



**Gemeinde Mühlenbecker Land**

**Landschaftsplan**

Entwurf Mai 2024





Hinweis:

In diesem Dokument wird das generische Maskulinum verwendet. Bezugnehmend auf die Stellungnahme des Rats für deutsche Rechtschreibung vom 26.03.2021 stehen folgende Kriterien bei diesem Text im Fokus: sachliche Korrektheit, Verständlichkeit und Lesbarkeit, Vorlesbarkeit, die Gewährleistung der Eindeutigkeit und Rechtssicherheit sowie das Gewährleisten der Konzentration auf die wesentlichen Sachverhalte und Kerninformationen. Die Autoren dieses Dokuments vertreten und leben die uneingeschränkte Gleichstellung und Gleichbehandlung aller Menschen.

## Impressum

**Auftraggeber:** **Gemeinde Mühlenbecker Land**

Liebenwalder Straße 1  
16567 Mühlenbeck  
Fon: 033056 841-0  
Fax: 033056 841-70  
Email: [gemeinde@muehlenbecker-land.de](mailto:gemeinde@muehlenbecker-land.de)

Ansprechpartner:  
Hanns-Werner Labitzky  
Raiko Landmann

**Verfasser:** **FUGMANN JANOTTA PARTNER** PartG mbB  
Landschaftsarchitektur | Landschaftsplanung | Stadtplanung

Belziger Str. 25  
10823 Berlin  
Fon: (030) 700 11 96-0  
Fax: (030) 700 11 96-22  
Email: [buero@fugmannjanotta.de](mailto:buero@fugmannjanotta.de)

Bearbeitung:  
Martin Janotta  
Markus Schläger  
Sebastian Hausmann  
Vera Strüber  
Mihailo Veskov

Entwurf Mai 2024





## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Plangebiet	1
1.2	Aufgaben und rechtliche Grundlagen	2
1.3	Informelle Planungen	5
1.4	Verhältnis zum Flächennutzungsplan	8
<b>2</b>	<b>Allgemeine, schutzgutübergreifende Angaben zum Plangebiet</b>	<b>9</b>
2.1	Naturräumliche Gliederung	9
2.2	Klimatische Grundsituation	9
2.3	Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)	11
2.4	Schutzgebiete	13
2.4.1	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	13
2.4.2	Naturschutzgebiete (NSG)	14
2.4.3	Naturparke (NP)	17
2.4.4	FFH-Gebiete ("Natura 2000")	17
2.4.5	Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)	19
2.4.6	Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG)	19
2.4.7	Geschützte Alleeen	19
2.4.8	Naturdenkmale (ND)	20
2.4.9	Wasserschutzgebiete (WSG)	22
2.4.10	Gehölze innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und im Geltungsbereich von Bebauungsplänen	22
2.5	Landschafts- und Siedlungsgeschichte	22
2.6	Verteilung der Flächennutzungen (Realnutzung) im Plangebiet	27
<b>3</b>	<b>Derzeitige Nutzungen sowie zu erwartende Nutzungsänderungen</b>	<b>28</b>
3.1	Siedlung (Wohnen, Industrie, Gewerbe)	28
3.2	Verkehr	29
3.3	Landwirtschaft	30
3.4	Forstwirtschaft	32
3.5	Wasserwirtschaft	33
3.6	Freizeit und Erholung	35
3.7	Energiewirtschaft	36

<b>3.8</b>	<b>Bergbau</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>Vorhandener und zu erwartender Zustand von Natur und Landschaft</b>	<b>38</b>
<b>4.1</b>	<b>Boden</b>	<b>39</b>
4.1.1	Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)	39
4.1.2	Vorhandener Zustand	39
4.1.3	Beeinträchtigungen	41
4.1.4	Ableitung von Entwicklungszielen	43
<b>4.2</b>	<b>Wasser</b>	<b>44</b>
4.2.1	Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)	44
4.2.2	Vorhandener Zustand Oberflächengewässer	45
4.2.3	Beeinträchtigungen für Oberflächengewässer	50
4.2.4	Vorhandener Zustand Grundwasser	51
4.2.5	Beeinträchtigungen für Grundwasser	52
4.2.6	Ableitung von Entwicklungszielen	54
<b>4.3</b>	<b>Klima, Luft</b>	<b>55</b>
4.3.1	Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)	55
4.3.2	Vorhandener Zustand	55
4.3.3	Beeinträchtigungen	58
4.3.4	Ableitung von Entwicklungszielen	58
<b>4.4</b>	<b>Biotop- und Nutzungstypen, Pflanzen und Tiere</b>	<b>60</b>
4.4.1	Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)	60
4.4.2	Vorhandener Zustand und Bewertung - Biotop- und Nutzungstypen	61
4.4.3	Vorhandener Zustand Tiere und Pflanzen	66
4.4.4	Beeinträchtigungen	77
4.4.5	Ableitung von Entwicklungszielen	80
<b>4.5</b>	<b>Landschaft, Erholung, Kultur- und Sachgüter</b>	<b>82</b>
4.5.1	Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)	82
4.5.2	Vorhandener Zustand	83
4.5.3	Beeinträchtigungen	87
4.5.4	Ableitung von Entwicklungszielen	89
<b>4.6</b>	<b>Zusammenfassende Bewertung, Konfliktdarstellung</b>	<b>91</b>

<b>5</b>	<b>Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept</b>	<b>93</b>
5.1.1	Übergeordnete Zielvorgaben	93
5.1.2	Leitbild für die Gemeinde Mühlenbecker Land	96
5.1.3	Leitbilder für die Landschaftsräume	100
<b>5.2</b>	<b>Schwerpunktbereiche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft</b>	<b>103</b>
5.2.1	Boden- und Gewässerschutz	103
5.2.2	Biotop- und Artenschutz	106
5.2.1	Klima und Luft (Stadtklima)	108
5.2.2	Landschaft und Landschaftsbild	109
5.2.3	Entwicklung / Ergänzung des Biotopverbundsystems	109
5.2.4	Grün- und Freiflächenversorgung, landschaftsbezogene Erholung	113
<b>5.3</b>	<b>Anforderungen an die Flächennutzer</b>	<b>116</b>
5.3.1	Anforderungen an die Landwirtschaft	116
5.3.2	Anforderungen an die Forstwirtschaft, Jagd	116
5.3.3	Anforderungen an die Wasserwirtschaft	117
5.3.4	Anforderungen an die Siedlungsentwicklung	118
<b>6</b>	<b>Hinweise zur Umsetzung</b>	<b>120</b>
<b>6.1</b>	<b>Umsetzungskonzept (Prioritäten, politische Strategie, Umsetzungsinstrumente, Finanzierungsmöglichkeiten)</b>	<b>120</b>
<b>6.2</b>	<b>Integration in den FNP</b>	<b>133</b>
<b>6.3</b>	<b>Beteiligung und Information der Öffentlichkeit</b>	<b>134</b>
<b>6.4</b>	<b>Förderprogramme</b>	<b>134</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>137</b>
<b>8</b>	<b>Quellen</b>	<b>139</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Klimadiagramm 2017, Wetterstation Oranienburg-Lehnitz	10
Abbildung 2:	Windrichtungen Wetterstation Oranienburg	10
Abbildung 3:	Potenzielle natürliche Vegetation in der Gemeinde Mühlenbecker Land	12
Abbildung 4:	Umgegend von Berlin 1:50.000, 1818	24
Abbildung 5:	Preußische Kartenaufnahme 1:25.000 (Sektoren Hennigsdorf 1839, Schönerlinde 1871, Wandlitz 1870/71, Oranienburg 1868)	25
Abbildung 6:	Topographische Karte 1:25.000, (Sektoren Oranienburg 1939, Hennigsdorf 1936, Schönerlinde 1930, Wandlitz 1942)	26
Abbildung 7:	Gliederung der Landschaftsräume Gemeinde Mühlenbecker Land	100

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Steckbrief LSG Westbarnim	13
Tabelle 2:	Naturschutzgebiete in der Gemeinde Mühlenbecker Land	14
Tabelle 3:	FFH-Gebiete im Gemeindegebiet	18
Tabelle 4:	Flächennaturdenkmäler	21
Tabelle 5:	Naturdenkmäler	21
Tabelle 6:	Flächennutzung in km <sup>2</sup> und Prozent für die Gemeinde Mühlenbecker Land und Brandenburg	27
Tabelle 7:	Gewässerabschnitte des GEK Tegeler Fließ im Planungsraum	33
Tabelle 8:	Bodenbelastungen im Gemeindegebiet	42
Tabelle 9:	Beschreibung der Klassen des Ökologischen Zustands	48
Tabelle 10:	Beschreibung der Gewässerstrukturklassen	49
Tabelle 11:	Bewertete Fließgewässer	49
Tabelle 12:	Weitere künstliche Fließgewässer	50
Tabelle 13:	Auswertung der physikalisch-chemischen Messreihen 2007-2009 des Tegeler Fließ	51
Tabelle 14:	Kriterien zur Bewertung der Biotoptypen	62
Tabelle 15:	Flächenanteile der Biotoptypen im Mühlenbecker Land	62
Tabelle 16:	Gesetzlich geschützte Biotoptypen im Plangebiet	66
Tabelle 17:	Gesetzlich geschützte Pflanzenarten in der Gemeinde Mühlenbecker Land	68
Tabelle 18:	Planungsrelevante Säugetiere im Plangebiet	70
Tabelle 19:	Planungsrelevante Fische im Plangebiet	71
Tabelle 20:	Planungsrelevante Vogelarten im Plangebiet	72
Tabelle 21:	Planungsrelevante Amphibien- und Reptilienarten im Plangebiet	74
Tabelle 22:	Planungsrelevante Insektenarten im Plangebiet	75
Tabelle 23:	Einteilung des Landschaftsästhetischen Gesamtwertes durch Punktwerte	84

## Karten

- Karte 1: Boden (1:10.000)
- Karte 2: Grund- und Oberflächenwasser (1:10.000)
- Karte 3: Klima und Lufthygiene (*inkl. Immissionen für menschl. Gesundheit*) (1:10.000)
- Karte 4: Biotop- und Nutzungstypen (1:10.000)
- Karte 5: Tier- und Pflanzenarten (1:10.000)
- Karte 6: Landschaft, Kultur und Sachgüter (*inkl. Erholungseignung von Natur und Landschaft für Schutzgut menschliche Gesundheit*) (1:10.000)
- Karte 7: Schutzgebiete (1:10.000)
- 
- Karte E1: Naturschutzfachliches Entwicklungskonzept (1:10.000)
- Karte E2: Biotopverbund (1:10.000)

## Abkürzungsverzeichnis

A - Autobahn  
A+E – Ausgleich und Ersatz  
ABAG – Allgemeine Bodenabtragsgleichung  
B - Bundesstraße  
BAB - Bundesautobahn  
BauGB – Baugesetzbuch  
BB – Berlin-Brandenburg  
BbgNatSchAG – Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz  
BbgUVPG – Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung  
BbgWG – Brandenburgisches Wassergesetz  
BBK – Brandenburger Biotopkartierung  
BBodSchG - Bundesbodenschutzgesetz  
BImSchG - Bundesimmissionsschutzgesetz  
BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz  
BRD – Bundesrepublik Deutschland  
BTLN – Biotop- und Landnutzungskartierung  
B-Plan – Bebauungsplan  
BÜK - Bodenübersichtskarte  
CIR - Color-Infrarot  
CL – critical loads  
EW – Einwohner  
FFH – MaP – Flora-Fauna-Habitat Managementplan  
FNP - Flächennutzungsplan  
GEK – Gewässerentwicklungskonzept  
GK – Geologische Karte  
GW – Grundwasser  
Hrsg. – Herausgeber  
i.d.R. – in der Regel  
i.V.m. – in Verbindung mit  
INSEK – integriertes Stadtentwicklungskonzept  
L – Landesstraße  
LaPro - Landschaftsprogramm  
LBGR – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg  
LFE – Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde  
LfU – Landesamt für Umwelt (ehemals LUGV, LUA)  
LEP B-B – Landesentwicklungsplan Berlin – Brandenburg  
LEP HR – Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin – Brandenburg  
LRP – Landschaftsrahmenplan  
LSG - Landschaftsschutzgebiet  
LUGV – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg  
LWaldG – Landeswaldgesetz Brandenburg  
MLUL – Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg (ehemals MLUV)  
MP – Managementplan  
ND – Naturdenkmal  
NRK - Nährstoffreduzierungskonzept  
NSG – Naturschutzgebiet  
PNV – potenzielle natürliche Vegetation  
RL – Rote Liste  
SenStadtUm – Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt  
SPA – Special protected area  
SUP – strategische Umweltprüfung  
TK – Topographische Karte  
UBA – Umweltbundesamt  
VS-RL – Vogelschutz-Richtlinie  
WEG - Windeignungsgebiet  
WFK - Waldfunktionskartierung  
WHG – Wasserhaushaltsgesetz  
WKA – Windkraftanlage  
WLV – Wasser- und Landschaftspflegeverband  
WRRRL – Wasserrahmenrichtlinie



# 1 Einführung

## 1.1 Anlass und Plangebiet

Die Landschaftsplanung hat die Aufgabe, die durch das Bundesnaturschutzgesetz festgelegten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege räumlich zu konkretisieren sowie Erfordernisse und Maßnahmen zu ihrer Verwirklichung darzustellen. Für die gemeindliche Ebene erfolgt dies durch Landschaftspläne.

Nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes enthält der Landschaftsplan:

- Angaben zum vorhandenen und zum zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft,
- Angaben zu den konkretisierten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,
- die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Der Landschaftsplan ist somit der Fachplan für Naturschutz und Landschaftspflege für das Gemeindegebiet. Mit dem Landschaftsplan gibt sich die Gemeinde ein Konzept, wie sie die örtliche Natur und Landschaft schützen, pflegen und entwickeln will.

Die Inhalte des Landschaftsplanes sind in den Flächennutzungsplan zu integrieren (Sekundärintegration). Auch bei anderen Planungen und Verwaltungsverfahren mit Umweltbezug (z.B. Bauabwägungsverfahren, Planfeststellungsverfahren, Baugenehmigungen) sind seine Inhalte zu berücksichtigen. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

Der Landschaftsplan bildet somit eine Abwägungsgrundlage für die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der Bauleitplanung. Daher ist der Landschaftsplan selbst in seinen Inhalten gegenüber anderen Belangen nicht abzuwägen.

Der erste Landschaftsplan für das Gebiet der heutigen Gemeinde Mühlenbecker Land wurde 1996 für das damalige Amt Schildow aufgestellt, welches die damals noch eigenständigen Orte Zühlsdorf, Mühlenbeck, Schönfließ und Schildow sowie den heute zu Hohen Neuendorf gehörigen Ort Stolpe und den heute zu Hennigsdorf gehörigen Ort Stolpe Süd umfasste. Mit der Gemeindegebietsreform von 2003 schlossen sich die Gemeinden Zühlsdorf, Mühlenbeck, Schönfließ und Schildow zur heutigen Gemeinde Mühlenbecker Land zusammen.

Es besteht das Erfordernis, eine auf das Gemeindegebiet abgestimmte Planung der städtebaulichen Entwicklung, welche sich an den voraussehbaren Bedürfnissen der gesamten Gemeinde orientiert, vorzulegen. Dazu werden in einem parallelen Verfahren die übergeleiteten, einzelnen Flächennutzungspläne von Zühlsdorf, Mühlenbeck, Schönfließ und Schildow verschmolzen und einheitlich fortgeschrieben. Gleichzeitig wird auch die seit 1996 nicht mehr geänderte Landschaftsplanung für diesen Planungsraum grundlegend überarbeitet und aktualisiert.

### **Plangebiet**

Die Gemeinde Mühlenbecker Land liegt an der nördlichen Stadtgrenze Berlins und umfasst die Ortsteile Schönfließ, Schildow, Mühlenbeck und Zühlsdorf. In dem rund 5.300 ha großen Gemeindegebiet leben ca. 16.148 Menschen (Stand: 31.12.2021). Die Einwohnerzahlen verteilen sich auf die einzelnen Ortsteile wie folgt:

- - Zühlsdorf: 2.597 Einwohner (16 %)
- - Schönfließ: 2.354 Einwohner (15 %)
- - Mühlenbeck: 4.376 Einwohner (27 %)

- - Schildow: 6.821 Einwohner (42 %)

Das Gemeindegebiet wird vom Berliner Autobahnring (A 10) durchquert und kann über die Anschlussstelle Mühlenbeck erreicht werden. Zusätzlich bestehen noch verschiedene Straßenverbindungen nach Berlin (B 96a) und in benachbarte Städte wie z.B. Hennigsdorf und Oranienburg.

Mit der Linie S 8 sind die Ortsteile Mühlenbeck und Schönfließ an das Berliner S-Bahnnetz angebunden, Zühlsdorf kann mit der Regionalbahn 28 (Heidekrautbahn) erreicht werden. Das Planungsgebiet weist somit insgesamt eine verkehrsgünstige Lage zu Berlin auf.

Die Siedlungsgebiete im Planungsraum bestehen überwiegend aus Einfamilienhausbebauung und Kleinsiedlungen in Form von Wochenendhäusern, insbesondere im Ortsteil Zühlsdorf. Die einzelnen Siedlungsgebiete sind hier über ein großes Gebiet verteilt und bilden einen stark durchgliederten und zerstreuten Siedlungskörper. In den Ortsteilen Mühlenbeck und Schildow ist der Anteil der Wochenendhäuser geringer, die Baugebiete sind kompakter. In den drei Ortsteilen sind auch die ursprünglichen Dorfkerne erhalten geblieben. Sie bilden nach wie vor die Zentren der jeweiligen Gemeinden. Ihre Flächengröße ist im Verhältnis zum übrigen Siedlungsgebiet jedoch relativ gering.

Der Siedlungskörper von Schönfließ besteht aus typischen märkischen Dorfstrukturen, die nur wenig verändert wurden und kaum über ihre ursprünglichen Grenzen hinaus gewachsen sind.

Gewerbliche oder industrielle Flächennutzungen spielen in der Gemeinde nur eine untergeordnete Rolle.

## 1.2 Aufgaben und rechtliche Grundlagen

Wesentliche Rechtsgrundlagen für Aufgaben und Inhalte des Landschaftsplans sind

- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG<sup>1</sup>) und
- das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG<sup>2</sup>).

Inhalte der Landschaftsplanung sind gem. § 9 (2) BNatSchG die **Darstellung und Begründung** der konkretisierten **Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege** und der ihrer Verwirklichung dienenden **Erfordernisse und Maßnahmen**.

Gem. § 9 (3) BNatSchG sollen die Pläne Angaben enthalten über

1. den **vorhandenen und den zu erwartenden Zustand** von Natur und Landschaft,
2. die **konkretisierten Ziele** 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
  - c. Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,
  - d. auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für **künftige Maßnahmen des Naturschutzes** und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft

<sup>1</sup> Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

<sup>2</sup> Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])

- e. sowie zum Einsatz natur- und landschaftsbezogener **Fördermittel** besonders geeignet sind,
- f. zum Aufbau und Schutz eines **Biotopverbunds**, der Biotopvernetzung und des Netzes „**Natura 2000**“,
- g. zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von **Böden, Gewässern, Luft und Klima**,
- h. zur Erhaltung und Entwicklung von **Vielfalt, Eigenart und Schönheit** sowie des **Erholungswertes** von Natur und Landschaft,
- i. zur Erhaltung und Entwicklung von **Freiräumen** im besiedelten und unbesiedelten Bereich,
- j. zur Sicherung und Förderung der biologischen Vielfalt im Planungsraum einschließlich ihrer Bedeutung für das Naturerlebnis.

Die Ziele des Naturschutzes aus § 1 BNatSchG lauten:

(1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. *die biologische Vielfalt,*
2. *die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
3. *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

(2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. *lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,*
2. *Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,*
3. *Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.*

(3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. *die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,*
2. *Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,*
3. *Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-*

*Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,*

- 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,*
- 5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,*
- 6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.*

(4) 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. Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie Ausprägungen von Biotopen und Gewässern auch im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Natur- und Landschaftserlebnis zu bewahren und zu entwickeln,*
- 3. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sowie großflächige Erholungsräume zu schützen und zugänglich zu machen.*

(5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung un bebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht als Grünfläche oder als anderer Freiraum für die Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgesehen oder erforderlich sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

(6) Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Grünzüge, Parkanlagen, Kleingartenanlagen und sonstige Grünflächen, Wälder, Waldränder und andere Gehölzstrukturen einschließlich Einzelbäume, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer und ihre Uferzonen, gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, Flächen für natürliche Entwicklungsprozesse, Naturerfahrungsräume sowie naturnahe Bereiche im Umfeld von Verkehrsflächen und anderen Nutzungen einschließlich wegebegleitender Säume, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße und hinreichender Qualität vorhanden sind, neu zu schaffen oder zu entwickeln.

