flächen hinsichtlich ihrer biotoptypischen Eigenschaften durch spezifische Nutzungsaufgaben zu erhalten und zu verbessern gilt.	Landgesellschaft S.-H. mbH Fabrikstraße 6 24103 Kiel Tel.: 0431/ 544430 www.lgsh.de
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerlebensräume</li> </ul>	Ziel des Vertrags "Ackerlebensräume" ist es, bei hoher Ertragsleistung zugleich eine lebendige Vielfalt auf Ackerflächen zu bewahren.	
<b>Förderung einer markt- und standortangepassten Landwirtschaft (MSL)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökologische Anbauverfahren</li> <li>• Winterbegrünung</li> <li>• Schonstreifen</li> <li>• Emissionsarme und gewässerschonende Ausbringung von Wirtschaftsdünger</li> <li>• Vielfältige Kulturen im Ackerbau</li> </ul>	Zuwendungszweck ist die Förderung umweltfreundlicher Anbauverfahren zur nachhaltigen Verbesserung der natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen, die mit den Belangen des Schutzes der Umwelt und der Erhaltung des natürlichen Lebensraumes vereinbar sind.	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Außenstelle Itzehoe Breitenburger Straße 25 25524 Itzehoe Tel. 04821/ 66-0 www.schleswig-holstein.de/LLUR
<b>Förderung der Erstaufforstung</b>	Entwicklung von Wald durch Aufforstung, natürliche Bewaldung oder gelenkte Sukzession einschließlich Waldrandgestaltung auch mit heimischen Sträuchern auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen oder sonstigen Flächen.	Landwirtschaftskammer S.-H. - Abteilung Forstwirtschaft - Hamburger Straße 115 23795 Bad Segeberg Tel. 04551/ 9598-0 www.lwk-sh.de
<b>Naturnahe Fließgewässer- und Seenentwicklung sowie Niedermoorvernässung</b>	Investitionen zur naturnahen Gewässerentwicklung durch Schaffung von Gewässerentwicklungsräumen, Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer und Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Landschaft. Die Maßnahmen sollen insbesondere der Erreichung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie der Umsetzung der Maßnahmenprogramme dienen.	Kreis Rendsburg-Eckernförde - Untere Wasserbehörde - Kaiserstraße 8 04331 / 202 - 0
<b>Ankauf von Flächen durch die Stiftung Naturschutz</b>	Flächenankauf zur dauerhaften Ablösung von Nutzungsansprüchen auf naturnahen oder zu natürlichen Biotoptypen zu entwickelnden Lebensräumen bzw. alternativ langfristige Pacht von entsprechenden Flächen	Stiftung Naturschutz S.-H. Eschenbrook 4 24113 Molfsee Tel. 0431/ 21090-90 <a href="http://www.stiftung-naturschutz-sh.de">www.stiftung-naturschutz-sh.de</a>
<b>Hegemaßnahmen</b>	Finanzielle Zuschüsse zur Entwicklung naturnaher Biotope über die Jagdabgabe.	Kreisjägerschaft Eckernförde e.V. c/o Otto Gravert 24214 Lindau Dorfstraße 14

### 6.6.2 Prioritäten und zeitliche Abfolge der Maßnahmen

Die Realisierung des Großteils der genannten Maßnahmen ist von verschiedenen, nicht oder nur sehr schwer vorhersehbaren Bedingungen abhängig. Dazu gehören die Möglichkeiten des Grunderwerbs durch den Träger der Maßnahme, Finanzausstattung, Förderungsmittel und -programme, Personalausstattung für Pflegemaßnahmen etc.

Aufgrund der allgemeinen Knappheit der Finanzmittel und der z.Zt. ungeklärten langfristigen Zukunft staatlicher Förderungsprogramme erscheint es nicht sinnvoll, Angaben zu einer zeitlichen Abfolge der vorgeschlagenen Maßnahmen zu treffen.

Bezüglich Natur und Landschaft wird allerdings empfohlen, dass zunächst Maßnahmen umgesetzt werden, mit denen ökologisch bedeutsame Landschaftsbestandteile vor akuten Störeinflüssen (Nährstoffeinträge, Entwässerung) geschützt werden können sowie Maßnahmen, mit denen maßgebliche Aufwertungen der ökologischen Funktionen oder der Erholungsfunktion erwirkt werden können. Vorrangig sollte insofern Folgendes in Angriff genommen werden:

- Erarbeitung eines Entwicklungskonzeptes für die Moorwiesen (Maßnahmensgebiet Nr. 4)
- Entwicklung einer öffentlich nutzbaren Grünverbindung an der Obereider
- Erarbeitung eines Entwicklungskonzeptes für den Bereich westlich Rickerter Weg I (Maßnahmensgebiet Nr. 1)
- Erarbeitung eines Schutzkonzeptes mit Lenkung der Erholungsnutzung Im Audorfer See
- Monitoring bereits verbindlich geplanter Ausgleichsflächen.

Mittelfristig wird die Umsetzung folgender Ziele empfohlen:

- Konzept zur naturnahen Bewirtschaftung der Waldflächen
- Untersuchung von Altablagerungen im Bereich Friedrichsbrunnen im Rahmen der Bauleitplanung
- Ökologische Aufwertung der Kleingartenanlagen
- Erarbeitung weiterer Entwicklungskonzepte für die einzelnen Maßnahmensgebiete.

## 7. ÜBERNAHME VON INHALTEN IN DIE BAULEITPLANUNG

---

Der Landschaftsplan entfaltet eine Rechtswirkung nur für zukünftige behördliche Entscheidungen, bei denen die Ziele der Landschaftsplanung zu berücksichtigen sind. Durch Übernahme in die Bauleitplanung können seine Inhalte eine Allgemeinverbindlichkeit erlangen.

Gemäß § 5 LNatSchG sind die Inhalte der Landschaftspläne und Grünordnungspläne nach Abwägung im Sinne des § 7 BauGB als Darstellungen oder Festsetzungen in die Bauleitpläne zu übernehmen. In Büdelsdorf bieten sich vor diesem Hintergrund folgende Inhalte an.

- Die "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB),
- Vorhandene Ausgleichsflächen im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB (§ 5 Abs. 2a),
- die Wasserflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB),
- Waldflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 9b BauGB),
- die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope,
- der Schutzstreifen an Gewässern gemäß § 35 LNatSchG.

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sollten die Belange der Landschaftsplanung durch die Erstellung von Landschaftsplanerischen Fachbeiträgen oder Grünordnungsplänen in das Aufstellungsverfahren eingebracht werden. Die Aussagen des Landschaftsplanes sind dabei weiter zu detaillieren und in die Abwägung der Gesamtplanung einzubeziehen. Bei Planungen, die den Zielen des Landschaftsplanes entgegenstehen, sind die sich hieraus ergebenden Konflikte in der gemeindlichen Abwägung angemessen zu berücksichtigen.

## **8. ZUSAMMENFASSUNG**

---

Die Stadt Büdelsdorf sieht vor, die vergangenen kommunalen Entwicklungen in den Landschaftsplan aus dem Jahr 1996 einzuarbeiten und hat hierfür die Neuaufstellung des Landschaftsplans beschlossen.

Im Kapitel 1 "Einleitung" erfolgt eine allgemeine Definition der Aufgabenstellung des Landschaftsplanes.

In Kapitel 2 "Planungsraum" werden die aktuellen und historischen Raumnutzungen vorgestellt. Das Stadtgebiet wird heute großflächig von Siedlungsflächen eingenommen. Am nördlichen Rand ist nur ein geringfügiger Saum aus landwirtschaftlichen Nutzflächen verblieben. Den Süden und Osten nehmen Wasserflächen des Audorfer Sees und der Obereider ein.