§ 5 (2) BbgNatSchAG formuliert zu den Inhalten der Landschaftspläne folgendes:

In Landschafts- und Grünordnungsplänen nach Absatz 1 sind für den besiedelten wie für den unbesiedelten Bereich unter besonderer Berücksichtigung der Pflichten nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes die **Zweckbestimmung von Flächen** sowie **Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen** darzustellen, und zwar insbesondere

- 1. für den Arten- und Biotopschutz unter Berücksichtigung der Ausbreitungslinien von **Tieren und Pflanzen** wild lebender Arten, insbesondere der besonders geschützten Arten,*

2. für **Freiflächen**, die zur *Erhaltung oder Verbesserung des örtlichen Klimas* von Bedeutung sind; dabei kommt dem *Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien nach § 1 Absatz 3 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes* eine besondere Bedeutung zu,
3. zur *Vermeidung von Bodenerosionen, zur Regeneration von Böden sowie zur Erhaltung und Förderung eines günstigen Bodenzustandes*,
4. zur *Erhaltung oder Verbesserung des Grundwasserdargebots, Wasserrückhaltung und Renaturierung von Gewässern*,
5. zur *Erhaltung der für Brandenburg typischen Landschafts- und Ortsbilder* sowie zur **Beseitigung von Anlagen**, die das Landschaftsbild beeinträchtigen und auf Dauer nicht mehr genutzt werden,
6. zur *Errichtung von Erholungs- und Grünanlagen, Kleingärten, Wander-, Rad- und Reitwegen sowie landschaftsgebundenen Sportanlagen*,
7. zur *Anlage oder Anpflanzung von Flurgehölzen, Hecken, Büschen, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen oder Einzelbäumen*,
8. zur **Erhaltung und Pflege** von Baumbeständen und Grünflächen.

Landschaftspläne werden gem. § 11 (1) BNatSchG auf Grundlage der Landschaftsrahmenpläne erstellt und beziehen sich somit auf die entsprechenden Vorgaben der übergeordneten Planungsebene. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Folgende übergeordnete Plan-Vorgaben wurden bei der Aufstellung des Landschaftsplanes beachtet:

- Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18.12.2007 (GVBl. I S 235)
- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg 2019 (LEP HR)
- Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan „Freiraum und Windenergie“, Satzung vom 21.11.2018
- Regionalplan Prignitz-Oberhavel, Sachlicher Teilplan „Rohstoffsicherung“, 24.11.2010

### 1.3 Informelle Planungen

Neben den übergeordneten rechtlichen Planvorgaben wurden bei der Fortschreibung des Landschaftsplanes Mühlenbecker Land auch diverse informelle Planungen hinzugezogen. Aus Ihnen wurden zum Teil neue Erkenntnisse bei der Bestandsbeschreibung und -bewertung in den Landschaftsplan integriert.

#### **Landschaftsprogramm Brandenburg**

Das Landschaftsprogramm stellt die landesweiten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Es ist nach § 10 Abs. 1 BNatSchG, wie auch die Landschaftsrahmenpläne, an die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung anzupassen.

In Bezug auf das Plangebiet werden folgende Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen definiert:

- Großflächige, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, insbesondere in den Grundmoränenbereichen, sollen aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes stärker gegliedert werden. Als landschaftsgliedernde Strukturen sind insbesondere Hecken, lichtoffene Raine, kleinere Feldgehölze sowie zeitweilige Brachen neu zu entwickeln. Große Ackerflächen sind kleinflächiger zu gliedern und in größerem Umfang mit genannten Strukturelementen anzureichern.
- Die großräumig zusammenhängenden Waldgebiete, vor allem in den Endmoränen- und Sandergebieten, sind zu erhalten. Wenig strukturierten Kiefernwäldern sind verstärkt zu naturnahen Kiefern-Traubeneichen-Mischwäldern und Traubeneichen-Hainbuchenwäldern zu entwickeln.
- Gebiete mit starker Gefährdung von Bodenpotenzialen, in denen stoffliche Belastungen des Bodens abgebaut werden sollen, resultieren insbesondere aus der Rieselfeldnutzung in den an Berlin angrenzenden Teilräumen. Trotz der in weiten Teilen vorherrschenden

bindigen Deckschichten ist in Bereichen großer Wasserwegsamkeit der Grundwasserschutz besonders zu beachten.

- Zur Sicherung der Grundwasserneubildung ist die großräumige Versiegelung von Flächen zu vermeiden sowie das anfallende Niederschlagswasser von befestigten Flächen zu versickern. Bei schlechten Versickerungsbedingungen ist das Niederschlagswasser so abzuleiten, dass ein größtmöglicher Rückhalt und eine den natürlichen Bedingungen entsprechende Verzögerung des Gebietsabflusses erfolgt.
- Kernflächen des Naturschutzes bilden die nacheiszeitlichen Rinnensysteme sowie kleinere Fließe. Vorrangig zu schützende und zu entwickelnde Biotoptypen sind insbesondere Quellen, Bäche, Kleingewässer und Seen, Torfmoos- und Niedermoore, Feuchtwiesen, Streuwiesen, Trockenrasen sowie naturnahe Wälder. Darüber hinaus sind besonders kleinere Fließgewässer mit bemerkenswerten Beständen seltener Fischarten und Wasserinsekten, Seen, insbesondere mesotrophe Seen mit Armleuchteralgen-Gesellschaften, Vorkommensschwerpunkte gefährdeter Tierarten wie der Rotbauchunke und Winterquartiere für Fledermausarten zu schützen und zu entwickeln.

Das Plangebiet hat sowohl aufgrund der landschaftsbezogenen Voraussetzungen als auch wegen der räumlichen Nähe zu Berlin besondere Bedeutung hinsichtlich des Schutzes und der Entwicklung des Erholungs- und Erlebnisraums. Daher sind die erlebnisreichen traditionellen Erholungslandschaften in ihrer Qualität zu sichern sowie stadtnahe Kulturlandschaften zu Naherholungslandschaften zu entwickeln. Die Erfordernisse zum Schutz wertvoller Lebensräume sind mit der traditionellen Nutzung dieser Landschaften für die Erholung zu koordinieren.

#### **Landesentwicklungsplan Berlin – Brandenburg (LEP HR)**

Am 13. Mai 2019 wurde beschlossen, dass der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg den bisherigen Landesentwicklungsplan Berlin – Brandenburg ersetzt. Der LEP HR ist am 01. Juli 2019 in Kraft getreten. Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg wurde mit Beschluss des LEP HR aufgelöst.

Der LEP HR trifft Festlegungen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung der Hauptstadtregion, insbesondere zu den Raumnutzungen und -funktionen und wurde als Rechtsverordnung der Landesregierung mit Wirkung für das Landesgebiet erlassen. Die wesentlichen Grundsätze mit Bezug zum FNP knüpfen dabei an den vorangegangenen LEP B-B an:

- Die Siedlungsentwicklung soll vorrangig unter Nutzung bisher nicht ausgeschöpfter Entwicklungspotentiale innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur erfolgen.
- Neue Siedlungsgebiete sind an vorhandene Siedlungsgebiete anzuschließen.
- Die Verfestigung und Ausweitung von Streu- und Splittersiedlungen ist zu vermeiden.
- Die Umwandlung von Wochenendhaus- oder Kleingartengebieten in Wohnsiedlungsflächen ist nur zulässig, wenn sie siedlungsstrukturell an die vorhandenen Siedlungsgebiete angebunden sind und die Erschließung gesichert ist.
- Kulturlandschaften sollen auf regionaler Ebene als Handlungsräume für integrierte Entwicklungsprozesse zwischen Stadt und Land identifiziert und entwickelt werden. Ihre Vielfalt und Entwicklungspotenziale sollen gesichert und Brandenburger Landstädte als Ankerpunkte der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden. Die ländlichen Räume sollen in ihrer Differenzierung bewahrt und als eigenständige, attraktive Lebens- und Wirtschaftsräume weiterentwickelt werden.
- Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Der Freiraumschutz ist bei allen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist gegenüber anderen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen. Möglichkeiten der nachhaltigen, ökologischen landwirtschaftlichen Produktion sollen besondere Bedeutung erhalten. Durch die Festlegung eines Freiraumverbundes werden Freiräume mit hochwertigen Funktionen räumlich vernetzt und vor raumbedeutsamer Inanspruchnahme und Zerschneidung gesichert. Die Gebietsabgrenzung des Freiraumverbundes soll in der Regionalplanung konkretisiert werden.
- Zur Sicherung der übergeordneten Erreichbarkeit der Metropolregion und der Zentralen Orte werden transnationale Verkehrskorridore sowie ein Basisnetz großräumiger und überregionaler Verkehrsverbindungen verankert.

Diese Ziele dienen u.a. der Vermeidung von zusätzlichem Flächenverbrauch, dem Erhalt des Orts- und Landschaftsbildes sowie der Vermeidung von Zerschneidung und Verlärmung der freien Landschaft.

Die Gemeinde Mühlenbecker Land liegt innerhalb des Verflechtungsraums Berlin-Brandenburg in einer grünen Achse zwischen den Entwicklungssträngen Oranienburg und Bernau. Es liegt damit in einem Zwischenraum, der wichtige Ausgleichfunktionen für die wachsende Stadt Berlins besitzt. Dazu gehören die Erholungsfunktion und die ökologisch-klimatischen Funktion der überwiegend grünen Zwischenräume zwischen den Siedlungsachsen. Durch die Ausweisung des Naturparks Barnim wird die Bedeutung dieses Raumes als Grüne Infrastruktur für die Großstadt unterstützt. Die Ausweisung der Flächen für den Freiraumverbund innerhalb der Gemeinde regelt diese Zielrichtung verbindlich.

### ***Landschaftsrahmenplan, Biotopverbundkonzept Landkreis Oberhavel***

Gemäß § 11 Abs. 1 BNatSchG ist der Landschaftsplan auf Grundlage des Landschaftsrahmenplans aufzustellen. Für die ehemaligen Kreise Gransee und Oranienburg liegen Landschaftsrahmenpläne aus den 1990er Jahren vor, die seitdem jedoch nicht mehr fortgeschrieben wurden und als teilweise überholt gelten.

Bezogen auf das Plangebiet werden folgende Erfordernisse und Maßnahmen genannt (zitiert nach dem Landschaftsplan für das Amt Schildow von 1996):

- Sicherung und Entwicklung von Biber- und Fischotterlebensräumen im Einzugsbereich der Havel
- Sicherung und Entwicklung von Weißstorchbrutplätzen (Schönfließ, Mühlenbeck)
- Sicherung und Entwicklung von Rotbauchunkenpopulationen (Schönerlinder Teiche, Toter See, Tegeler Fließtal)
- Sicherung und Entwicklung von Kleingewässern
- Sicherung und Entwicklung bestehender naturnaher Waldstrukturen (insbesondere Bieselheide, Kindelwald)
- Pflege und Entwicklung von naturnahen Feuchtwiesengesellschaften, Mooren, Sümpfen, Röhrrichten und Verlandungszonen (insbesondere Eichwerder Moorwiesen, Tegeler Fließtal, Umgebung Lubowsee)
- Verringerung der Barrierewirkung von Straßen, speziell in Amphibienlebensräumen durch temporäre Anlage von Zäunen
- Umwandlung naturferner Forste in naturnahe, standortgerechte Waldgesellschaften, Entwicklung reich strukturierter Waldränder (insbesondere Zühlsdorf - Mühlenbecker Waldgebiet)
- Sicherung besonders erosionsempfindlicher Böden
- Sicherung der potentiellen Grundwasserneubildungsgebiete im Gemeindegebiet nördlich der A 10, im nördlichen Bereich von Schönfließ, im Bereich östlich und westlich von Feldheim, Eichwerder Moorwiesen, Waldgebiet zwischen Kindelfließ und Eichwerder Moorwiesen in Schildow
- Sicherung, Erhaltung und Förderung besonderer Merkmale, Sehenswürdigkeiten und Blickbeziehungen in der Landschaft (insbesondere Dorfgebiet Schönfließ)
- Sicherung und Entwicklung von Erholungsräumen mit Vorrang für Lenkung und Förderung der ruhigen Erholungsnutzung, u.a. durch Erholungskonzepte (Schönfließ)
- Förderung von Bereichen und Orten mit besonderen Potentialen zum Wandern (Schönfließ, um Summter und Mühlenbecker See)
- Sicherung und Förderung von Bahnhöfen als Ausgangspunkt von Radwanderungen (S-Bahnhöfe Mühlenbeck-Mönchmühle und Schönfließ sowie Bahnhof Zühlsdorf (Heidekrautbahn))

Statt einer Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans wurde 2006 ein Biotopverbundkonzept für den Landkreis Oberhavel im Maßstab 1:100.000 erstellt. Das Gesamtkonzept wurde durch Maßnahmenkonzepte im Maßstab 1:10.000 konkretisiert. Der Planungsraum ist nicht Teil eines der Maßnahmenkonzepte.

## 1.4 Verhältnis zum Flächennutzungsplan

### *Allgemeine Hinweise*

Nach § 11 (3) BNatSchG sind die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Darstellungen nach § 5 des Baugesetzbuches (BauGB) in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden.

Nach § 1 BauGB, ist die Bauleitplanung nicht nur Instrument zur Bereitstellung von Bauland, sondern sie ist im Rahmen ihrer Aufgabe der städtebaulichen Entwicklung und Ordnung auch dem Umweltschutz verpflichtet. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, auch durch die Nutzung erneuerbarer Energien, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushaltes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 7 BauGB). Bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) zu berücksichtigen. Fachliche Grundlage für diese Belange des FNP bildet der Landschaftsplan.

Gemäß § 2 (4) i.V.m. Anlage 1 Baugesetzbuch (BauGB<sup>3</sup>) ist für den Flächennutzungsplan (FNP) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Sowohl nach § 9 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) als auch nach § 2 Abs. 4 BauGB sind die Bestandaufnahmen und Bewertungen der Landschaftspläne für die Umweltprüfung heranzuziehen. Der Landschaftsplan hat daher auch eine dienstleistende Funktion für die strategische Umweltprüfung der Bauleitplanung zu erfüllen. Um dieser Funktion gerecht zu werden, sollten die in der Umweltprüfung nach BauGB zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege auch im Landschaftsplan ermittelt und beschrieben werden. Neben den gemäß §§ 1 und 9 BNatSchG sowie § 5 BbgNatSchAG in den Landschaftsplänen zu berücksichtigenden Aspekten von Natur und Landschaft sind daher ergänzend auch die Aspekte Mensch und menschliche Gesundheit, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern vertieft zu betrachten. Im Landschaftsplan werden die entsprechenden Belange explizit benannt und untersucht. Auf die Verwertbarkeit der Darstellungen der Landschaftsplanung für die Raumordnungspläne und Bauleitpläne ist Rücksicht zu nehmen (§ 9 Abs.3 S. 2)

Nach § 1a (2) Nr. 1 BauGB ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung auch in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Für die Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung liefert der örtliche Landschaftsplan das Leitbild, naturschutzfachliche Grundlagen und abwägungsrelevante Materialien. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfordert ein gestuftes Vorgehen und erstreckt sich über die Ebene der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung. Dabei kann der Landschaftsplan Beiträge zur Bewältigung der Eingriffsregelung liefern (vgl. § 5 (2) BbgNatSchAG).

Die Regelungen zur Strategischen Umweltprüfung der Bauleitpläne wurden in das BauGB (§§ 1 bis 4c BauGB) als Bestandteil der Umweltprüfung (UP) eingefügt. Zu beachten ist, dass für Landschaftspläne ab dem 1. März 2010 keine Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung mehr gilt, denn mit der letzten Novelle des BNatSchG ist die generelle bundesrechtliche Verpflichtung aufgehoben worden. Insoweit ist auch die landesrechtliche Norm des BbgUVPG geändert. Landschaftspläne bilden hingegen die Grundlage für die strategische Umweltprüfung (SUP), insbesondere der Bauleitpläne.

<sup>3</sup> Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

### **Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes in der Gemeinde Mühlenbecker Land**

Für die Gemeinde Mühlenbecker Land wird der Landschaftsplan parallel mit dem FNP fortgeschrieben und wird für die Prüfung der relevanten Sachverhalte im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP genutzt. Wesentlicher Bestandteil für die Umweltprüfung des Flächennutzungsplanes stellt der Landschaftsplan im Entwurf dar, dessen Bestandsaufnahmen und Bewertungen für die Aussagen des Umweltberichts herangezogen wurden. Der Flächennutzungsplan wurde als Entwurf zwischen April und November 2017 erstellt, wurde 2018 öffentlich ausgelegt und den Behörden zur Beteiligung vorgelegt.

## **2 Allgemeine, schutzgutübergreifende Angaben zum Plangebiet**

### **2.1 Naturräumliche Gliederung**

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (Kap I.7.1) ordnet das Gemeindegebiet der naturräumlichen Region „Barnim und Lebus“ zu.

Es liegt in der Untereinheit "Westbarnim". Der Westbarnim erstreckt sich zwischen Oranienburg und Bernau und wird von den fast ebenen Talsandniederungen des Eberswalder Tales, der Havelaue und des Berliner Tales begrenzt. Der Westbarnim selbst ist dagegen leicht wellig. Nach Süden hin herrschen Sanderflächen des Frankfurter Stadiums vor, deren oft feinkörniges Material in spätglazialer Zeit zum Teil zu Dünenzügen aufgeweht wurde. In einigen Bereichen des Planungsgebiets ist dadurch das Relief etwas stärker gewellt.

Nach Westen und Süden ziehende Rinnentäler (Briesetal, Tegeler Fließ, Kindelfieß) gliedern die Landschaft zusätzlich. Insgesamt ist der "Westbarnim" im Vergleich zu anderen Landschaften Brandenburgs relativ arm an Oberflächengewässern. Im Planungsgebiet sind jedoch mehrere Seen vorhanden, die dieses Gebiet zusätzlich strukturieren und beleben.

### **2.2 Klimatische Grundsituation**

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Westen und dem kontinental geprägten Osten Europas. Kleinräumig betrachtet ist es dem Niederungsklima der Landesmitte Brandenburg zuzuordnen, das sich durch eine Jahressumme der Niederschlagshöhe von 480-540 mm sowie schwach ausgeprägte Jahressummen von Lufttemperatur und Niederschlag auszeichnet.

Da die Gemeinde Mühlenbecker Land über keine eigene Klimamessstation verfügt, beziehen sich die nachstehenden Angaben der relevanten Klimagrößen auf die nahegelegene Messstation in Oranienburg-Lehnitz.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt 10,0°C. Der Januar ist mit durchschnittlich 0,7°C der kälteste, der Juli mit 19,6°C im Mittel der wärmste Monat.

Die Jahressumme der Niederschläge liegt bei 667 mm. Die Anzahl der Niederschlagstage pro Jahr liegt im Mittel bei 163 Tagen.

Folgende weitere Größen kennzeichnen den Jahresgang des Klimas<sup>4</sup>:

Mittlere Zahl der Sonnenstunden pro Jahr	1.716 Std.
Mittlere Zahl der Sommertage (Maximum der Tagestemperatur > 25 °C)	42,7 d/a
Mittlere Zahl der heißen Tage (Maximum der Tagestemperatur > 30 °C)	8,6 d/a
Mittlere Zahl der Frosttage (Minimum der Tagestemperatur < 0 °C)	85 d/a

<sup>4</sup> Klimastation Oranienburg-Lehnitz, Zeitraum 1981 – 2010.