Eine Darstellung der zu berücksichtigenden Verbindlichkeiten erfolgt in Kapitel 3 "Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben". Es wird deutlich, dass durch die auf verschiedenen Ebenen entwickelten Planungen, insbesondere durch den bestehenden Landschaftsplan der Stadt Büdelsdorf, bereits ein rahmengebendes Konzept für die örtliche Landschaftsplanung vorliegt. Hauptentwicklungsgebiete für Naturschutz und Erholung sind die Grünlandareale und Niederungsgebiete im Norden und Westen des Stadtgebiets, insbesondere der Bereich Moorwiesen, sowie die Uferbereiche des Audorfer-Sees und der Obereider.

Kartierungen vor Ort in den Vegetationsperioden der Jahre 2016 und 2017 und vorhandene Unterlagen von Behörden und anderweitigen Veröffentlichungen bilden das Grundgerüst des Kapitels 4 "Bestand und Bewertung".

Die Beschreibung und Bewertung der abiotischen Standortfaktoren in Kap. 4.1 (Relief und Geologie, Boden, Wasser, Klima und Luft), der Lebensräume der Pflanzen und Tierwelt in Kap. 4.2 (potenziell natürliche Vegetation, Biotoptypen, Fauna) sowie zum Thema Landschaftserleben in

Kap. 4.3 (Landschaftsbild, Erholung) dienen der Darstellung des Zustandes und der Abschätzung des Potenzials des Naturhaushaltes.

Im Gemeindegebiet herrschen entsprechend der überwiegenden Lage im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest sandige Böden mit relativ geringer natürlicher Ertragsfähigkeiten vor. Hauptgewässer sind Teilbereiche des Audorfer Sees und der Obereider. Hinzu kommen im nördlichen Landschaftsraum mehrere eher kleine Gewässer und an einigen Standorten mit hoch anstehendem Grundwasser weitmaschige Grabennetze. Das Plangebiet ist schwach reliefiert, lediglich zum Audorfer See und zur östlichen Obereider gibt es ausgeprägte steile Hanglagen. Als wichtigste Biotoptypen sind die Feuchtwälder am Audorfer See, Magerrasen oberhalb des Audorfer Sees und die Grünlandareale mit teilweise Feuchtgrünland und artenreichem Grünland im Bereich Moorwiesen und am Rickerter Weg I zu nennen.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes sind am Rand der Ortslage nur wenige landschaftlich geprägte Freiräume verblieben. Sie sind werden durch die großen Wasserflächen des Audorfer Sees und der Obereider, einen die Uferbereiche begleitenden Waldgürtel, kleinteilige Knicklandschaften mit überwiegend Grünlandnutzung und das teilweise mit Gehölzen strukturierte sowie teilweise offene Grünlandareal im Bereich Moorwiesen gebildet. Die landschaftliche Ausstattung eignet sich vor allem für die Nah- und Feierabenderholung. Dem Bereich am Audorfer See und der Obereider kommt aufgrund der attraktiven Lage und der Anbindung an den Nord-Ostsee-Kanal eine überörtliche Bedeutung zu.

In Kapitel 5 "Konflikte" werden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dargestellt, die sich durch konkurrierende Raumnutzungen ergeben. Wesentliche Faktoren sind optisch störende Gewerbebauten, Verlärmungen im Bereich der Ortslage durch die Bundesstraße B 203 und durch die Bahn, einige Altablagerungen sowie Störungen ökologisch wertvoller Bereiche am Audorfer See durch die Erholungsnutzung.

Das Kapitel 6 "Planung" wird mit einem Leitbild für Natur und Landschaft (Kap. 6.1) eingeleitet. Auf der Grundlage des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems und ergänzenden lokalen Erfordernissen wird in Kap. 6.2 symbolhaft die naturschutzfachliche Zielkonzeption für die Stadt Büdelsdorf entwickelt. Im Plangebiet werden eine Verbundachse mit regionaler Bedeutung (Uferbereiche Audorfer See und östliche Obereider) und Bereiche mit lokaler Bedeutung (Bereich Moorwiesen, Verbundachse Audorfer See – Moorwiesen - Kortenfohniederung) für eine Sicherung und Entwicklung im Sinne des Naturschutzes empfohlen. Es wird eine Grenze für die Siedlungsentwicklung vorgeschlagen. Ziele für die Erholung sind die Erhaltung und Entwicklung des Angebots an öffentlichen Grünflächen, von Grünachsen im Stadtgebiet, eines Rundwegs um die Ortslage und sonstiger erholungsrelevanter Weganbindungen im Zusammenhang mit einer interkommunalen Wegeverbindung auf dem Gebiet der Stadt Rendsburg.