Mittlere Zahl der Eistage (Maximum der Tagestemperatur < 0 °C) 24,5 d/a  
 Mittlere Zahl der Schneetage (Tage mit mittlerer Schneehöhe > 1 cm) 19 d/a

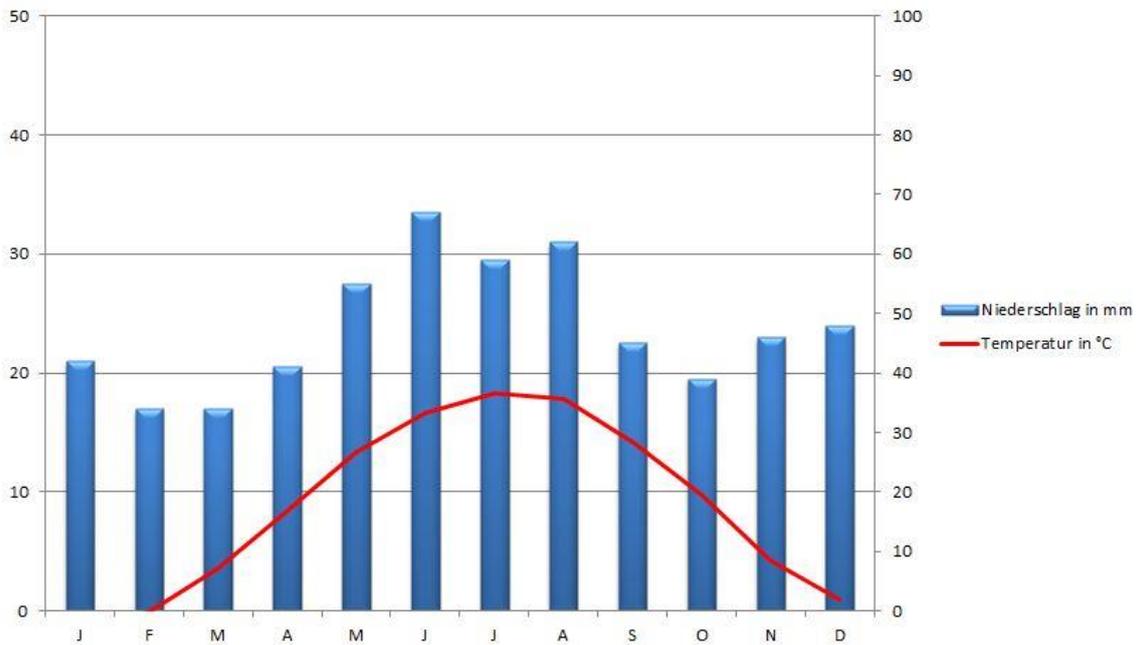


Abbildung 1: Klimadiagramm 2017, Wetterstation Oranienburg-Lehritz (climatedata.org)

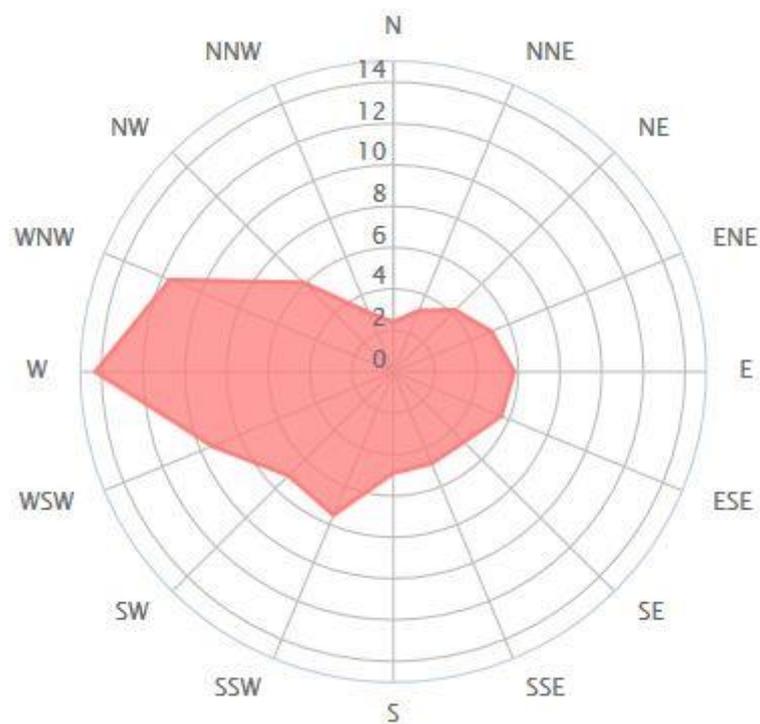


Abbildung 2: Windrichtungen Wetterstation Oranienburg (windfinder.com)

## 2.3 Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)

Die Potenzielle Natürliche Vegetation (PNV), beschreibt diejenige Vegetation, die unter den derzeit gegebenen Klima-, Boden- und Wasserverhältnissen und der derzeitigen pflanzengeographischen Situation ohne direkten Einfluss des Menschen in relativ dauerhaften Strukturen vorhanden wäre (TÜXEN 1956). Die entsprechend der PNV im Gemeindegebiet Wiesenburg/Mark hauptsächlich etablierte Vegetationsform wäre geschlossener Wald. Die Angaben zur PNV wurden der gemeinsamen Veröffentlichung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg und der Landesforstanstalt Eberswalde zur Potenziellen Natürlichen Vegetation von Brandenburg und Berlin (MLUV & LFE 2005) entnommen. Die Darstellung der PNV in der folgenden Abbildung erfolgt auf Grundlage der digitalen Daten des LUGV (jetzt LfU). Die Daten des LfU besitzen eine verhältnismäßig geringe Differenzierung, da sie für ganz Brandenburg gültig sind. Auf lokaler Ebene kann sich aufgrund der Landschaftsgenese und der örtlichen Standortfaktoren durchaus eine sehr differenzierte Darstellung der PNV ergeben.

Vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels stellt die Potenzielle natürliche Vegetation nur eine Momentaufnahme der natürlichen Gegebenheiten dar. In Zukunft kann aufgrund von steigenden Temperaturen und sonstigen Veränderungen, die der Klimawandel mit sich bringt, davon ausgegangen werden, dass sich andere Pflanzengesellschaften ohne den Einfluss des Menschen ansiedeln werden.

Das Landschaftsplangebiet liegt pflanzengeographisch gesehen im Laubwaldgürtel der kühl-gemäßigten Zone der Nordhalbkugel. Das Klima ist feucht genug, um überall eine Waldvegetation zu ermöglichen. Innerhalb des Laubwaldgürtels liegt der Untersuchungsraum im Mitteleuropäischen Florengebiet. Dieses wird bestimmt durch das Vorkommen von Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Efeu (*Hedera helix*) und anderen Arten, die in Osteuropa nicht vorkommen. Atlantische Arten, deren Hauptverbreitungsgebiet die feuchten und wintermilden Küstengebiete Westeuropas sind, treten ganz in den Hintergrund.

Im Landschaftsplangebiet sind die folgenden Vegetationseinheiten als potenziell natürlich anzusehen:

### *Armer Buchenwald und Buchen-Traubeneichenwald*

Diese Vegetationseinheit dominiert auf den reicheren Sand- und Sandlehmstandorten des Westbarnims großflächig die potenzielle natürliche Vegetation, vor allem die Waldgebiete um Zühlsdorf.

### *Kiefernwald*

Diese Vegetationseinheit bildet die potenzielle natürliche Vegetation der nährstoffarmen Standorte auf Dünenfeldern; im Landschaftsplangebiet flächig auf den Dünen nördlich des Toten Sees, westlich von Feldheim und in Zühlsdorf.

### *Traubeneichen-Hainbuchenwald*

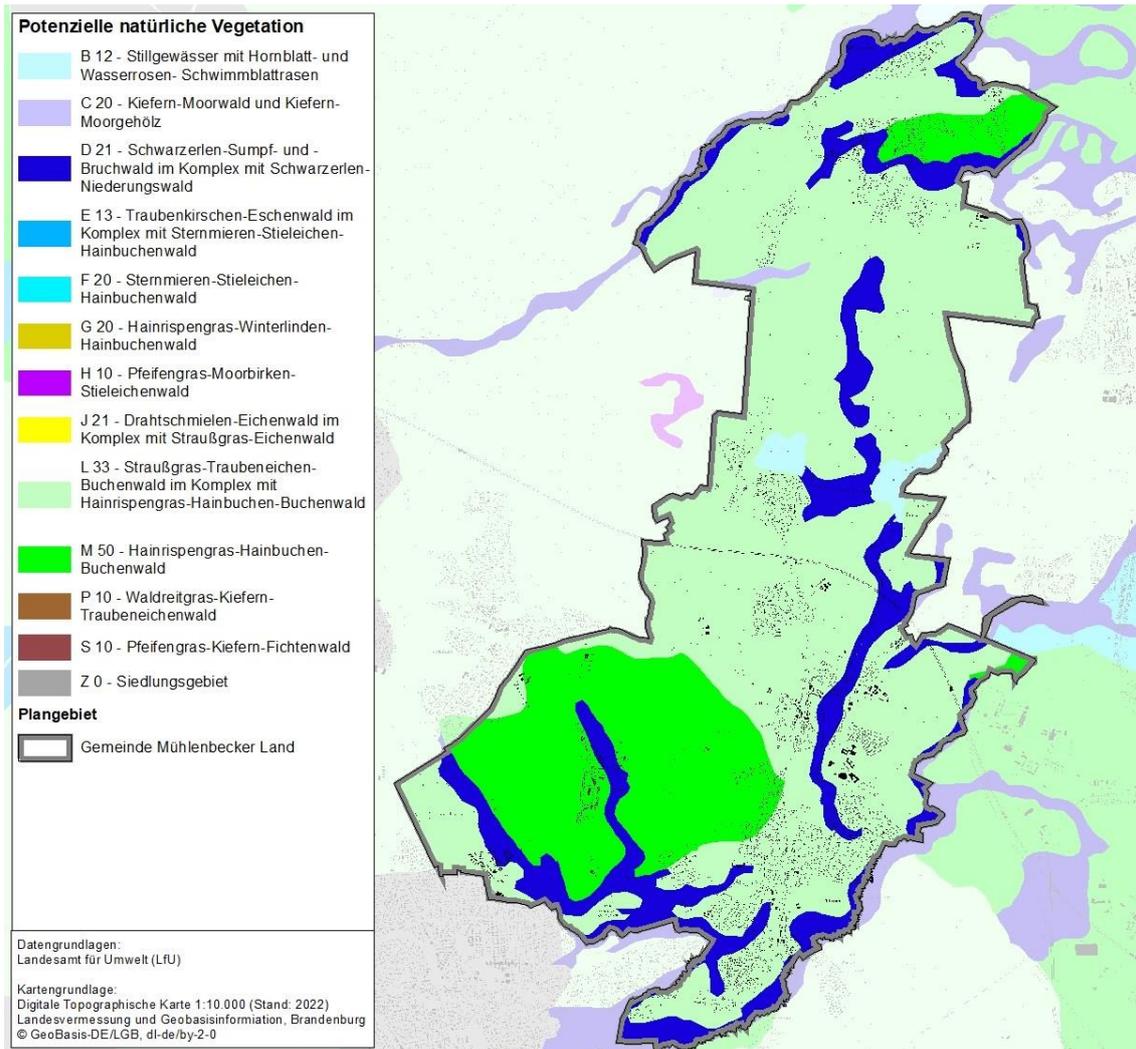
Die derzeit ackerbaulich genutzten, reicheren Lehmstandorte der Moränenplatte des Westbarnims bei Mühlenbeck und Schönfließ stellen natürliche Standorte für den Traubeneichen-Hainbuchenwald dar.

### *Erlenbruchwald*

Dieser Waldtyp würde sich in allen Niederungsbereichen mit nassen Moorböden, mit hoch anstehendem, stagnierendem oder langsam sickern dem Wasser ausbilden, also im Briesetal, im Tegele Fließtal und in den Verlandungszonen der Seen.

### *Kiefern-Traubeneichenwald*

Diese Vegetationseinheit wäre im Süden des Planungsgebietes (Schildow, Schönfließ) vorherrschend.



**Abbildung 3: Potenzielle natürliche Vegetation in der Gemeinde Mühlenbecker Land (LFE 2005)**

## 2.4 Schutzgebiete

(Karte 7: Schutzgebiete)

### 2.4.1 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Rechtsgrundlage für die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten ist § 26 BNatSchG. In Landschaftsschutzgebieten sind unter besonderer Beachtung des § 5 Abs. 1 BNatSchG und nach Maßgabe der Rechtsverordnung alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

**Tabelle 1: Steckbrief LSG Westbarnim**

<b>LSG Westbarnim (2048)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeindegebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
16.797 ha	4.213 ha	Gesamtes Gemeindegebiet mit Ausnahme der besiedelten Bereiche	10.06.1998
<p><u>Gebietscharakteristik:</u> Im Landschaftsschutzgebiet Westbarnim befinden sich großflächige, zusammenhängende Waldgebiete wie die Buchenbestände im Briesetal und am Mühlenbecker See, die Erlenbruchwälder und Erlensäume der Gewässer. In den Wäldern versteckt liegen Moore und Sümpfe, wo z. B. Moosbeere und Sonnentau wachsen und der Kranich brütet.</p>			
<p><u>Schutzzweck:</u> Schutzzweck ist des Landschaftsschutzgebiets ist</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. der Funktionsfähigkeit der Böden durch den Schutz des Bodens vor Überbauung, Verdichtung, Abbau und Erosion,</li> <li>b. der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes durch Sicherung und Wiederherstellung einer weitestgehend unbeeinträchtigten Grundwasserneubildung sowie einer naturnahen Entwicklung der Quellen, Stand- und Fließgewässer einschließlich der angrenzenden Uferbereiche und Verlandungszonen,</li> <li>c. der Reinhaltung und Verbesserung der Luft sowie der Erhaltung und der Stabilisierung des Regional- und Lokalklimas auf Grund der besonderen Bedeutung als Klimaausgleichsfläche für den Ballungsraum Berlin zwischen den Siedlungsachsen Berlin-Oranienburg und Berlin-Barnau-Eberswalde,</li> <li>d. der Förderung naturnaher Wälder, wie z. B. der Bruchwälder, der grundwassernahen Niederrungswälder sowie der Buchen- und Kiefern-Traubeneichen-Wälder in einem zusammenhängenden, weitgehend naturnah ausgebildeten und strukturierten Waldökosystem,</li> <li>e. der kulturabhängigen Biotope und Landschaftselemente wie ehemalige Rieselfelder, Trockenrasen, Frischwiesen, Feuchtwiesen und -weiden, Hecken, Feldgehölze, Solitäräume, Äcker, Lesesteinhaufen, Feldsölle, Kopfweiden sowie Alleen und Streuobstbestände in ihrer vielfältigen und typischen Ausbildung,</li> <li>f. einer weiträumigen, strukturreichen und weitgehend ungestörten Landschaft als Lebensraum einer artenreichen, hierauf angewiesenen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere seltener, gefährdeter Säugetier-, Greif- und Großvogelarten,</li> <li>g. der noch weitgehend intakten und unterschiedlich ausgebildeten Moore in ihrer Funktion als Wasserspeicher und als Lebensraum seltener, gefährdeter Tier- und Pflanzenarten,</li> <li>h. der Bedeutung des Gebietes im überregionalen Biotopverbund als Ost-West-Brücke zwischen dem Bernauer Wald- und Seengebiet und der Zehdenick-Spandauer Havelniederung</li> </ol> </li> </ol>			

<p>sowie als Nord-Süd-Brücke entlang der Panke und des Tegeler Fließes im länderübergreifenden Biotopverbund zwischen Berlin und Brandenburg,</p> <p>i. der Pufferfunktion für die im Gebiet liegenden Naturschutzgebiete.</p> <p>2. Die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes, insbesondere</p> <p>a. eines typischen Ausschnittes der Jungmoränenlandschaft des norddeutschen Tieflandes mit ihrem Mosaik aus Abflussrinnen, Mooren, Söllen, Sanderflächen und Binnendünen sowie den Hügeln der Grundmoränen in ihrer typischen Ausbildung,</p> <p>b. des Wechsels von großen Waldgebieten, eingelagerten Stand- und Fließgewässern und der in unterschiedlicher Weise landwirtschaftlich genutzten Offenlandschaft mit ihren charakteristischen Kleinstrukturen,</p> <p>c. der historisch geprägten Siedlungsstrukturen durch Vermeidung der Landschaftszersiedlung und Landschaftszerschneidung.</p> <p>3. Die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraums Berlin, insbesondere</p> <p>a. einer der Landschaft und Naturausstattung angepassten touristischen Erschließung, vor allem in Waldgebieten und Gewässerbereichen,</p> <p>b. der Förderung der touristischen Entwicklung im Rahmen der historisch gewachsenen dörflichen Strukturen und der konzeptionellen Einbindung bestehender Einrichtungen wie des Schulwaldes Briesetal,</p> <p>c. der Entwicklung einer waldgeprägten, naturbetonten Erholungslandschaft auf den ehemaligen Hobrechtsfelder Riesefeldern auf der Grundlage der vorliegenden Sanierungs- und Gestaltungskonzeption.</p> <p>4. Die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung.</p>
---

#### 2.4.2 Naturschutzgebiete (NSG)

Rechtsgrundlage für die Ausweisung von Naturschutzgebieten ist § 23 BNatSchG. In Naturschutzgebieten sind nach Maßgabe der Rechtsverordnung alle Handlungen verboten, die das Gebiet, seinen Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können. Die Rechtsverordnung kann auch Handlungen außerhalb des Naturschutzgebietes untersagen, die in das Gebiet hineinwirken (§ 23 Abs. 2 BNatSchG).

**Tabelle 2: Naturschutzgebiete in der Gemeinde Mühlenbecker Land**

<b>NSG-Lubowsee (1092)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeindegebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
68 ha	34 ha	Nordwestlich von Zühlsdorf	28.05.2004
<u>Gebietscharakteristik:</u> Das Naturschutzgebiet „Lubowsee“ ist ein vielfältig ausgestattetes, naturnahes und störungsarmes Feuchtgebiet im Einzugsbereich des Lubowsees und der Briesa im Naturraum des Westbarnim.			
<u>Schutzzweck:</u> Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist die Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere von Moorpflanzengesellschaften, Großseggenrieden, Erlenbruchwäldern, Feuchtwiesen, Röhrichen und artenreicher Ufervegetation sowie die Erhaltung und Entwicklung extensiv genutzter Grünlandbereiche. Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Lubowsee“ mit seinen Vorkommen von: 1. Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> , Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> ), mageren Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba</i>			

<p><i>officinalis</i>) und Übergangs- und Schwingrasenmooren als natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG;</p> <p>2. Moorwäldern und Auen-Wäldern mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) als prioritäre natürliche Lebensraumtypen im Sinne von § 7 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG;</p> <p>3. Biber (<i>Castor fiber</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) und Großem Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) als Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG, einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.</p>			
<b>NSG-Kindelsee-Springluch (1110)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeindegebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
69 ha	52 ha	Westlich von Schildow	22.06.2001
<p><u>Gebietscharakteristik:</u> Das Naturschutzgebiet ist von nacheiszeitlichen Rinnen durchzogen, die aufgrund von Wasser- und Winderosion mit Sedimenten gefüllt wurden. Auf diesen Rinnen befinden sich heute Erlenbruchwälder, Wiesen und Verlandungsmoore</p>			
<p><u>Schutzzweck:</u> Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Erhaltung und Entwicklung des Kindelsees und der ihn umgebenden Feuchtbiootope als ein spätes Entwicklungsstadium der Gewässerverlandung und Niedermoorbildung in ihrer besonderen Bedeutung für den Wasserhaushalt und die Wasserqualität im Einzugsbereich des Tegeler Fließtales;</li> <li>2. die nachhaltige Sicherung von Feuchtwiesen auf einem Niedermoorstandort in ihrer besonderen Bedeutung als Lebensraum bestandsbedrohter und gefährdeter Pflanzen;</li> <li>3. die Erhaltung und Entwicklung eines Feuchtgebietes als Bestandteil des Biotopverbundsystems im Bereich des Tegeler Fließtales;</li> <li>4. die Erhaltung eines aktiv wachsenden Moorkörpers als lebendes Zeugnis nacheiszeitlicher Vegetationsgeschichte und als wichtiges Gebiet für die Ökosystem- und Geotopforschung;</li> <li>5. die Erhaltung eines für den Landschaftsraum Westbarnim außergewöhnlich strukturreichen Gebietes; die Erhaltung der Biotopvielfalt des Kindelsees und seiner Verlandungszonen sowie des Kindelwaldes, insbesondere       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. eines störungsfreien Reproduktions- und Lebensraumes für die reichhaltige, bestandsbedrohte Vogel- und Schmetterlingsfauna,</li> <li>b. einer störungsfreien Entwicklung der Vegetation im Erlenbruch und in den angrenzenden trockenen Waldgesellschaften mit alt- und totholzreichen Beständen im naturnahen Zustand,</li> <li>c. einer artenreichen Feuchtwiesenflora einschließlich der Orchideenwiesen.</li> </ol> </li> </ol>			
<b>NSG-Schönerlinder Teiche (1105)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeindegebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
42 ha	13 ha	Östlich von Mühlenbeck - Mönchmühle	21.05.1997
<p><u>Gebietscharakteristik:</u> Rund um die im Naturschutzgebiet auf ehemaligen Riesefeldern gelegenen Teiche siedelten sich in den vergangenen Jahrzehnten durch Nutzungsauflassung seltene Tier- und bedrohte Pflanzenarten an</p>			

<p><u>Schutzzweck:</u> Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist der Erhalt und die Entwicklung des Gebietes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. als ein aus einer extensiven Teichwirtschaft durch teilweise Nutzungsauffassung entstandenes Sekundärbiotop mit einer vielfältigen Artenzusammensetzung, die in ihrer Gesamtheit der eines reich strukturierten Flachwassersees entspricht;</li> <li>2. als Standort seltener, in ihrem Bestand bedrohter wild wachsender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Röhrichte, Wasserpflanzengesellschaften, Feucht- und Frischwiesen;</li> <li>3. als überregional bedeutsames Brut-, Rast- und Nahrungsbiotop für zahlreiche gefährdete Vogelarten;</li> <li>4. als Lebensraum bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere von Amphibien und Insektenarten sowie von einheimischen Orchideen;</li> <li>5. als wesentlicher Bestandteil des überregionalen Biotopverbundes im Bereich des Tegeler Fließtals;</li> <li>6. wegen seiner Vielfalt, besonderen Eigenart und landschaftlichen Schönheit am Rande der Großstadt Berlin;</li> <li>7. für die wissenschaftliche Forschung;</li> <li>8. wegen der Wasserspeicherfähigkeit des Feuchtgebietes und der offenen Wasserflächen;</li> <li>9. als Klimaausgleichsfläche innerhalb der Frischluftschneise für die Großstadt Berlin.</li> </ol>			
<b>NSG-Tegeler Fließtal (1560)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeinde- gebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
458 ha	350 ha	Nördlich von Summt bis zur südlichen Gemeindegrenze zu Berlin	05.09.2002
<p><u>Gebietscharakteristik:</u> Das Naturschutzgebiet umspannt weite Flächen auf beiden Seiten des Tegeler Fließ' und somit die in diesen Gebieten auftretenden feuchten Lebensräume</p>			
<p><u>Schutzzweck:</u> Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Erhaltung und Entwicklung der Biotopvielfalt des Fließtales mit dem Tegeler Fließ als ökologisch durchgängiges Fließgewässer sowie der Stillgewässer, einschließlich ihrer angrenzenden Gehölzauen, Ufer- und Verlandungszonen, Waldmoore, Quellen, Quellbäche und -moore, Nass- und Feuchtwiesen, Bruchwälder, naturnahen Laubmischwälder sowie Trockenhänge;</li> <li>2. die Erhaltung und Entwicklung       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Feuchtwiesen und -weiden, Unterwasserflora, Schwimmblattgesellschaften, Röhrichte, Bruch- und Saumgesellschaften sowie Trockenrasen,</li> <li>b. als Lebensraum wild lebender Tierarten, insbesondere lebensraumtypischer Säugetierarten sowie zahlreicher Arten der Amphibien, Reptilien, Fische, Weichtiere, Libellen, Käfer und Schmetterlinge sowie als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet zum Teil seltener Greif- und Schreitvögel, Wasser-, Wiesen- und Singvogelarten;</li> </ol> </li> <li>3. die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, zahlreicher nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG besonders und streng geschützter Arten, beispielsweise Mondraute (<i>Botrychum lunaria</i>), Sumpf-Calla (<i>Calla palustris</i>), Echtes Tausendgüldenkraut (<i>Centaureum erythraea</i>), Sand-Strohblume (<i>Helichrysum arenarium</i>), Wasserfeder (<i>Hottonia palustris</i>), Großes Zweiblatt (<i>Listera ovata</i>) und Zungen-Hahnenfuß (<i>Ranunculus lingua</i>);</li> <li>4. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- beziehungsweise Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, darunter zahlreicher nach § 10</li> </ol>			

Abs. 2 Nr. 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützter Arten, beispielsweise Eisvogel (*Alcedo atthis*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*);

5. die Erhaltung und Entwicklung naturnaher, strukturreicher Wälder, insbesondere der grundwassernahen und fließgewässerbegleitenden Niederungswälder und der angrenzenden Rotbuchenwälder;
6. die Erhaltung und Entwicklung der Moorkörper in ihrer Funktion als Wasserspeicher und als Lebensräume für charakteristische Tier- und Pflanzenarten durch Wiederherstellung eines moortypischen Wasserhaushaltes;
7. die Erhaltung aus wissenschaftlichen Gründen, insbesondere für die Ökosystemforschung;
8. die Erhaltung der Vielfalt, besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit des Tegeler Fließtales;
9. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Bestandteil des länderübergreifenden Biotopverbundsystems „Tegeler Fließtal“.

Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Tegeler Fließtal“ mit seinen Vorkommen von:

1. Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*, Flüssen der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, Flechten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) und Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) als natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG;
2. Auen-Wäldern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) als prioritärem natürlichen Lebensraumtyp im Sinne von § 7 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG;
3. Fischotter (*Lutra lutra*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*) als Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG, einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

### 2.4.3 Naturparke (NP)

Das Gemeindegebiet ist Teil des Naturparks „Barnim“. Der rund 750 km<sup>2</sup> große Park ist ein gemeinsames Großschutzgebiet der Länder Brandenburg und Berlin. Rund 5 % der Fläche befinden sich in den nördlichen Berliner Stadtbezirken Pankow und Reinickendorf. Zwischen Bernau, Bad Freienwalde, Eberswalde, Liebenwalde und Oranienburg liegt der Brandenburger Teil des Naturparks.

Ziel des Naturparkprojekts ist es, im Nahbereich zu Berlin den natur- und landschaftsverträglichen Tourismus zu fördern und damit großräumige unzersiedelte Landschaften und Naturgebiete zu schützen und zu entwickeln.

### 2.4.4 FFH-Gebiete („Natura 2000“)

Zusammen mit den FFH-Gebieten bilden die EU-Vogelschutzgebiete das Schutzgebietssystem „Natura 2000“. Es ist als zusammenhängendes ökologisches Netz konzipiert, das die Erhaltung der Lebensraumtypen und Arten in ihrem gesamten natürlichen Verbreitungsgebiet sichert.

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) der Europäischen Union von 1992 fordert die Ausweisung von Gebieten zum Schutz besonders gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume (sogenannte FFH-Arten bzw. FFH-Lebensräume). Diese sogenannten FFH-Gebiete sind Bestandteil des europäischen Schutzgebietssystem Natura 2000. Gemäß § 33 BNatSchG sind in FFH-Gebieten alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Gemäß § 36 BNatSchG sind Flächennutzungspläne vor

ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der im Plan-gebiet vorkommenden FFH-Gebiete zu überprüfen.

**Tabelle 3: FFH-Gebiete im Gemeindegebiet**

<b>FFH-Gebiet Lubowsee (309)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeindegebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
75,9 ha	33,9 ha	Nördlich von Zühlsdorf	Dezember 2004 NSG „Lubowsee“ LSG „Westbarnim“ NP „Barnim“
<p><u>Gebietscharakteristik:</u> Teil der Schmelzwasserrinne des Briesetals mit dem polytrophen Lubowsee und umgebenden Feuchtwiesen, Bruch- und Moorwäldern, Hochstaudenfluren und leicht degradierten, mesotroph-sauren Übergangsmoorbereichen. Charakteristisches Spektrum der meso-eutrophen Verlandungsserie, Vorkommen zahlreicher FFH-Arten und weiterer, hochgradig gefährdeter Arten.</p>			
<p><u>Prioritäre Artenvorkommen:</u> Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Nördlicher Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p>			
<b>FFH-Gebiet Briesetal (428)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeindegebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
180,9 ha	29,0 ha	Zühlsdorf, westlich der Summter Chaussee bis zur westlichen Gemeindegrenze zu Oranienburg	Dezember 2004 LSG „Westbarnim“ NP „Barnim“
<p><u>Gebietscharakteristik:</u> Naturnahes, mäandrierendes Tiefland-Fließgewässer in einer glazialen Schmelzwasserrinne mit begleitenden Erlen-Eschenwäldern, Quellfluren, Feuchtwiesen, Staudenfluren sowie artenreichen Feuchtwiesen mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen. Repräsentative Ausbildung mehrerer Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH RL, Lebensraum des Fischotters.</p>			
<p><u>Prioritäre Artenvorkommen:</u> Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Nördlicher Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p>			
<b>FFH-Gebiet Eichwerder Moorwiesen (212)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeindegebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
118,7 ha	83,6 ha	Südliches Schildow an der Gemeinde	Dezember 2004 LSG „Westbarnim“ NP „Barnim“
<p><u>Gebietscharakteristik:</u> Reich strukturierter Niedermoor- und Quellmoorkomplex des Tegeler Fließtales mit unterschiedlichen artenreichen Feuchtgrünland-Gesellschaften sowie bachbegleitenden Erlen- und Eschenwäldern. Hoher Anteil an Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH RL, große Bedeutung im länderübergreifenden Biotopverbund zum Kalktuffgelände am Tegeler Fließ in Berlin.</p>			
<p><u>Prioritäre Artenvorkommen:</u> Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Europäischer Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</p>			

<b>FFH-Gebiet Tegeler Fließtal (211)</b>			
<b>Fläche (gesamt)</b>	<b>Fläche im Gemeindegebiet</b>	<b>Lage:</b>	<b>Unterschutzstellung</b>
462,6 ha	340,0 ha	Vom Bahrenbruch südlich der Ortslage Zühlsdorf entlang des Tegeler Fließ bis zur Gemeindegrenze zu Berlin	Dezember 2004 NSG „Tegeler Fließtal“ LSG „Westbarnim“ NP „Barnim“
<u>Gebietscharakteristik:</u> Naturnaher, repräsentativer Fließgewässerkomplex der Barnim-Hochfläche im Verbund mehrerer Seen mit begleitenden Erlen-Eschen-Wäldern, Bruchwäldern, unterschiedlichen Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren. Hoher Anteil an Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH RL, herausragende Bedeutung im länderübergreifenden Biotopverbund des Tegeler Fließes nach Berlin.			
<u>Prioritäre Artenvorkommen:</u> Rapfen ( <i>Aspius aspius</i> ), Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ), Europäischer Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> ), Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )			

Auf Grundlage der EU-Vogelschutzrichtlinie von 1979 wurden in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union besondere Vogelschutzgebiete, sogenannte Special Protection Areas (SPA) ausgewiesen. Sie dienen der Erhaltung der im Gebiet vorkommenden wildlebenden Vogelarten. Konkrete Verpflichtungen ergeben sich für Vogelarten, die im Anhang I der Richtlinie aufgelistet sind. Darüber hinaus bezweckt die Richtlinie den Schutz der Vögel vor dem direkten menschlichen Zugriff.

Gemäß § 33 BNatSchG sind in Vogelschutzgebieten alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Gemäß § 36 BNatSchG sind Flächennutzungspläne von ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der im Plangebiet vorkommenden Europäischen Vogelschutzgebiete zu überprüfen.

In der Gemeinde Mühlenbecker Land existieren keine ausgewiesenen Vogelschutzgebiete.

#### **2.4.5 Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)**

Geschützte Landschaftsbestandteile sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist. Im gesamten Landkreis Oberhavel existieren keine geschützten Landschaftsbestandteile.

#### **2.4.6 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG)**

Bei gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) handelt es sich um bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben. Handlungen in diesen Biotopen, die zu einer Zerstörung oder einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnten, sind in diesen Bereichen verboten. Eine flächenhafte Darstellung ist der Karte 4 - Biotoptypen und Lebensräume zu entnehmen.

Tabelle 16 (Kapitel 4.4.2) gibt eine Übersicht über die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Die Tabelle enthält alle nach § 30 BNatSchG i.V.m. §§ 18 BbgNatSchAG geschützten Biotoptypen, die im Plangebiet vorkommen.

#### **2.4.7 Geschützte Alleen**

Nach § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 Abs. 3 BNatSchG dürfen in Brandenburg Alleen nicht beseitigt zerstört, beschädigt oder sonst erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Wenn Fällungen aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht vermieden werden können, sind Ersatzpflanzungen durchzuführen.

Alleen im Sinne Gesetzes sind nach dem „Gemeinsamen Runderlass des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr und des Ministeriums des Innern zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf Alleen außerhalb geschlossener Ortschaften im Land Brandenburg“ vom 10.2.1998 Baumreihen beidseitig der Fahrbahn an Straßen und Wegen, die in der Regel aus mindestens zwanzig aufeinander folgenden, relativ gleichaltrigen und vom Habitus her gleichartigen Bäumen bestehen (aus gestalterischen Gründen kann in Einzelfällen auch bewusst kontrastbildend auf regelmäßig unterschiedliche Baumformen zurückgegriffen werden) und die in einem gleichmäßigen Abstand vom Fahrbahnrand und innerhalb der Reihe gepflanzt sind und so einen räumlichen Zusammenhang vermitteln. Innerorts, in Ortsrandlage und bei besonderer landschaftsprägender Bedeutung kann auch eine geringere Anzahl von Bäumen eine Allee bilden. Der gesetzliche Schutz gilt auch für neu angelegte Alleen und Nachpflanzungen in bestehenden Alleen sowie lückigen Alleen, sofern der visuell wahrnehmbare Eindruck einer Allee vorhanden ist.

Die Kartendarstellung der geschützten Alleen umfasst zum jetzigen Planungsstand die in der „Alleenkarte“ des Landesbetriebs Straßenwesen verzeichneten Alleen an Bundes- und Landesstraßen außerhalb von Ortschaften (Stand 2/2023). Die innerhalb der Ortslagen dargestellten Alleen basieren auf einer zwischen der Gemeinde und der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Liste. Weitere geschützte Alleen wurden während der Bearbeitung ergänzt.

#### **2.4.8 Naturdenkmale (ND)**

Rechtsgrundlage für die Ausweisung von Naturdenkmälern ist § 28 BNatSchG. Gemäß Abs. 2 des § 28 BNatSchG ist die Beseitigung eines Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Nach den Angaben des „Umweltberichts 2022“ des Landkreises Oberhavel gibt es im Gemeindegebiet 12 Flächennaturdenkmäler (FND). Bei diesen Objekten handelt es sich überwiegend um Kleingewässer und Feuchtwiesenkomplexe. Weiterhin bestehen nach Angaben des Umweltberichts 2022 13 Naturdenkmäler (Bäume, Alleen, Findlinge). Die komplette Erfassung ist schwierig, da diesbezügliche Ausweisungen seit 1934 von unterschiedlichen Rechtsträgern erfolgten und ein Teil der Objekte nicht mehr existiert.

**Tabelle 4: Flächennaturdenkmäler**

	<b>Schutzobjekt</b>	<b>Gemarkung</b>	<b>Größe [ha]</b>
1	Der Tote See	Mühlenbeck	17,52
2	Feldtümpel	Schönfließ	0,80
3	Hertha-See	Schildow	1,09
4	Katharinensee	Schildow	1,10
5	Kindelsee	Schönfließ	2,31
6	Moorweiher	Zühlsdorf	0,32
7	Sumpfwiesentümpel Revier Wensickendorf, Forstabtei- lung 1.225	Zühlsdorf	0,01
8	Tümpel im Feld südlich der Forstabteilung 1.222	Zühlsdorf	0,03
9	Waldstausee 1 und 2	Zühlsdorf, Mühlenbeck	7,92
10	Weiher am Wiesengrund	Mühlenbeck	0,17
11	Weiher an der Geflügelfarm	Schönfließ	0,51
12	Weiher bei Mühlenbeck	Mühlenbeck	0,38

**Tabelle 5: Naturdenkmäler**

	<b>Schutzobjekt</b>	<b>Gemarkung</b>	<b>Lage</b>
1	Alte Linde	Mühlenbeck	Mönchmühlenallee an der Schildower Grenze
2	2 alte Linden	Mühlenbeck	Mönchmühlenallee an der Mönchmühle
3	Winterlinde	Mühlenbeck	An der Mönchmühle (am Schneidemühlen- teich)
4	Buche	Schönfließ	Kindelwald, Abt. 1202
5	Eiche	Schönfließ	Am Hundeplatz, Glienicker Str., ca. 100- 150 m von der Straße
6	Eiche	Schönfließ	Am Kindelsee
7	Eiche	Schönfließ	auf der Wiese am B-Graben
8	Eiche	Schönfließ	Dorfplatz, in der Nähe der Kirche
9	11 Eichen	Schönfließ	Kindelsee Abt. 1202, am Wege vom Kin- delweg
10	147 Eschen	Schönfließ	am südlichen Ausgang des Schlossparks, 70 m vom Schloss entfernt
11	Ahornplatane	Schönfließ	Kindergarten, Dorfstraße
12	Eiche	Schönfließ	An der Schönfließer Straße
13	Findling	Zühlsdorf	Ortsausgang nach Wandlitz

### 2.4.9 Wasserschutzgebiete (WSG)

Im Gemeindegebiet Mühlenbecker Land sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

### 2.4.10 Gehölze innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und im Geltungsbereich von Bebauungsplänen

Für das Gemeindegebiet wurde eine Gehölzschutzsatzung beschlossen (Gehölzschutzsatzung vom 08.05.2017, veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 2 vom 31. Mai 2017). Sie gilt im Geltungsbereich von Bebauungsplänen und in den im Zusammenhang bebauten Ortsteilen und stellt Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 80 cm unter Schutz. Für Eichen (*Quercus*), Buchen (*Fagus*), Ulmen (*Ulmus*), Linden (*Tilia*) und Tannen (*Abies*) gilt ein zusätzlicher Schutzstatus ab einem Stammumfang von 150 cm. Ebenfalls geschützt sind Bäume mit einem geringeren Stammumfang und Sträucher, wenn sie aus landeskulturellen Gründen oder als Ersatzpflanzungen gepflanzt wurden. Nicht geschützt sind Weiden (*Salix*), Pappeln (*Populus*), Obstbäume und Fichten (*Picea*); Wald im Sinne von § 2 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg mit Ausnahme von Wald auf Hausgrundstücken und anderen waldartig bestockten Flächen im Siedlungsgebiet, die nicht zielgerichtet forstwirtschaftlich genutzt werden; Bäume und Sträucher in Baumschulen und Gärtnereien, wenn sie gewerblichen Zwecken dienen; bewirtschaftete Flächen in Kleingartenanlagen im Sinne des Bundeskleingartengesetzes sowie abgestorbene Bäume mit einem Stammumfang unter 190 cm.

Ebenfalls vom Schutz ausgenommen ist Wald im Sinne des Brandenburgischen Waldgesetzes, es sei denn, er wächst auf Hausgrundstücken und wird nicht zielgerichtet forstwirtschaftlich bewirtschaftet.

Vom Erhaltungsgebot für Bäume kann auf Antrag eine Ausnahme erteilt werden, die in der Regel mit einer Verpflichtung zu Ersatzpflanzungen verbunden wird.

## 2.5 Landschafts- und Siedlungsgeschichte

Die ältesten Spuren menschlichen Wirkens im Raum Berlin stammen aus dem Gebiet des Tegeler Fließes. Der Bereich wurde von den damals als Jäger und Sammler lebenden Menschen als Beuteplatz und zum Lagern genutzt. Zur Zeit der Völkerwanderung wurden die Niederungs- und Seengebiete des Barnim von Wenden besiedelt.