In Kap. 6.3 "Entwicklung der raumrelevanten Nutzungen" werden die voraussichtlichen Entwicklungen der relevanten Raumnutzungen beschrieben und es werden Empfehlungen gegeben, mit welchen Maßnahmen im Rahmen dieser Nutzungen die Entwicklung von Natur und Landschaft unterstützt werden kann. Hierbei geht es im Wesentlichen um qualitative Aussagen. Eine über den aktuellen Stand hinausgehende Flächenbeanspruchung durch neue Baugebiete ist von der Stadt Büdelsdorf lediglich östlich des Gewerbeareals Carlshütte im Bereich der ehemaligen Spülflächen vorgesehen.

Der Realisierung der Zielkonzeption für Natur und Landschaft dienen die Empfehlungen im anschließenden Kap. 6.4 "Geplante Maßnahmen für Natur und Landschaft". Die vorgeschlagenen Maßnahmen dienen vorwiegend einer naturnäheren Entwicklung der Bereiche Moorwiesen, Grünlandareale am Rickerter Weg I und der Uferbereiche am Audorfer See sowie der Organisation sinnvoller Wanderwege/Radwegeverbindungen.

Hinweise auf wünschenswerte Folgeplanungen und -untersuchungen (Kap. 6.5) und Realisierungshinweise (Kap. 6.6) sowie Angaben zur Übernahme von Planungsinhalten des Landschaftsplanes in die Bauleitplanung (Kap. 7), schließen den Planungsteil ab.

## **9. VERZEICHNISSE**

---

### **9.1 Quellenverzeichnis**

#### **Literatur, Gutachten**

AC PLANERGRUPPE 2009: Stadt Büdelsdorf Ortsentwicklungskonzept (OEK) "1. Ausarbeitungsstufe OEK – schematisches Zwischenergebnis". Schlussbericht des ersten Planungsauftrages – Dezember 2009.

BORKENHAGEN, P. 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg. Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Husum.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1999: Grundsätze und Handlungsempfehlungen zur guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung nach § 17 Bodenschutzgesetz (BBodSchG).

INSTITUT RAUM & ENERGIE GMBH 2016: Gebietsentwicklungsplan für den Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg. 3. Fortschreibung 2016-2025.

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010: Landesentwicklungsplan 2010. Kiel, 134 S.

KOOP, B. & BERNDT, R.K. 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7 – Zweiter Brutvogelatlas. Auswertung der Brutbestandsaufnahmen im Rahmen des bundesweiten Projektes ADEBAR von 2005-2009. Hrsg. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg. Neumünster /Hamburg.

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (LLUR) 2017: Luftqualität in Schleswig-Holstein. Jahresübersicht 2016. Lufthygienische Überwachung Schleswig-Holstein. Flintbek.

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (LLUR) 2016: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein. 2. Fassung (Stand Juli 2016). Flintbek.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU) 1997: Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. Flintbek.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU) 2000:  
Die Heuschrecken Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Flintbek.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2008):  
Knicks in Schleswig-Holstein - Bedeutung, Zustand, Schutz. Kiel.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE RÄUME, LANDESPLANUNG, LANDWIRTSCHAFT UND  
TOURISMUS DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2001: Fortschreibung 2000 des Regionalplans für den Planungsraum III – Schleswig-Holstein Mitte (kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde), Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES  
SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Kiel.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES  
SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011: Die Libellen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE  
RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUR) 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE  
RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUR) 2018: Landwirtschafts- und Umweltatlas. Grundwasser. 6160 – Rendsburg Suhmsberg Nord F1. Probennahmen. URL: [http://141.91.173.101/db/dbnuis?thema=grundwasserprobe&ms\\_nr=10L58135016&probe=1060865971&kopf=ohne&popup=ja](http://141.91.173.101/db/dbnuis?thema=grundwasserprobe&ms_nr=10L58135016&probe=1060865971&kopf=ohne&popup=ja) (Stand: März 2018). Flintbek.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE  
RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MELUR) 2018: Landwirtschafts- und Umweltatlas. URL: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php> (Stand: März 2018). Flintbek.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES S.-H. 2000: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster), Kiel.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES S.-H. 1999: Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2000: Leitlinien für eine ordnungsgemäße Landbewirtschaftung in Schleswig-Holstein. In Zusammenarbeit mit dem Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus SH sowie der Landwirtschaftskammer SH. Kiel.