Im Verlauf des 13. Jahrhunderts fand die flächendeckende Besiedelung unter den Askaniern statt. Die erste urkundlich bekannte Besiedlung erfolgte über einen Klosterhof des Zisterzienserklosters Lehnin, zu dem auch die Mönchmühle gehörte. Das Kloster Lehnin erwarb und gründete weitere Dörfer, so z.B. Mühlenbeck und Schildow.

Im 16. Jahrhundert gelangten die Dörfer im Zuge der Säkularisation in kurfürstlichen Besitz und wurden dem kurfürstlichen Amt Mühlenbeck unterstellt.

Im 18. Jahrhundert wurden in einigen Dörfern Kolonisten angesiedelt oder neue Kolonistensiedlungen gegründet, wie z.B. Buchhorst. Zur Regierungszeit von Friedrich II. wurden Summt und Mühlenbeck zu preußischen Versuchsgütern, die neue landwirtschaftliche Verfahren entwickeln sollten. Bis zu diesem Zeitpunkt verlief die Siedlungsentwicklung im gesamten Planungsraum ruhig und war von ländlich-dörflichem Charakter.

Der Bau der Niederbarnimer Eisenbahn im Jahr 1900/1901 (später "Heidekrautbahn") band die nordöstlich von Berlin gelegenen Gemeinden an die rasch wachsende Großstadt Berlin an. Die verkehrliche Anbindung hatte starken Einfluss auf die Entwicklung des Raums. Die städtische Bevölkerung Berlins nutzte den Planungsraum für eine Fahrt ins Grüne. Es entstanden zahlreiche Vorstadt- und Wochenendsiedlungen, z.B. Mönchmühle und Feldheim.

Die verbesserten Verkehrsanbindungen führten auch zu ersten Gewerbe- und Industrieansiedlungen in Mühlenbeck. In der stark wachsenden Großstadt Berlin wurden dringend Baustoffe benötigt, die im Gebiet des Tegeler Fließes (Mönchmühle und Mühlenbeck) in Kies- und Tongruben gewonnen wurden. Der abgebaute Ton wurde in Mühlenbeck zu Ziegeln weiterverarbeitet.

In den Wasserhaushalt der Landschaft wurde schon früher eingegriffen. Bereits im 13. Jahrhundert wurde mit dem Bau der Mönchmühle der erste Mühlenstau errichtet und die Abflussverhältnisse des Tegeler Fließes verändert. Im 15. Jahrhundert und 18. Jahrhundert folgten weitere Wassermühlen in Schildow und Dammsmühle. Bereits im 18. Jahrhundert wurde auch in den Fließverlauf eingegriffen, dies ist auf historischen Karten für den Bereich oberhalb von Mönchmühle gut zu erkennen.

Ab 1882 wurden im Nordberliner Raum Rieselfelder angelegt, die bis in die späten 80er Jahre dieses Jahrhunderts einen starken Einfluss auf die Wasserverhältnisse und die Wasserqualität des Tegeler Fließes ausübten.

Im Zuge der Industrialisierung der Landwirtschaft nach dem 1. Weltkrieg kam es zu weiteren flächendeckenden Eingriffen in den Wasserhaushalt. Viele intakte Niedermoore, wie z.B. der Bahrenbruch wurden durch die Anlage von Grabensystemen systematisch entwässert, um die landwirtschaftlich Nutzbarkeit zu verbessern.

Auch das Kindelfließ und der Beegraben dienten als Vorfluter der intensiv entwässerten Niederungsbereiche und wurden ebenfalls durch Wasserbaumaßnahmen stark verändert.

Die intensiv betriebene Landwirtschaft führte nach dem 2. Weltkrieg zur Beseitigung vieler naturnaher Landschaftselemente, wie z.B. Pfuhe und Sölle, Feldgehölze, Hecken und Baumreihen. Die Forstwirtschaft nahm eine ähnliche Entwicklung wie die Landwirtschaft. Auf maximalen Holzsertrag ausgerichtet, führte sie großflächig zu monotonen gleichaltrigen Kiefernforsten (vor allem in Zühlsdorf).

Seit den 80er Jahren hat sich im Raum Schildow und Mühlenbeck die Siedlungstätigkeit durch den Bau von Kleingartenkolonien und Wochenendhäusern erneut verstärkt. Im Jahr 1970 wurde das Teilstück des Berliner Autobahnringes (A 10) durch Mühlenbeck fertig gestellt. Aktuell ist eine vermehrte Umwandlung von Wochenhäusern in Wohnhäuser zu beobachten.

Vergleicht man historische Karten miteinander, so wird deutlich, dass die Landschaft im Plangebiet vor allem im Zeitraum nach 1875 stark verändert wurde und zunehmenden Beeinträchtigungen ausgesetzt ist:

- das Tegeler Fließ und seine Zuflüsse wurden streckenweise technisch ausgebaut,
- der Anteil der Feuchtgebiete an der Landschaft ist deutlich zurückgegangen,
- die Siedlungsgebiete sind stark gewachsen,
- die den Landschaftsraum durchschneidenden Verkehrsstrassen (Autobahn, Eisenbahn) haben erheblich zugenommen.

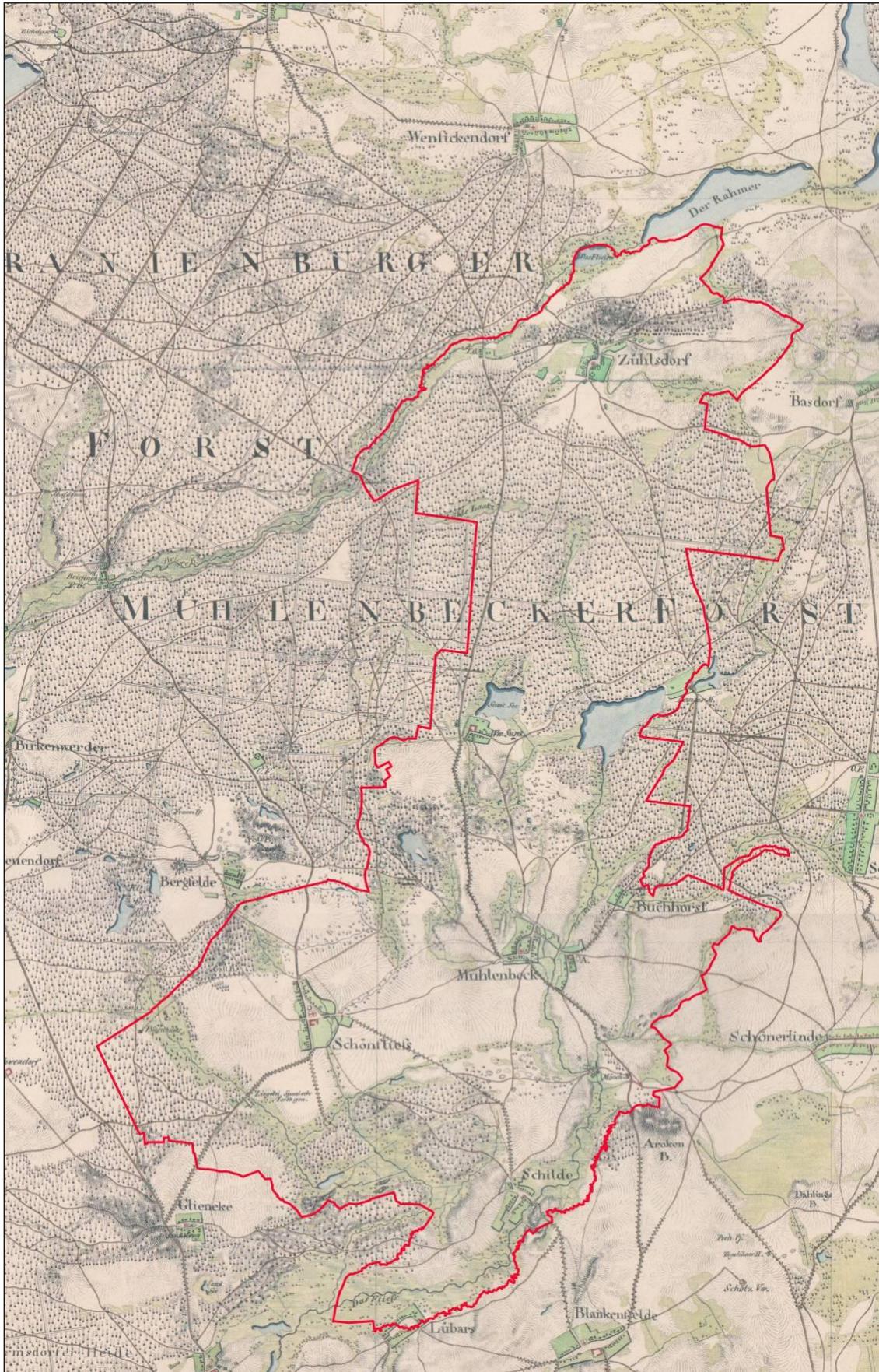
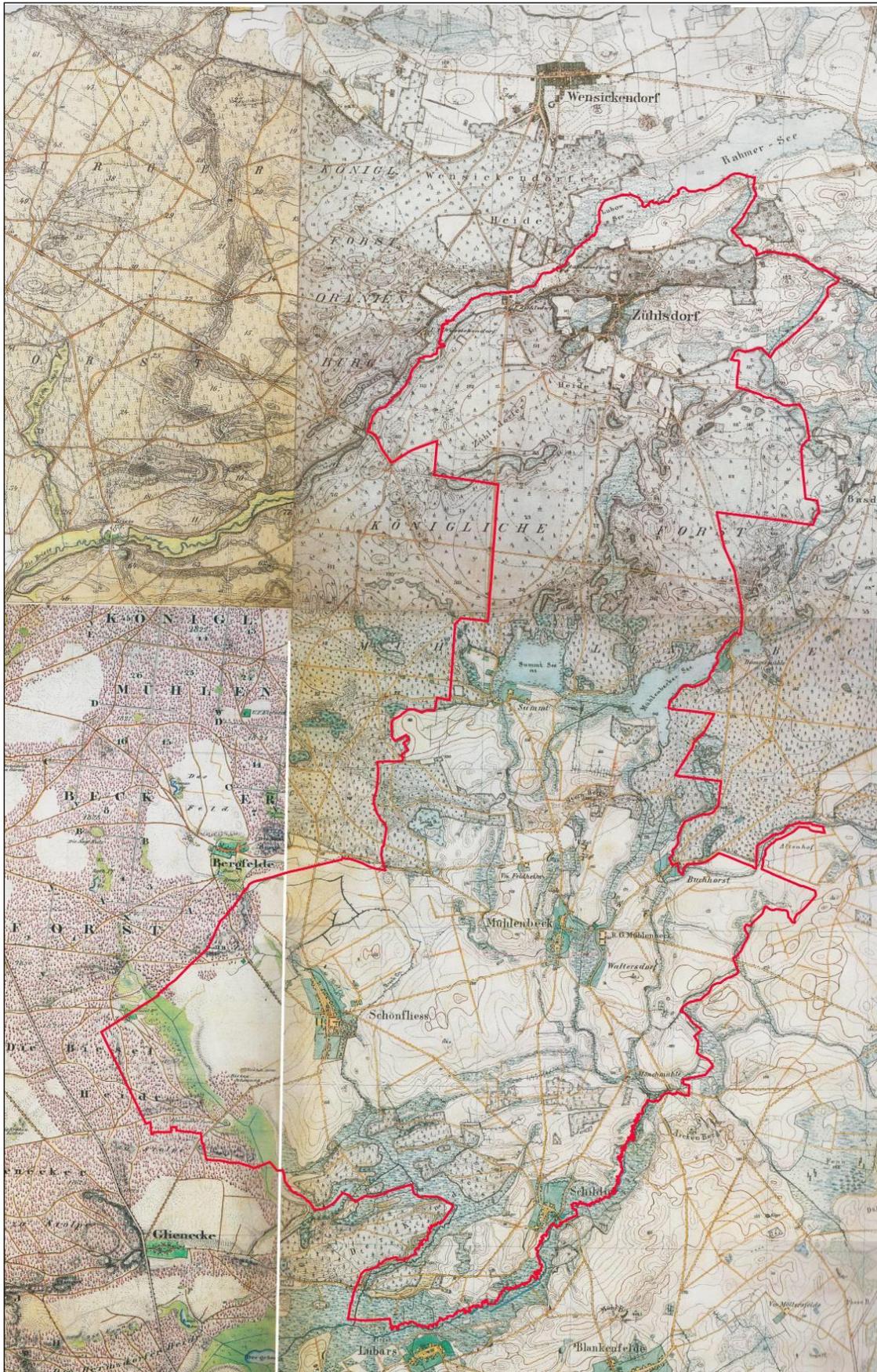


Abbildung 4: Umgegend von Berlin 1:50.000, 1818 (Straube Verlag)



**Abbildung 5: Preußische Kartenaufnahme 1:25.000 (Sektoren Hennigsdorf 1839, Schönerlinde 1871, Wandlitz 1870/71, Oranienburg 1868)**

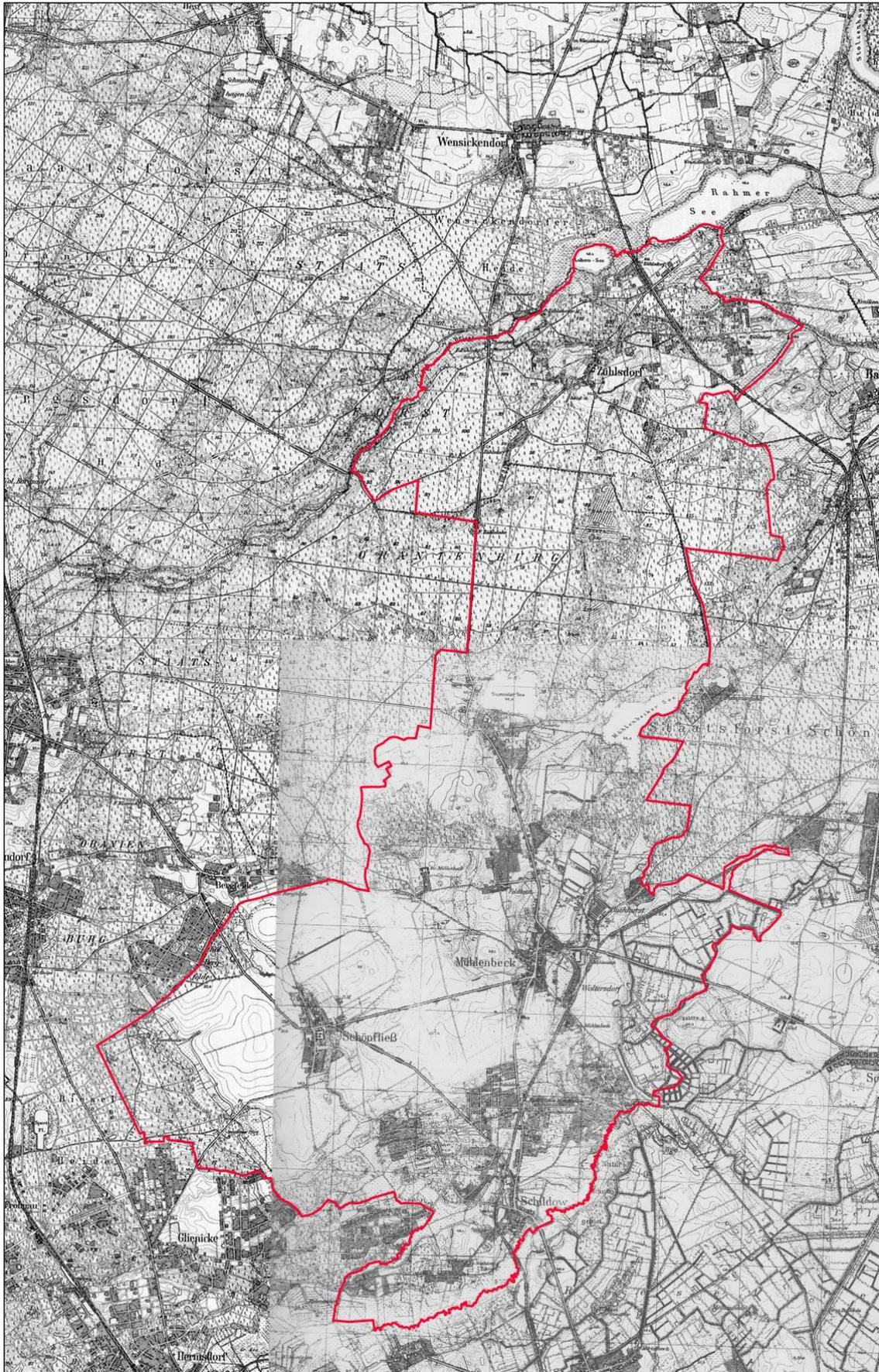


Abbildung 6: Topographische Karte 1:25.000, (Sektoren Oranienburg 1939, Hennigsdorf 1936, Schönerlinde 1930, Wandlitz 1942)

## 2.6 Verteilung der Flächennutzungen (Realnutzung) im Plangebiet

In der folgenden Tabelle wird ein Überblick über die aktuellen Flächennutzungen im Gemeindegebiet im Vergleich zum Land Brandenburg gegeben. Auffällig ist, dass das Gemeindegebiet einen um ca. 15% geringeren Flächenanteil an Landwirtschaftsflächen besitzt. Dafür aber einen um 12% erhöhten Wert an Gebäude- und Freiflächen. Das Mühlenbecker Land ist also im Vergleich zum restlichen Brandenburg ein relativ dicht besiedeltes Gemeindegebiet.

**Tabelle 6: Flächennutzung in km<sup>2</sup> und Prozent für die Gemeinde Mühlenbecker Land und Brandenburg (Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) Brandenburg 2009; Amt für Statistik Berlin-Brandenburg 2014)**

Nutzungsart	Gemeinde Mühlenbecker Land		Land Brandenburg	
	Fläche in km <sup>2</sup>	Flächenanteil (%)	Fläche in km <sup>2</sup>	Flächenanteil (%)
Wald	20,95	39,84%	10.529,48	35,50
Landwirtschaft	18,85	35,84%	14.613,77	49,28
Gebäude- und Freiflächen	8,50	16,16%	1.307,99	4,41
Gewässer	1,15	2,18%	1.022,56	3,44
Verkehrsfläche	0,38	0,73%	1.100,64	3,71
Sonstige	2,76	5,25%	1.079,90	3,64
Gesamtfläche	52,59	100,00%	29.654,34	100,00

## 3 Derzeitige Nutzungen sowie zu erwartende Nutzungsänderungen

### 3.1 Siedlung (Wohnen, Industrie, Gewerbe)

#### ***Bauflächen***

Die Siedlungsgebiete im Planungsraum bestehen überwiegend aus Einfamilienhausbebauung und Kleinsiedlungen in Form von Wochenendhäusern, insbesondere im Ortsteil Zühlsdorf. Die einzelnen Siedlungsgebiete sind hier über ein großes Gebiet verteilt und bilden einen stark durchgliederten und zerstreuten Siedlungskörper. In den Ortsteilen Mühlenbeck und Schildow ist der Anteil der Wochenendhäuser geringer, die Baugebiete sind kompakter. In den drei Ortsteilen sind auch die ursprünglichen Dorfkerne erhalten geblieben, sie bilden nach wie vor die Zentren der jeweiligen Gemeinden. Ihre Flächengröße ist im Verhältnis zum übrigen Siedlungsgebiet jedoch relativ gering.

Der Siedlungskörper von Schönfließ besteht aus typischen märkischen Dorfstrukturen, die nur wenig verändert wurden und kaum über ihre ursprünglichen Grenzen hinaus gewachsen sind.

Gewerbliche oder industrielle Flächennutzungen spielen in der Gemeinde nur eine untergeordnete Rolle.

#### ***Zu erwartende Nutzungsänderungen***

Nach der landesweiten Bevölkerungsvorausschätzung für Brandenburg 2020 bis 2030 soll die Einwohnerschaft der Gemeinde Mühlenbecker Land bis 2030 auf rund 15.600 Personen anwachsen. Dies bedeutet gegenüber dem Stand 2019 eine Zunahme von 1,8% in 11 Jahren oder etwa 25 Einwohnern pro Jahr.

Demgegenüber verzeichnet die gemeindliche Statistik für Ende 2021 bereits eine etwas höhere Zahl der Einwohner als die landesweite Bevölkerungsvorausschätzung. Die Lage des Gemeindegebiets im Nahbereich zu Berlin und der sich abzeichnende weiterhin hohe Bevölkerungszuwachs in Berlin mit einem Mangel an Wohnungen und Bauflächen lässt in Zukunft einen oberhalb des prognostizierten Bevölkerungszuwachses liegenden Baudruck erwarten. Es ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Siedlungsflächen des Planungsgebiets weiter verdichtet werden und neue Baugebiete entstehen.

#### ***Nachverdichtungen in den im Zusammenhang bebauten Ortsteilen***

Besonders die Ortsteile Schildow, Mühlenbeck und Zühlsdorf mit ihren weitläufigen, stark durchgrünten und von lockerer Einzelhausbebauung geprägten Siedlungsgebieten weisen große Verdichtungspotenziale auf. Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans wurden die vorhandenen, dem Baurecht nach § 34 oder § 30 BauGB unterliegenden Wohn- und Mischbauflächen in Teilbereiche gegliedert und der Grad der möglichen Ergänzung überschlägig ermittelt. Er reicht von einigen Baulücken in älteren Siedlungsgebieten (ca. 10 % bis 20 % der Parzellen sind Ergänzungsflächen) über größere, noch unbebaute Bereiche oder eine größere Zahl umnutzungsfähiger Parzellen (ca. 40 % bis 50 % der Zahl der Parzellen sind Ergänzungsflächen) bis hin zu früheren Kleingarten- oder Wochenendhausbereichen, die vielfach erst nach 1990 mit einzelnen Einfamilienhäusern bebaut wurden und noch Ergänzungspotenziale von ca. 80 % der Zahl der Grundstücke aufweisen.

Nicht alle potenziellen Ergänzungspartellen werden innerhalb des Zeithorizonts des Flächennutzungsplans (bis 2030) genutzt werden können. Es wird vielmehr angenommen, dass aufgrund individueller Eigentumsentscheidungen (ein Teil der Grundstücke wird auch bei Nachfrage nicht verkauft, Erbengemeinschaften sind häufig nur langfristig entscheidungsfähig), oder von Nutzungsansprüchen (nicht jeder Freizeergarten oder jedes Sommerhaus wird aufgegeben), nicht alle, sondern lediglich 60 % der Zahl der potenziellen Ergänzungspartellen im berlinnahen Raum der Gemeinde mit Neubauten bebaut werden. Aufgrund der relativ weiten Wege von und nach Berlin und gewisser infrastruktureller Einschränkungen (z.B. Erschließungsstraßen, Einkaufsmöglichkeiten, Grundschulangebot) wird im Ortsteil Zühlsdorf eine demgegenüber etwas

verringerte Inanspruchnahme potentieller Ergänzungsparzellen von 40 % der Zahl der potentiellen Ergänzungsparzellen bis 2030 ausgegangen. Unter den vorgenannten Angaben ergibt sich ein Ergänzungspotential von insgesamt rd. 650 – 660 Parzellen, die für neue Wohngebäude bzw., in den Dorfkernen, für gemischte Nutzungen zur Verfügung stehen.

#### Neu-Darstellung von Bauland im Rahmen der Flächennutzungsplanung

Darüber hinaus stellt der Entwurf zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans zusätzliche Wohnbauflächen dar, die sich ohne verbindliche Bauleitplanung nicht entwickeln lassen. Dies sind entweder Neuplanungen im Außenbereich, für deren Entwicklung ein regulärer Bebauungsplan erforderlich ist, oder Flächen, die sich auf Grund ihrer Lage, der umgebenden Siedlungsstruktur oder ihrer baulichen Vorprägung durch Bebauungspläne der Innenentwicklung nach § 13a BauGB oder Innenbereichs-Satzungen nach § 34 BauGB entwickeln lassen. Es handelt sich dabei um 17 Flächen mit einer Größe von ca. 28,6 ha.

Im Gemeindegebiet Mühlenbecker Land bestehen fünf Gewerbegebiete sowie verschiedene einzelne gewerbliche Flächen unterschiedlicher Größe. Die Flächen sind größtenteils weitgehend in Nutzung. Lediglich für den Konversionsstandort an der Straße nach Basdorf bestehen noch umfangreiche Nutzungspotentiale. Um darüber hinaus auch zukünftig ein Angebot an gewerblichen Bauflächen in verkehrsgünstiger Lage zur Autobahn vorzuhalten, sieht der Entwurf des Flächennutzungsplans eine Erweiterung um 2 Gewerbegebiete mit insgesamt 6,4 ha vor.

#### Ausgleichfunktion für weitere bauliche Verdichtungen in Berlin

Das Planungsgebiet erfüllt Ausgleichsfunktionen für den Landschaftshaushalt innerhalb des Ballungsraums Berlin und ist von großer Bedeutung für die Naherholung. Aufgrund der zu erwartenden starken Siedlungstätigkeit in Berlin und in den Entwicklungsachsen nimmt die Nachfrage nach Ausgleichs- und Erholungsräumen weiter zu.

## **3.2 Verkehr**

### ***Flächen für Verkehr***

Das Gemeindegebiet wird vom Berliner Ring (A 10) durchquert und kann über die Anschlussstelle Mühlenbeck erreicht werden. Zusätzlich bestehen noch verschiedene Straßenverbindungen nach Berlin (B 96a) und in benachbarte Städte wie z. B. Hennigsdorf und Oranienburg.

Mit der Linie S 8 sind die Ortsteile Mühlenbeck und Schönfließ an das Berliner S-Bahnnetz angebunden, Zühlsdorf kann mit der Regionalbahn 28 (Heidekrautbahn) erreicht werden. Das Planungsgebiet weist somit insgesamt eine verkehrsgünstige Lage zu Berlin auf.

### ***Zu erwartende Nutzungsänderungen***

#### Ausbau Autobahn 10, sonstiges Straßennetz

Am 04.07.2018 wurde der Spatenstich für den sechsstreifigen Ausbau und die Modernisierung eines ca. 65 km langen Teilstücks der A 10 und A24 zwischen dem Autobahndreieck Pankow und der Anschlussstelle Neuruppin vorgenommen. Ausbau und Erneuerungen wurden bis Ende 2022 abgeschlossen. Das Vorhaben hat die schon bestehenden Belastungen von Natur und Landschaft durch die Autobahn tendenziell weiter erhöht. Insgesamt ist jedoch keine weitere gravierende Verschlechterung der negativen Situation eingetreten. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wurden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgesetzt, die die zusätzlichen Beeinträchtigungen weitgehend kompensieren. Daher ist eine zusätzliche Benennung von Erfordernissen und Maßnahmen in Bezug auf die Planung im Rahmen des Landschaftsplans nicht erforderlich.

Mit der Verdichtung bestehender Siedlungsflächen und dem punktuellen Neubau wird ein Ausbau des gemeindlichen Straßennetzes erforderlich. Die im Flächennutzungsplan als Option dargestellte Straßenverbindung zwischen der Landesstraße L30 im Osten von Mühlenbeck mit der Landesstraße L21 südlich von Feldheim soll eine Möglichkeit verdeutlichen, den Ortskern von Mühlenbeck vom Mehrverkehr zu entlasten, der durch die Erweiterung der Gewerbe- und

Wohngebiete östlich der Heidekrautbahn verursacht wird. Die Realisierbarkeit einer solchen Verbindung bedarf noch vertiefender Untersuchungen, in deren Rahmen auch alternative Planungsmöglichkeiten geprüft werden, bis hin zu einem Verzicht auf eine solche Verbindung. Mit der Darstellung im Flächennutzungsplan wird dem Ziel Ausdruck gegeben, die notwendigen Untersuchungen durchzuführen und bis zu deren Abschluss die Freihaltung des Trassenkorridors zu gewährleisten.

#### Reaktivierung Heidekrautbahn

Die Heidekrautbahn hat im Gemeindegebiet aktuell nur einen Haltepunkt in Zühlsdorf. Am 10.01.2019 haben die Länder Berlin und Brandenburg beim Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB) mit der Niederbarnimer Eisenbahn-AG (NEB) eine Planungsvereinbarung zur Reaktivierung der Stammstrecke der Heidekrautbahn (RB27) unterzeichnet. Unter anderem soll der Personenverkehr auf der Strecke Gesundbrunnen - Wilhelmsruh - Basdorf über Schildow und Mühlenbeck wieder aufgenommen werden. Das Vorhaben befindet sich zurzeit im Planfeststellungsverfahren; die Planungsunterlagen für die Reaktivierung der Stammstrecke wurden vom 08.08.2022 bis zum 07.09.2022 öffentlich ausgelegt.

Im Zuge der Reaktivierung wird die umweltfreundliche Erreichbarkeit des Naherholungsraums Mühlenbecker Land für die Bewohner Berlins sowie die Anbindung von Berlin für Pendler aus Schildow und Mühlenbeck deutlich verbessert.

Da die Streckenführung auf bestehenden Gleistrassen erfolgt, werden die negativen Umweltauswirkungen einer Reaktivierung relativ gering ausfallen. Besonderes Augenmerk wäre jedoch darauf zu richten, dass die zurzeit bestehenden fußläufigen Querungsmöglichkeiten erhalten bleiben. Dies gilt insbesondere für den Weg, der die Trasse südlich der S-Bahn kreuzt.

### **3.3 Landwirtschaft**

#### ***Flächen für Landwirtschaft***

Die landwirtschaftliche Nutzfläche nimmt in der Gemeinde Mühlenbecker Land etwa 33 % des Gebietes ein. Davon sind 20 % Ackerflächen und 13% Grünlandflächen. Flächen für die Landwirtschaft umfassen Flächen für Ackerbau und Viehzucht einschließlich dazugehöriger baulicher Anlagen sowie weitere nach § 35 BauGB zulässige Nutzungen. Darüber hinaus werden im FNP Flächen dargestellt, die in nur sehr extensiver Art landwirtschaftlich genutzt werden (im Sinne einer Pflege / Erhaltung) und als offener Landschaftsraum wichtig für das Erleben des Landschaftsbildes und für Belange des Natur- und Umweltschutzes sind. Diese Darstellung erfolgt häufig in Kombination mit Schutzkategorien oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege oder Entwicklung von Natur und Landschaft.

#### *Ziele*

Die ‚Gute fachliche Praxis‘ der landwirtschaftlichen Bodennutzung dient der nachhaltigen Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bodens als natürliche Ressource. Zu den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gemäß § 17 Abs. 2 BBodSchG gehört insbesondere, dass

1. die Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst zu erfolgen hat,
2. die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird,
3. Bodenverdichtungen, insbesondere durch Berücksichtigung der Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und des von den zur landwirtschaftlichen Bodennutzung eingesetzten Geräten verursachten Bodendrucks, so weit wie möglich vermieden werden,
4. Bodenabträge durch eine standortangepasste Nutzung, insbesondere durch Berücksichtigung der Hangneigung, der Wasser- und Windverhältnisse sowie der Bodenbedeckung, möglichst vermieden werden,

5. die naturbetonten Strukturelemente der Feldflur, insbesondere Hecken, Feldgehölze, Feldraine und Ackerterrassen, die zum Schutz des Bodens notwendig sind, erhalten werden,
6. die biologische Aktivität des Bodens durch entsprechende Fruchtfolgegestaltung erhalten oder gefördert wird und
7. der standorttypische Humusgehalt des Bodens, insbesondere durch eine ausreichende Zufuhr an organischer Substanz oder durch Reduzierung der Bearbeitungsintensität erhalten wird.

Ergänzt werden diese Anforderungen und Ziele im § 5 Abs. 2 BNatSchG. Demnach sind folgende zusätzliche Grundsätze zu beachten und Ziele zu verfolgen:

1. die Bewirtschaftung muss standortangepasst erfolgen und die nachhaltige Bodenfruchtbarkeit und langfristige Nutzbarkeit der Flächen muss gewährleistet werden;
2. die natürliche Ausstattung der Nutzfläche (Boden, Wasser, Flora, Fauna) darf nicht über das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß hinaus beeinträchtigt werden;
3. die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen Landschaftselemente sind zu erhalten und nach Möglichkeit zu vermehren;
4. die Tierhaltung hat in einem ausgewogenen Verhältnis zum Pflanzenbau zu stehen und schädliche Umweltauswirkungen sind zu vermeiden;
5. auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten ist ein Grünlandumbruch zu unterlassen;
6. die Anwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln hat nach Maßgabe des landwirtschaftlichen Fachrechtes zu erfolgen; eine Dokumentation über die Anwendung von Düngemitteln ist nach Maßgabe des § 7 der Düngeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221), die zuletzt durch Artikel 18 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist, sowie eine Dokumentation über die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nach Maßgabe des Artikels 67 Abs. 1 Satz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 zu führen.

Im Rahmen von Direktzahlungen im Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) werden Zahlungen für die Einhaltung von Klima- und Umweltschutz förderlicher Landbewirtschaftungsmethoden ausgeschüttet, die sogenannte „Greeningprämie“. Um diese Prämie zu erhalten, müssen Landwirte die Vorgaben zur Anbaudiversifizierung einhalten, bestehendes Dauergrünland erhalten und eine Flächennutzung im Umweltinteresse ausweisen (Bereitstellung von ökologischen Vorrangflächen auf 5% des Ackerlandes).

Auch im Bereich Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) können Ausgleichszahlungen in Anspruch genommen werden. Mit dem Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) werden Maßnahmen gefördert, mit denen in besonderem Maße die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und der Klimaschutz gewährleistet und unterstützt wird. Mit den Maßnahmen soll zum Schutz der Umwelt sowie zur Erhaltung des ländlichen Lebensraumes, der Landschaft und ihrer Merkmale, der Wasserressourcen, der Böden und der genetischen Vielfalt beigetragen werden. Darüber hinaus können Landwirte, die zur Erhaltung bzw. Förderung der Lebensräume und Arten in den für Brandenburg ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten gemäß Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409 EWG (EG-Vogelschutzgebiete)) sowie gemäß Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Gebiete)) beitragen, Ausgleich für „Kosten und Einkommensverluste für Landwirte in Natura-2000-Gebieten“ in Anspruch nehmen.

### ***Zu erwartende Nutzungsänderungen***

Nach erheblichen Rückgängen der bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen nach der deutschen Einheit hat sich deren Zahl in den letzten Jahren stabilisiert. Insgesamt ist in den letzten Jahren

in Brandenburg ein leichter Rückgang der ungenutzten Fläche zu verzeichnen. Die nach Regeln des ökologischen Landbaus bewirtschafteten Flächen haben in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen.

Die Pferdehaltung im Rahmen der Freizeit- und Erholungsnutzung stellt heute einen bedeutenden Faktor der landwirtschaftlichen Flächennutzung im Mühlenbecker Land dar. Viele Grünländer, insbesondere in der Nähe der neu entstandenen Pferdehöfe, werden heute als Pferdekoppel und zur Gewinnung von Grünfutter genutzt. Es ist in Zukunft mit weiteren Steigerungen des Pferdebesatzes zu rechnen.

Schwierig ist die künftige Entwicklung bei den fast ausschließlich als Grünland bewirtschafteten, wenig ertragreichen Standorten der Niederungen. Hier ist aus Gründen des Naturschutzes grundsätzlich ein Fortbestand der angepassten landwirtschaftlichen Nutzung wünschenswert. Durch weitere Rationalisierung besteht jedoch die Gefahr, dass in zunehmendem Umfang Flächen nicht mehr kostendeckend zu bewirtschaften sind und brachfallen. Infolgedessen ist ein Rückgang der an solche Standorte gebundenen Tier- und Pflanzenarten zu befürchten.

### **3.4 Forstwirtschaft**

#### ***Flächen für die Forstwirtschaft***

Fast 40% der Gemeindefläche besteht aus Wäldern, davon sind etwa 17 % Nadelwälder, 15% Mischwälder und 8% Laubwälder. Der Wald ist wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Tier- und Pflanzenwelt, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die natürlichen Bodenfunktionen, als Lebens- und Bildungsraum, das Landschaftsbild und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) sowie wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (vgl. § 1 LWaldG).

Gemäß § 5 BNatSchG ist bei der forstlichen Nutzung des Waldes das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften. Außerdem ist ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen einzuhalten. Aufgrund der heutigen Situation ist ein Umbau großer Teile des Forstes aus naturschutzfachlicher Sicht geboten, der sich allerdings nur langfristig umsetzen lässt.

Bei der Inanspruchnahme von Wald ist gemäß § 8 Landeswaldgesetz (LWaldG) der Wald auszugleichen. Die Genehmigung einer Waldumwandlung kann je nach Zweckmäßigkeit zeitweilig (48 Stunden bis 10 Jahre) oder dauerhaft für immer erfolgen. Die Genehmigung der Waldumwandlung bedarf der vorherigen Genehmigung durch die untere Forstbehörde (Landesbetrieb Forst Brandenburg)

#### ***Zu erwartende Nutzungsänderungen***

Der Anteil an Waldfläche im Gemeindegebiet ist relativ stabil. Die Waldanteile innerhalb des Gemeindegebiets sind recht unterschiedlich verteilt. Im Ortsteil Schildow sind nur 8 % der Fläche bewaldet, während Zühlsdorf zu ca. 70 % mit Wald bedeckt ist. Für die nähere Zukunft sind hier keine grundsätzlichen Änderungen zu erwarten. Der ökologische Waldumbau ist, nicht zuletzt zur Anpassung an den Klimawandel, ein zentrales Ziel der Forstwirtschaft in Brandenburg. Die langfristige Waldentwicklungsplanung sieht im Gesamtwald von Brandenburg eine Reduzierung der Nadelbaumreinbestände von derzeit 75 % auf 45 % vor.

Die naturnahe Bewirtschaftung, Gestaltung und Pflege des Waldes werden somit in Zukunft den Wald zunehmend prägen. Die heute dominierenden forstlichen Reinbestände (meist Kiefer) werden nach und nach zu ungleichaltrigen und den Standortverhältnissen angepassten naturnäheren Mischbeständen weiterentwickelt. Diesen für Naturschutz und Landschaftspflege positiven Entwicklungen steht jedoch weiterhin die Inanspruchnahme von Wald für Verkehrs- und Siedlungsnutzungen entgegen.

### 3.5 Wasserwirtschaft

#### **Wasserrahmenrichtlinie**

Das Land Brandenburg hat im Rahmen der Entwicklung der Maßnahmenprogramme der WRRL für die Einzugsgebiete der Elbe und der Oder ab dem Jahr 2008 mit der Erarbeitung von Gewässerentwicklungskonzepten begonnen. Diese sind konzeptionelle Voruntersuchungen zur regionalen Umsetzung der Maßnahmenprogramme im Sinne der WRRL. Das Gewässerentwicklungskonzept Tegeler Fließ (SENSTADTUM 2011) betrifft in den Planungsabschnitten 10,11 und 12 auch die Gemeinde Mühlenbecker Land. Das Gewässer und sein Entwicklungspotenzial werden in den betreffenden Planungsabschnitten wie folgt bewertet:

**Tabelle 7: Gewässerabschnitte des GEK Tegeler Fließ im Planungsraum**

Abschnitt	Stationierung	Name	Kurzbeschreibung	Entwicklungsziele
<b>TEF_10</b>	15+361 – 17+200	<b>Schildow/NSG Kalkuffgelände</b> Unterhalb Niederbarnimer Eisenbahn – Höhe Kleisstr.	Bebauung in der Aue im Bereich von Schildow, oberhalb der Schildower Mühle rechtsseitig landwirtschaftlich genutztes Umfeld, linksseitig NSG Kalkuffgelände & NSG Niedermoorwiesen eingeschränkt entwicklungsfähig	Weitgehend naturnaher Gewässerabschnitt entlang des NSG Kalkuffgelände mit typgerechten Strömungs- und Totholzverhältnissen; Optimierung/ Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit
<b>TEF_11</b>	17+200 – 19+128	<b>Mönchmühle</b> Höhe Kleiststr. – Höhe Am Fließ	stark siedlungsgeprägt, schmale Freiflächen entlang des Gewässers stark eingeschränkt entwicklungsfähig	Gewässerabschnitt mit eingeschränkten Entwicklungsmöglichkeiten in der Siedlungslage, weitgehend naturnahe Entwicklung außerhalb der Wohnbebauung; Optimierung/ Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit
<b>TEF_12</b>	19+128 – 20+670	<b>Mühlenbeck</b> Höhe Am Fließ – unterhalb Bahnhofstr.	Aue weitgehend frei von Bebauung, überwiegend feuchte Grünlandflächen im Gewässerumfeld entwicklungsfähig	Naturnaher Gewässerabschnitt mit typgerechten Strömungsverhältnissen und einem typgerechten Totholzanteil im Gewässer

Im weiteren Gewässerverlauf tritt in den Planungsabschnitten TEF\_9 und TEF\_10 eine deutliche Verschlechterung der Gewässerstrukturgüte ein. Nahezu alle Hauptparameter weisen deutliche Defizite auf, besonders die Laufentwicklung, das Längsprofil und die Sohlenstruktur. Besondere Uferstrukturen sind nur in geringem Maße vorhanden und auch die Substratdiversität ist defizitär. In diesen Gewässerabschnitten zeigen sich die Auswirkungen von in früherer Zeit vorgenommenen Ausbaumaßnahmen, wie z.B. Begradigungen des Gewässers.