BPW HAMBURG 2007: Integriertes Stadtentwicklungskonzept Rendsburg Büdelsdorf. Im Auftrag der Städte Rendsburg und Büdelsdorf.

STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015: Bodenflächen in Schleswig-Holstein am 31.12.2014 nach Art der tatsächlichen Nutzung. In: Statistische Berichte A V 1 – j 14 SH, ausgegeben am 28. Oktober 2015, Hamburg, 64 S.

STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN 2009: Agrarstruktur in Schleswig-Holstein 2007. Statistischer Bericht C IV 9 - 4j/2007, Teil 1, Heft 1 S, ausgegeben am 29. Oktober 2009. Hamburg und Kiel, 115 S.

STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011: Agrarstruktur in Schleswig-Holstein 2007 – Sozialökonomische Betriebstypen und betriebswirtschaftliche Ausrichtung in den Gemeinden. Statistischer Bericht C IV 9 – 4j/2007, Teil 1, Heft 2 S, ausgegeben am 13. Januar 2011. Hamburg, 53 S.

STIFTUNG NATURSCHUTZ 2008: Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen in Schleswig-Holstein. Übersichtskarte.

WASSER- UND VERKEHRSKONTOR GmbH 2017: Aktionsplan gem. § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz (Lärmaktionsplan) der Stadt Büdelsdorf vom 18. Mai 2017.

### **Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien**

ANWENDUNG DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG IN DER BAULEITPLANUNG; NEUWALDBILDUNG ALS AUSGLEICHSMÄßNAHME (2002). Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein vom 20. März 2002.

BAUGESETZBUCH (BauGB) vom 23.09.2004, in der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl. I 2585).

BIOTOPVERORDNUNG 2009: Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotopverordnungen vom 22. Januar 2009, letzte Änderung vom 27.05.2016. Kiel.

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG): Gesetz zum Schutz des Bodens vom 12. 3. 1998. BGBl. Teil Nr. 16, zuletzt geändert am 27.09.2017.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 Teil I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474).

DENKMALSCHUTZGESETZ (2014): Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz – DSchG SH), in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. 2015, 2), am 30.01.2015 in Kraft getreten.

DURCHFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN ZUM KNICKSCHUTZ 2017: Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) des Landes Schleswig-Holstein – V 534-531.04 vom 20. Januar 2017.

GRUNDSÄTZE UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ZUR GUTEN FACHLICHEN PRAXIS DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BODENNUTZUNG (1999): Handlungsanweisung des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. Bundesanzeiger 1999, S. 658 ff)

LANDESFISCHEREIGESETZ (LFischG) (1996): Fischereigesetz für das Land Schleswig-Holstein vom 10. Februar 1996. Zuletzt geändert 26.10.2011.

LANDESJAGDGESETZ (LJagdG) (1999): Jagdgesetz des Landes Schleswig-Holstein vom 13. Oktober 1999. Zuletzt geändert am 21.02.2018 (GVOBl. S. 791).

LANDESNATURSCHUTZGESETZ (LNatSchG) (2010): Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVBl. Sch.-H. 2010, Nr. 6, S. 301), zuletzt geändert am 27.05.2017, Kiel.

LANDESWALDGESETZ (LWaldG) (2004): Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein vom 05. Dezember 2004 (GVOBl. Schl.-H. 2004, Nr. 16, S. 461).

LANDESWASSERGESETZ (LWG) (2004): Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz - LWG) in der Fassung vom 6. Januar 2004 GVOBl Schl.-H. 2004, S.8.

NATURSCHUTZRECHTLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE GEWÄSSERUNTERHALTUNG:  
Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 20. September 2010.

ÖKOKONTO-VO 2017: Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichniskatasters und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung – ÖkokontoVO) 2017 (GVOBl. SH 2017, Nr. 10, S. 223).

RICHTLINIE FÜR DIE NATURNAHE WALDENTWICKLUNG IN DEN SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN LANDESFORSTEN (1999): Richtlinie des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes SH (MUNF) vom 26.01.1999. Kiel.

RICHTLINIE ZUR FÖRDERUNG VON MASSNAHMEN DER NATURNAHEN FLIEßGEWÄSSER- UND SEENENTWICKLUNG SOWIE NIEDERMOORVERNÄSSUNG: Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume SH vom 01.01.2008. Amtsbl. SH 2008, S. 853.

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) 2009: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S.2585).

### **Kartengrundlagen**

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (1999): Bodenübersichtskarte M. 1 : 200.000, Blatt 2318 „Neumünster“.

LANDESVERMESSUNGSAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Wander- und Freizeitkarte „Schleswig-Eckernförde“ M. 1:50.000.

LANDESVERMESSUNGSAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN:

Topographisch Militärische Charte des Herzogtums Holstein (Varendorf'sche Karte) M. 1 : 25.000 von 1789-1796, Blatt 9 „Rendsburg“.

Karten der Königlich Preussischen Landes-Aufnahme M. 1 : 25.000 von 1879, Blatt 1623 „Owschlag“ und Blatt 1624 „Rendsburg“.

Topographische Karten von 1953 und von 2015 M. 1 : 25.000, Blatt 1623 „Owschlag“ und Blatt 1624 „Rendsburg“.

Topographische Karte 1:25.000 (TOP 25-CD) von 2005.

## **9.2 Verzeichnis der Abbildungen**

Seite

Abb. 1: Lage im Raum.....	4
Abb. 2: Historische Karten.....	7
Abb. 3: Bindungen + Vorgaben .....	Anhang
Abb. 4: Relief .....	Anhang
Abb. 5: Boden.....	Anhang
Abb. 6: Wald + Geschützte Biotope .....	Anhang
Abb. 7: Landschaftsbild .....	Anhang
Abb. 8: Landschaftserleben.....	Anhang
Abb. 9: Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung.....	Anhang
Abb. 10: Konflikte .....	Anhang
Abb. 11 Zielkonzeption .....	Anhang

### 9.3 Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1: Nutzungsarten der Bodenflächen nach Art der tatsächlichen Nutzung (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, 2015).....	4
Tab. 2: Einstufung der bodenkundlichen Feuchtestufe (LLUR 2010) .....	29
Tab. 3: Bewertung der Biotoptypen .....	52
Tab. 4: Bewertung der potenziellen Tiervorkommen.....	59
Tab. 5: Zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildräume.....	66
Tab. 6: Entwicklungsziele der Maßnahmenflächen und empfohlene Maßnahmen.....	92
Tab. 7: Förderprogramme .....	107

## 10. ANHANG

### 10.1 Abbildungen

Im Anhang befinden sich folgende Abbildungen:

Abb. Nr.	Titel	Maßstab
<i>Bestand</i>		
3	Bindungen + Vorgaben	1 : 15.000
4	Relief	1 : 15.000
5	Boden	1 : 15.000
6	Wald + Geschützte Biotope	1 : 15.000
7	Landschaftsbild	1 : 15.000
8	Landschaftserleben	1 : 15.000
<i>Bewertung</i>		
9	Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung	1 : 15.000
10	Konflikte	1 : 15.000
<i>Planung</i>		
11	Zielkonzeption	1 : 15.000

### 10.2 Karten

Zum Landschaftsplan gehören folgende Karten:

Blatt Nr.	Titel	Maßstab
<i>Bestand</i>		
1	Bestand / Biotop- und Nutzungstypen	1 : 5.000
<i>Planung</i>		
2	Planung	1 : 5.000