Der Planungsabschnitt TEF\_11 befindet sich wieder zum Teil in Siedlungslage, wobei die Bebauung nicht überall bis an das Gewässer heranreicht. Ein schmaler Bereich stand dem Tegeler Fließ zur Strukturentwicklung zur Verfügung. Aufgrund der Siedlungslage liegen die größten Defizite in der Laufentwicklung und dem Gewässerumfeld. Ein rechtsseitiger Gewässerrandstreifen fehlt. Das Querprofil und die Sohlenstrukturen werden hingegen mit Strukturgüteklasse 3 am positivsten in diesem Abschnitt bewertet.

In Mühlenbeck (TEF\_12) wird die Uferstruktur als gering verändert eingestuft, die besonderen Uferstrukturen sind in diesem Abschnitt gut ausgeprägt. Auch das Querprofil wird positiv bewertet. Die Defizite liegen hier ebenfalls in der Laufentwicklung. Auch das Längsprofil und die Sohlenstruktur sind defizitär.

#### **Hochwasserschutz**

Mit der „Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ wurden erstmals europaweit einheitliche, stringente Vorgaben für das Hochwasserrisikomanagement geregelt. Ziel ist es, hochwasserbedingte Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten zu verringern und zu bewältigen. Die Richtlinie ist eine Reaktion der Europäischen Kommission auf die extremen Hochwasserereignisse der letzten Jahre in vielen europäischen Flussgebieten.

In der Richtlinie ist eine Koordinierung mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie vorgesehen, wobei der Schwerpunkt auf Möglichkeiten der Verbesserung der Effizienz und des Informationsaustausches sowie zur Erzielung von Synergien und gemeinsamen Vorteilen liegt.

Mit dem Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009 wurde die Hochwasserrisikomanagementrichtlinie in deutsches Recht umgesetzt. Zur Umsetzung der Vorgaben der Richtlinie war vorgesehen, bis Ende 2013 Risiko- und Gefahrenkarten zu erstellen, aus denen offiziell festgesetzte Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG abgeleitet werden können. Innerhalb von Überschwemmungsgebieten ist es gemäß § 78 WHG unter anderem untersagt, neue Baugebiete in Bauleitplänen oder sonstigen Satzungen nach BauGB auszuweisen (ausgenommen Bauleitpläne für Häfen und Werften).

Im Gemeindegebiet Mühlenbecker Land sind keine förmlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete ausgewiesen, jedoch liegt für das Tegeler Fließ ein Gewässerentwicklungskonzept aus dem Jahr 2011 vor. Dieses stellt die maximale Ausbreitung der HQ100-Linie im Einzugsgebiet des Tegeler Fließes dar. Anhand der Darstellungen des GEK und sinngemäßen Analogieschlüssen wurde überprüft, ob sich Überschneidungen der Linie mit Planflächen ergeben. Dies ist nicht der Fall.

### ***Nutzung der Oberflächengewässer***

Wesentliches Ziel des Wasserhaushaltgesetzes ist die nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer (§ 6 WHG), insbesondere mit dem Ziel,

- ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
- Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
- bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
- möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
- an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen.

Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden (§ 6 WHG). Die Ziele der WRRL zum Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials der Oberflächengewässer (§ 27 WHG) sowie eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers werden bestätigt (§ 47 WHG).

Die Durchgängigkeit von Gewässern soll erhalten oder wiederhergestellt werden. Ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen im Außenbereich zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen ist einzuhalten. Im Gewässerrandstreifen ist gemäß § 38 WHG u.a. verboten:

- die Umwandlung von Grünland in Ackerland,

- das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern [...] sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern,
- der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen [...] und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in und im Zusammenhang mit zugelassenen Anlagen.

Die zuständige Behörde kann den Gewässerrandstreifen auch in bebauten Gebieten festlegen oder ändern.

Wichtige Vorgaben macht das Wasserhaushaltsgesetz auch zum Thema Hochwasserschutz (§ 72 ff. WHG). Demnach sind Gefahren- und Risikokarten mit Gebieten zu erstellen, in denen mit Hochwasserereignissen verschiedener Wahrscheinlichkeiten zu rechnen ist. In den Karten sind die möglichen nachteiligen Hochwasserfolgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte darzustellen. Daneben sind Überschwemmungsgebiete festzusetzen, die bei (mindestens 100jährigem) Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. In Überschwemmungsgebieten ist es u.a. untersagt, bauliche Anlagen zu errichten, die Erdoberfläche zu erhöhen oder zu vertiefen und Grünland oder Auwald in eine andere Nutzungsform zu überführen.

Das Bundesnaturschutzgesetz formuliert zusätzlich zu den oben genannten Regelungen folgende Vorgaben:

Bei der fischereiwirtschaftlichen Nutzung der oberirdischen Gewässer sind diese einschließlich ihrer Uferzonen als Lebensstätten und Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu fördern. Der Besatz dieser Gewässer mit nichtheimischen Tierarten ist grundsätzlich zu unterlassen. Bei Fischzuchten und Teichwirtschaften der Binnenfischerei sind Beeinträchtigungen der heimischen Tier- und Pflanzenarten auf das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß zu beschränken (§ 5 Abs. 4 BNatSchG).

Die oberirdischen Gewässer sind einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können (§ 21 Abs. 5 BNatSchG).

Es ist verboten, ständig wasserführende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird (§ 39 Abs. 5 Nr. 4 BNatSchG).

Im Außenbereich dürfen an Bundeswasserstraßen und Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 ha im Abstand bis 50 m von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden (§ 61 BNatSchG).

### **Trinkwasserschutz**

Im Gemeindegebiet Mühlenbecker Land sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

### ***Zu erwartende Nutzungsänderungen***

#### **Abwasserbeseitigung**

Die Ortsteile Mühlenbeck, Schildow und Schönfließ sind weitgehend an die leitungsgebundene zentrale Abwasserentsorgung angeschlossen. In Zühlsdorf befindet sich das Schmutzwasserkanalnetz noch im Aufbau. Nach dem Schmutzwasserbeseitigungskonzept 2013, dritte Fortschreibung 2014 - 2018, des Niederbarnimer Wasser- und Abwasserzweckverbandes sollen bis 2018 der Bereich zwischen Basdorfer- und Bahnhofstraße, die Siedlung Fuchswinkel, die Siedlung Lubowsee / Seefelde und die Siedlung Zühlslake angeschlossen werden. Über einen weiteren Ausbau soll bei der nächsten Fortschreibung des Konzepts entschieden werden.

## **3.6 Freizeit und Erholung**

### ***Touristische Infrastrukturen***

Aufgrund der räumlichen Nähe zu Berlin übernimmt der gesamte Planungsraum wichtige Naherholungsfunktionen für die Großstadt und auch für die Siedlungsschwerpunkte Hennigsdorf, Velten und Oranienburg.

Der Summter See, Mühlenbecker See, Rahmersee und das Briesetal sind traditionelle Erholungsgebiete der Berliner. Der hohe Anteil von Wochenendhäusern in Zühlsdorf, Summt, aber auch in Mühlenbeck und Schildow verstärkt noch die Bedeutung dieser Gebiete als Erholungsraum. Durch die verkehrsgünstige Lage (Autobahnanschlüsse, drei Bahnhaltepunkte) und die für abwechslungsreiche und für vielfältige Erholungstätigkeiten geeignete Landschaft wird die Gemeinde Mühlenbecker Land für die wachsende und sich weiter verdichtende Großstadt Berlin weiter an Bedeutung gewinnen.

#### ***Zu erwartende Nutzungsänderungen***

Durch die erwarteten baulichen Verdichtungen und Erweiterungen der Wohnbauflächen wird die Bevölkerung im Gemeindegebiet voraussichtlich weiter zunehmen, so dass in Zukunft der Bedarf an siedlungsnahen Erholungsräumen weiter zunehmen wird.

Gegenläufig zu den oben genannten Tendenzen werden die Wochenendhausgebiete und Kleingartenanlagen nach Anzahl und Umfang weiter abnehmen. Grund ist unveränderte Tendenz zur Umnutzung solcher Flächen für den Wohnungsbau.

### **3.7 Energiewirtschaft**

#### ***Leitungstrassen***

Durch das Gemeindegebiet verlaufen 4 Trassen für 380 kV-Höchstspannungsleitungen. Die südliche Trasse befindet sich entlang der S-Bahn-Linie und überspannt die Ortsteile Mönchmühle und Groß Stückenfeld, knickt dann nach Norden ab und kreuzt die Gemeindegrenze westlich von Summt. Zwei weitere Trassen verlaufen parallel in Ost-West-Richtung entlang der Autobahn A 10. Die nördliche Trasse quert ein Waldstück westlich von Zühlslake.

#### ***Photovoltaik***

Im Ortsteil Zühlsdorf befindet sich eine Photovoltaikanlage mit 1 MW Leistung und einer Gesamtfläche von 3,6 ha. Auf der ehemaligen Halde in Mühlenbeck ist eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 3,2 MW mit einer Gesamtfläche von 4,6 ha installiert.

#### ***Windkraft***

Im aktuellen sachlichen Teilregionalplan „Freiraum und Windenergie“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel sind für das Gebiet der Gemeinde Mühlenbecker Land keine Windeignungsgebiete vorgesehen. Bestehende Windkraftanlagen sind im Gemeindegebiet nicht vorhanden.

#### ***Biomasse***

Derzeit befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde keine Biomasseanlagen zur Stromproduktion im Betrieb.

#### ***Wasserkraft***

Aktuell werden in der Gemeinde Mühlenbecker Land zwei Anlagen zur Stromerzeugung aus Wasserkraft betrieben. Im Norden der Gemeinde erzeugt die Mühle Zühlsdorf an der Briesa eine elektrische Leistung von 6 kW, im Süden wird durch die Mönchmühle Mühlenbeck am Tegeler Fließ eine Leistung von 8 kW aus Wasserkraft erzeugt.

#### ***Zu erwartende Nutzungsänderungen***

##### *Ausbau 380 kV Übertragungsnetz*

Das Planungsgebiet wird von zwei überregional bedeutsamen Hochspannungsfreileitungen durchquert. Neben der 380 kV Freileitung Lubmin – Neuenhagen - Malchow plant die 50 Hertz Transmission GmbH die Errichtung und den Betrieb einer zusätzlichen 380 kV Freileitung vom Umspannwerk Neuenhagen östlich von Berlin zum Umspannwerk Wustermark westlich von Berlin (380 kV - Nordring Berlin). Die geplante Trasse verläuft im Gemeindegebiet Mühlenbecker Land in weiten Teilen auf der Trasse der bislang vorhandenen 220 kV Freileitung Neuenhagen – Wustermark. Sie quert von Westen kommend den Wald westlich von Summt. An der Gemeindegrenze verlässt die neue Trasse die der vorhandenen 220 kV-Freileitung und knickt nach Süden in Richtung Bundesautobahn 10 ab, folgt dieser und nimmt südlich von Summt wieder die Trasse der bestehenden Freileitung auf. Die geplanten Masthöhen liegen zwischen 50 m und 75 m über Gelände. Die Realisierung der Leitung erfolgt in zwei Abschnitten, einen östlichen und einen westlichen Abschnitt. Für den westlichen Abschnitt zwischen Wustermark und dem Oder-Havel-Kanal liegt ein Planfeststellungsbeschluss vom 20.08.2013 vor. Für den östlichen Abschnitt liegt seit 30.08.2019 ein Planfeststellungsbeschluss des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg vor. Dieser wird unter anderem durch die Gemeinde Birkenwerder gegenwärtig beklagt.

Teil der Planfeststellung ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan, der die bei Verwirklichung des Vorhabens zu erwartenden Eingriffe ermittelt und Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nach den Bestimmungen des Naturschutzgesetzes festlegt. Daher ist eine Benennung von Erfordernissen und Maßnahmen in Bezug auf die Planung im Rahmen des Landschaftsplans nicht erforderlich.

### **3.8 Bergbau**

Im Gemeindegebiet Mühlenbecker Land sind keine Flächen zur Rohstoffsicherung ausgewiesen. Südwestlich von Zühlsdorf befindet sich eine Rohstofflagerstätte und Höffigkeitsgebiet nach Karte der oberflächennahen Rohstoffe (KOR 50).

## **4 Vorhandener und zu erwartender Zustand von Natur und Landschaft**

Die Beschreibung und Bewertung des vorhandenen und zu erwartenden Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt anhand der einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen untereinander. Bei der Erstellung dieses Landschaftsplanes wurde außerdem auf die Beziehungen der einzelnen Schutzgüter zur Biologischen Vielfalt genauer eingegangen.

Folgende Schutzgüter werden betrachtet:

- Boden
- Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser)
- Klima, Luft
- Biotop- und Nutzungstypen
- Pflanzen, Tiere, und biologische Vielfalt
- Landschaft, Kultur- und Sachgüter
- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit; Erholungswert von Natur und Landschaft

## 4.1 Boden

(Karte 1: Boden)

### 4.1.1 Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

Gegenstand der Bewertungen zum Schutzgut sind die im § 2 Abs. 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) genannten Funktionen des Bodens im Naturhaushalt. Demnach erfüllt der Boden:

1. Natürliche Funktionen 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 sowie
3. Nutzungsfunktionen als
  - d) Rohstofflagerstätte
  - e) Fläche für Siedlung und Erholung
  - f) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
  - g) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.“

### 4.1.2 Vorhandener Zustand

Der Untersuchungsraum ist naturräumlich dem Westbarnim zuzurechnen. Als Ausgangsgestein und damit bodenprägendes Element liegen im Plangebiet pleistozäne Ablagerungen der Weichsel-Eiszeit vor. Es handelt es sich um eine leicht wellige Sanderfläche mit Dünenzügen und -feldern sowie vereinzelt flach hügeligen Grundmoräneninseln. Vorherrschend sind Sandböden; nur auf den Grundmoränenflächen ist der Lehmanteil etwas höher.

#### ***Mineralisch geprägte Böden trockener Standorte***

Die im Plangebiet vorherrschenden Braunerden, Fahlerden und Podsole, gehören zu den mineralisch geprägten Bodentypen auf trockenen Standorten. In Teilbereichen befindet sich die Bodenbildung noch im Anfangsstadium, an diesen Standorten liegen Regosole vor. Hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Eigenschaften unterscheiden diese Böden sich nur graduell. Charakteristisch für diese sandigen Böden ist eine hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit. Die Standorte zeichnen sich deshalb durch relative Trockenheit aus. Typisch sind außerdem der geringe Nährstoffgehalt und die geringe Pufferkapazität.

Der überwiegende Teil der lehmmarmen Sandböden wird forstwirtschaftlich genutzt. So ist das Gebiet zwischen Summt und Zühlsdorf (Zühlsdorfer Heide) von ausgedehnten Kiefernforsten eingenommen. Die forstlich genutzten Sandböden sind fast ausschließlich als Podsole oder podsolisierte Braunerden ausgebildet. Podsole sind nährstoffarme Böden hoher Durchlässigkeit und geringer Wasserkapazität, die eine stark saure Rohhumusaufgabe tragen. Ausgedehnte und bewaldete Dünenfelder und -züge finden sich bei Zühlsdorf, östlich von Mühlenbeck (Bereich Toter See) und vereinzelt im Zühlsdorfer Waldgebiet.

Böden mit einem höheren Lehmanteil (vor allem in Schönfließ und Mühlenbeck) haben bessere Puffereigenschaften und werden daher überwiegend ackerbaulich genutzt. Hinsichtlich der Bodengüte sind diese Böden im Plangebiet als mittlere bis mäßige Böden mit Ackerzahlen zwischen 28 und 33 anzusprechen.

### **Grundwasserbeeinflusste mineralisch geprägte Böden und Niedermoorböden**

Gleye, Reliktgleye und Pseudogleye sind mineralisch geprägte Böden, die durch Grundwasser beeinflusst sind, das sich zumindest zeitweilig nahe der Bodenoberfläche befindet oder befand. Gleye und ihre Subtypen sind potentielle Standorte nässeertragender Pflanzengemeinschaften (z.B. Grünland) mit einer entsprechenden Fauna. An den relativ nährstoffreichen Standorten ist meist ausreichend Wasser für die Vegetation vorhanden; die heutigen Wasserstände sind jedoch oft niedriger, da ein erheblicher Teil von Grundwasserabsenkungen betroffen ist. Dem Unterboden fehlt es i.d.R. an Sauerstoff. Im Plangebiet werden die Gley-Standorte im Bereich des Zühlsdorfer Grabens und im Bahrenbruch sowie in sich südlich anschließenden Feuchtbereichen teilweise entwässert und überwiegend als Grünland genutzt.

### **Moorböden**

In den Niederungsbereichen der Seen und der Fließe sowie in feuchten Senken haben sich unter dem Einfluss des dort natürlicherweise hoch anstehenden Grundwassers Niedermoorböden entwickelt. In (fast) ganzjährig wassergesättigten Böden wird organisches Material (abgestorbene Pflanzen) nicht oder kaum zersetzt, so dass der Anteil des Humus mehr als 30 % beträgt; liegt der Humusanteil zwischen 15-30 %, so spricht man von anmoorigen Böden. Diese befinden sich vor allem im nördlichen Bereich des Tegeler Fließes und in Ost-West-Richtung bei Zühlsdorf.

### **Böden des Siedlungsbereichs**

Innerhalb der Siedlungsflächen sind die ursprünglichen Böden mehr oder weniger stark versiegelt, verdichtet und in ihrer natürlichen Horizontierung verändert. Große Anteile sind mit Gebäuden überbaut und als Verkehrs- oder sonstige Nutzfläche befestigt. Auch unversiegelte Böden sind oftmals verdichtet und teilweise mit Schadstoffen belastet.

Die offenen Böden werden vor allem gärtnerisch genutzt. Gartenböden (Hortisole) entstehen durch langjährige, intensive Gartenkultur mit Düngung, intensiver Bearbeitung und tiefem Umgraben sowie zusätzlicher Wasserversorgung, wodurch die biologische Aktivität stark angeregt wurde und die Bodentiere den Humushorizont allmählich vertiefen konnten. In den noch mit Waldbäumen bestandenen Siedlungsteilen (z.B. Schildow und Zühlsdorf) spielen Hortisole nur eine untergeordnete Rolle, da hier in die vorhandenen Waldböden nicht oder nur wenig eingegriffen wurde.

### **Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit**

Böden mit einer besonders hohen Ertragsfähigkeit zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie in einem ausgewogenen Verhältnis Wasser und Nährstoffe speichern können, sodass diese im Boden längerfristig vorhanden und gleichzeitig so mobil gelagert sind, dass sie für das Pflanzenwachstum zur Verfügung stehen. Besonders ertragsfähig sind daher sandig-lehmige bis lehmige, teilweise auch tonhaltige Böden, die locker gelagert und tiefgründig sind.

Die Bewertung des Ertragspotenzials basiert auf der BÜK 300 unter Verwendung des Acker- und Grünlandschätzungsrahmens der Bodenschätzung. Auf einer Skala von 0 bis 100 liegen die durchschnittlichen Werte der Bodenzahlen für Brandenburg zwischen 23 und 47. Als Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit wurden die Bodenformen nach BÜK ausgewählt, die überwiegend (50-70 %) Bodenzahlen von über 30 aufweisen.

In der Gemeinde Mühlenbecker Land handelt es sich hierbei um Braunerden aus Geschiebebedecksand über Geschiebelehm oder -mergel. Diese Böden werden landwirtschaftlich genutzt und liegen im südwestlichen Bereich des Planungsraumes rund um Schönfließ.

### **Bodendenkmale**

Im Plangebiet gibt es 37 Bodendenkmale, die zusammen 160 ha Fläche aufweisen. Davon liegen 15 im Ortsteil Mühlenbeck, 12 in Schönfließ und 10 in Schildow. Es handelt sich überwiegend um Siedlungen und Dorfkerne der Steinzeit, Bronzezeit und dem Mittelalter. Die größten Flächen liegen zentral in den Siedlungen Zühlsdorf, Summt, Mühlenbeck und Schönfließ.

### 4.1.3 Beeinträchtigungen

#### ***Degradation / Acker auf Niedermoor***

In den Niederungsbereichen wurden in den letzten Jahrzehnten durch die intensive Landwirtschaft die Böden entwässert. Die Melioration der Niedermoorböden hat sie zwar für die Ackernutzung erschlossen, jedoch zugleich zur Mineralisierung und Degradierung der Böden geführt. Ist der Niedermoorboden nicht mehr ausreichend mit Grundwasser gesättigt, beginnt unter dem Zutritt von Luftsauerstoff eine Zersetzung des Humus, der Moorboden mineralisiert (Vererdung), was eine Sackung und Verdichtung des Moorkörpers zur Folge hat. Die Böden „vermullen“ im Laufe der Zeit und entwickeln sich zu Anmoor- oder Mulmniedermoorstandorten. Dieser Vorgang setzt u. a. erhebliche Mengen Nitrat und Kohlendioxid frei. Wieweit der Prozess der Moordegradierung auf den grundwasserregulierten Standorten im Gemeindegebiet fortgeschritten ist, ist bisher nicht genau erfasst. Ackerstandorte auf Niedermoorböden treten im Planungsgebiet erfreulicherweise nur vereinzelt in sehr geringem Umfang, z.B. südlich von Summt, auf.

Bei forstwirtschaftlich genutzten Böden kommt es auf sandigen Substraten teils zur sogenannten „Podsolierung“ (Versauerung von Boden). Dabei treten vor allem bei Monokulturen von Baumarten mit schwer zersetzbarer Streu (z.B. Kiefer) Auswaschungsprozesse auf. Durch die hohen Säurewerte kommt es mit dem Sickerwasser zur Auswaschung von Eisen- und Aluminiumoxiden sowie Humusstoffen.

#### ***Erosion***

Prinzipiell sind fast alle Böden im Gemeindegebiet aufgrund ihrer überwiegend sandigen Zusammensetzung winderosionsgefährdet. Dies gilt besonders für geringbindige, humus- und tonarme mineralische Feinsandböden, bei starker Austrocknung und ackerbaulicher Nutzung aber auch für Niedermoorböden. Durch Grundwassereinfluss wird die Erosionsneigung reduziert. Gefährdet sind vor allem große Ackerflächen, die eine nicht durch windbrechende Strukturen gegliedert werden. Dies ist besonders bei den ausgeräumten Ackerfluren in den Ortsteilen Schönfließ und Mühlenbeck der Fall.

Das Relief im Planungsraum ist relativ flach, so dass keine größeren Flächen durch Wassererosion gefährdet sind. Lediglich dort, wo die Ackerflächen zu den Niederungen abfallen, treten stärkere Gefälle auf, so dass durch abfließendes Wasser Boden in größerem Umfang abgetragen werden kann. Hohe Gefährdung gegenüber Wassererosion durch abfließendes Niederschlagswasser ist nur in der Niederung des Schönwalder Südgrabens östlich von Woltersdorf vorhanden.

#### ***Versiegelung, Verdichtung und Überformung***

Die Bodenüberformung und -versiegelung hat ihre Ursache vor allem in der Siedlungstätigkeit des Menschen, der für Wohnen, Gewerbe und Verkehr große Flächen in Anspruch nimmt. Nicht nur im Siedlungsbereich kommt es durch die verschiedenen Flächennutzungen zur Verdichtung von Boden; Bodenverdichtung ist auch ein Problem in der Landwirtschaft, wenn auf den großen Agrarflächen vielfach schwere landwirtschaftliche Maschinen zum Einsatz kommen.

#### ***Bodenbelastungen***

Auf Böden, die mit Schadstoffen belastet sind, können je nach Nutzung sowie Art und Umfang des Schadstoffeintrags Gefahren für Menschen, Tiere und Pflanzen und Wasser bestehen. Bestimmte Nutzungen sind ggf. erst nach Durchführung kostenintensiver Sanierungsmaßnahmen möglich. Grundwasserbelastungen gehen in erster Linie von Bodenverunreinigungen aus, die durch die Sickerwässer in das Grundwasser eingetragen werden.

Nach den Informationen des Fachinformationssystem Altlasten bestehen im Gemeindegebiet verschiedene Altlasten und altlastenverdächtige Flächen. Der Informationsstand über Art und Umfang der Bodenbelastungen auf den einzelnen Flächen ist unterschiedlich. Während in einigen Fällen genauere Erkenntnisse aus Bodenuntersuchungen und Gutachten vorliegen, besteht in anderen Fällen nur ein allgemeiner, insbesondere durch die vormalige Nutzung indizierter Verdacht auf Bodenbelastungen.

**Tabelle 8: Bodenbelastungen im Gemeindegebiet**

ISAL-Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstücke	Typ	Anmerkung
0336652511	Schildow	12	2, 3/4, 3/5, 4	Altstandort	Chemiewerk Berlin Kosmetik, historische Recherche ist abgeschlossen
0336652365	Mühlenbeck	4	141/7, 141/4, 141/5, 141/6, 143/11, 143/12, 150/1, 156/8, 156/9, 156/10, 424/141, 425/141	Altstandort	Gummiwerke Berlin, orientierende Untersuchung ist abgeschlossen
0536650138	Zühlsdorf	6+7	diverse	Altstandort/ Altlastenverdachtsfläche	Brandenburgische Motorenwerke etc.
0336652388	Mühlenbeck	4	158/9	Altablagerung	1990 stillgelegte Deponie, keine Untersuchungsergebnisse vorliegend
0336652539	Schildow	1	3	Altablagerung	1990 stillgelegte Deponie, zur Ablagerung von Hausmüll, Bauschutt und Erdaushub
0336652362	Mühlenbeck	14	tlw. 94, 206	Altstandort	Ehem. Secura (BT Summt), Erstbewertung von 1992 liegt vor
0536650138	Schildow	18	diverse	saniertes Altstandort	
0336652573	Schönfließ	5	diverse	saniertes Altstandort	ehem. MfS-Kaserne
0336652026	Glienicke	5	54, 55, 56, 57	sanierte Altablagerung	alte Kiesgrube
0336652388	Mühlenbeck	5	114	sanierte Altablagerung	1990 stillgelegte Deponie, zur Ablagerung von Hausmüll sowie festen Industrie- und Gewerbeabfällen
0336652538	Schildow	11	19, 20, 72, 73	sanierte Altablagerung	1980 stillgelegte Deponie, zur Ablagerung von Hausmüll, Bauschutt und Erdaushub
0336652880	Zühlsdorf	2	372	sanierte Altablagerung	1990 stillgelegte Deponie, zur Ablagerung von Hausmüll, Bauschutt, Erdaushub sowie festen Industrie- und Gewerbeabfällen

Dargestellt werden in der Karte weiterhin Orte, an denen im ursprünglichen Landschaftsplan bzw. in den ursprünglichen Flächennutzungsplänen für Zühlsdorf, Schönfließ, Mühlenbeck und

Schildow (potentielle) Bodenbelastungen dargestellt sind. Die Quellen dieser Angaben sind zum großen Teil nicht mehr anhand von Dokumenten nachvollziehbar.

Über die konkreten Altlasten(verdachts-)flächen hinaus ist mit Schadstoffanreicherungen entlang vielbefahrener Straßen, insbesondere entlang der Autobahn zu rechnen. Diese treten in etwa 50 m breiten Streifen beiderseits der Fahrbahn besonders konzentriert auf, und sind oft auch in einer Entfernung bis 200 m noch nachweisbar.

#### 4.1.4 Ableitung von Entwicklungszielen

Aus den ermittelten Qualitäten sowie vorhandenen und künftig zu erwartenden Beeinträchtigungen leiten sich folgende allgemeine Entwicklungsziele für das Schutzgut Boden ab. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Entwicklungsziele erfolgt in Kap. 5.2.1. Die Darstellung der Entwicklungsziele erfolgt in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept.

- Erhalt und Wiederherstellung von **Böden mit besonderen oder extremen Standorteigenschaften** (Niedermoor, Binnendünen) z.B. durch angepasste Nutzung/ Nutzungsänderung
  - kein Grünlandumbruch
  - Umwandlung von Acker in Grünland auf Moorstandorten
  - extensive Bewirtschaftung
  - Maßnahmen zum Erhalt von Moorflächen
  - keine Monokulturen aus Koniferen
- Dauervegetation auf **erosionsgefährdeten Böden** erhalten, erosionsvermeidende Maßnahmen vorsehen v.a. in der Landwirtschaft
- Erhalt der **Archivböden** (Bodendenkmale, Geotope)
- **Wiederherstellung/Sanierung** beeinträchtigter Böden (z.B. Entsiegelung ungenutzter Altstandorte, Sanierung von Altlasten)
- **Minimierung der Neuversiegelung**

## 4.2 Wasser

(Karte 2: Oberflächen- und Grundwasser)

### 4.2.1 Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

Wesentliche Rechtsvorgaben zum Themenfeld Wasser finden sich in der Europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL), im Wasserhaushaltsgesetz (WHG), im Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWG) und im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Wesentliche Ziele der Wasserrahmenrichtlinie sind

- Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt
- eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands/Potenzials aller Oberflächenwasserkörper verhindern
- einen guten ökologischen Zustand der natürlichen Oberflächengewässer erreichen
- ein gutes ökologisches Potenzial und einen guten chemischen Zustand der künstlichen und erheblich veränderten Oberflächengewässer erreichen
- Verschmutzung durch prioritäre gefährliche Stoffe reduzieren und die Einleitungen, Emissionen und Verluste prioritärer gefährlicher Stoffe beenden oder schrittweise einstellen
- Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung gewährleisten
- Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser verhindern oder begrenzen und eine Verschlechterung des Zustands aller Grundwasserkörper verhindern
- einen guten Zustand des Grundwassers erreichen
- Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

Wesentliches Ziel des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG i.V. mit BbgWG) ist die nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer, insbesondere mit dem Ziel,

- ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften
- Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen
- bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen
- möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen
- an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen.

Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben, und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden (vgl. Tabelle 9).

Die Durchgängigkeit von Gewässern für die Fauna soll erhalten oder wiederhergestellt werden. Ein mind. 5 m breiter Gewässerrandstreifen zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses, des morphologischen Zustands, der Fischdurchlässigkeit sowie der Verminderung von

Stoffeinträgen aus diffusen Quellen ist einzuhalten. Im Gewässerrandstreifen ist u.a. verboten (s. WHG § 38 Abs. 4):

1. die Umwandlung von Grünland in Ackerland
2. das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern [...] sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern
3. der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen [...] und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in und im Zusammenhang mit zugelassenen Anlagen
4. die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können.

Wichtige Vorgaben macht das Wasserhaushaltsgesetz auch zum Thema Hochwasserschutz. Demnach sind Gefahren- und Risikokarten in Gebieten zu erstellen, in denen mit Hochwasserereignissen verschiedener Wahrscheinlichkeiten zu rechnen ist. In den Karten sind die möglichen nachteiligen Hochwasserfolgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte darzustellen. Daneben sind Überschwemmungsgebiete festzusetzen, die bei (mindestens 100jährigem) Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. In Überschwemmungsgebieten ist es u.a. untersagt, bauliche Anlagen zu errichten, die Erdoberfläche zu erhöhen oder zu vertiefen und Grünland oder Auwald in eine andere Nutzungsform zu überführen.

Das Bundesnaturschutzgesetz formuliert zusätzlich zu den oben genannten Regelungen folgende Vorgaben:

- Bei der fischereiwirtschaftlichen Nutzung der oberirdischen Gewässer sind diese einschließlich ihrer Uferzonen als Lebensstätten und Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu fördern. Der Besatz dieser Gewässer mit nichtheimischen Tierarten ist grundsätzlich zu unterlassen. Bei Fischzuchten und Teichwirtschaften der Binnenfischerei sind Beeinträchtigungen der heimischen Tier- und Pflanzenarten auf das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß zu beschränken.
- Die oberirdischen Gewässer sind einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können.
- Es ist verboten, ständig wasserführende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird.
- Im Außenbereich dürfen an Bundeswasserstraßen und Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 Hektar im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden.

#### **4.2.2 Vorhandener Zustand Oberflächengewässer**

Grund- und Oberflächenwasser sind Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören auch zur Lebensgrundlage des Menschen. Sie sind als Reservoir für das Trinkwasser lebensnotwendig. Im Rahmen des Gewässerschutzes ist es Ziel der Bauleitplanung, die Flächenversiegelung zu begrenzen, die Regenwasserversickerung zu fördern, für einen geregelten Abfluss von Oberflächengewässern im Sinne des Hochwasserschutzes und des Wasserrückhaltes zu sorgen und den Eintrag wassergefährdender Stoffe zu verhindern.

Das Gemeindegebiet gehört nach WRRL zur Flussgebietseinheit Elbe, Planungseinheit Obere Havel. Dabei entwässert das Gebiet um Zühlsdorf über die Briese, der übrige Teil des Gemeindegebiets über das Tegeler Fließ in die Havel.

### **Fließgewässer**

**Die Brieze** (Gewässerkennzahl 58192) ist in weiten Teilen ein kleiner Waldbach mit sommerkaltem Wasser. Sie entspringt im Wandlitzer See und mündet bei Birkenwerder in die Havel. Die Brieze durchfließt den nördlich an das Gemeindegebiet angrenzenden Rahmersee und den im Gemeindegebiet liegenden Lubowsee. Nennenswerte Zuflüsse der Brieze sind der die nordöstliche Grenze des Gemeindegebiets bildende Basdorfer Graben und der die Ortslage Zühlsdorf durchfließende Zühlsdorfer Graben.

Nach der Typisierung der WRRL ist die Brieze als natürlicher, organisch geprägter Bach charakterisiert. Der ökologische und chemische Zustand wird mit „mäßig“ eingestuft.

Nichtsdestotrotz fließt die Brieze fast auf ihrer ganzen Fließstrecke im Gemeindegebiet unverbaut in ihrem natürlichen Bachbett.

**Das Tegeler Fließ** (Gewässerkennzahl 58196) ist ein Bach an der westlichen Grenze des Gemeindegebiets. Er entspringt bei Basdorf, durchfließt den Mühlenbecker See und mündet in Berlin in den Tegeler See als Teil der Havel. Neben dem Bahrenbruch und dem Summter See bilden der Schönwalder Südgraben östlich von Mühlenbeck sowie das Kindelfließ mit seinem Zufluss Beegraben im Bereich Schönfließ weitere wichtige Zuflüsse.

Das Tegeler Fließ wird in seinen im Gemeindegebiet liegenden Abschnitten nach der Typisierung der WRRL zwischen Mühlenbecker See und Mühlenbeck (Bahnhofstraße) als seeausflussgeprägtes Fließgewässer beschrieben, im weiteren Verlauf als organisch geprägter Bach. Die ökologische Qualität wird im Abschnitt bis Mühlenbeck als unbefriedigend, innerhalb der Ortslage Mühlenbeck (bis Mönchmühle) als schlecht und im weiteren Verlauf als mäßig beschrieben. Die chemische Qualität wird im gesamten Verlauf als mäßig eingestuft. Maßgeblich zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen hat die Aufgabe des Rieselfeldbetriebs im Einzugsbereich um das Jahr 1985.

In allen das Mühlenbecker Gemeindegebiet durchfließenden Abschnitten weist die Gewässer- morphologie mehr oder weniger deutliche strukturelle Defizite auf. Während im Bereich der freien Landschaft südlich von Schildow und nördlich von Mühlenbeck gute Bedingungen für eine naturnahe Gewässerentwicklung bestehen, sind in den siedlungsgeprägten Bereichen, vor allem innerhalb der Ortslage Schildow und Teilbereichen von Mühlenbeck, die Entwicklungsmöglichkeiten durch angrenzende Siedlungsflächen und Zwangspunkte wie Brücken und Durchlässe deutlich eingeschränkt.

### **Stillgewässer**

Der **Rahmersee** ist ein nach der WRRL berichtspflichtiges Gewässer. Er wird als kalkreicher, ungeschichteter Flachlandsee mit relativ großem Einzugsgebiet und einer Verweilzeit des Wassers im See von mehr als 30 Tagen typisiert. Sein ökologischer Zustand wird als unbefriedigend, sein chemischer Zustand als mäßig bewertet. Die im Gemeindegebiet Mühlenbecker Land liegenden Uferbereiche sind durch eine Wochenendhaussiedlung, ein Strandbad und andere private Grünflächen weitgehend verbaut. Nach Angabe des Badegewässerprofils ist der Trophiegrad als eutroph einzustufen.

Der im gleichnamigen Naturschutzgebiet liegende **Lubowsee** ist weitgehend unverbaut und weist eine natürliche Uferzone auf, die in ausgedehnte Bruchwälder übergeht. Auf Grund der jahrelang dort betriebenen Fischzucht ist der Lubowsee wahrscheinlich als polytroph einzustufen, aktuelle Untersuchungen liegen nicht vor.

Der **Summter See** und der **Mühlenbecker See** sind naturnahe Seen mit weitgehend unverbauten Ufern. Durch die Nutzung informeller Badestellen ist diese Ufervegetation in manchen Bereichen geschädigt. Der Summter See ist nach Messungen aus dem 1994 als polytroph einzustufen. Der Mühlenbecker See wurde nicht untersucht, auch er dürfte sehr nährstoffreich sein.

Im Untersuchungsgebiet sind zudem verschiedene Kleingewässer ohne Oberflächenabfluss vorhanden. Natürliche Kleingewässer entstanden isoliert in sogenannten Toteislöchern sowie in den Niederungs- und Verlandungsbereichen größerer Gewässer, hier vor allem im Bereich des Tegeler Fließes.

Im Untersuchungsgebiet sind zudem verschiedene Kleingewässer ohne Oberflächenabfluss vorhanden. Natürliche Kleingewässer entstanden isoliert in sogenannten Toteislöchern sowie in den Niederungs- und Verlandungsbereichen größerer Gewässer, hier vor allem im Bereich des Tege-ler Fließes.

Der Kiessee in Schildow sowie die Restlöcher der Tonstiche östlich von Mühlenbeck sind künstliche Gewässer, die beim Abbau der dort vorliegenden, glazigenen Rohstoffe entstanden. Der Kiessee wurde nachfolgend als Badesee weitergenutzt.

Die Schönerlinder Teiche wurden im Jahr 1908 als Verrieselung Berliner Abwässer angelegt. Sie dienten auch der Fischzucht. Mit der Inbetriebnahme des Klärwerks Schönerlinde wurden die Rieselfelder nicht mehr benötigt. Sie verlandeten teilweise und bieten heute Lebensraum für seltene Pflanzen- und Tierarten. Die Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet erfolgte 1997. Weitere künstliche Kleingewässer befinden sich in Parks, Gärten und Grünflächen.

### **Feuchtgebiete**

Feuchtgebiete, wie z.B. Moore, Bruchwälder und auch Feuchtgrünland, mit ihren, zumindest noch in Resten vorhandenen, Moorböden sind wichtige Regulatoren des Wasserhaushaltes der Landschaft, da sie über besonders hohe Wasserspeicherkapazitäten verfügen. Hierdurch werden die Niederschläge im Gebiet gehalten, so dass sie auch in niederschlagsarmen Perioden der Vegetation zur Verfügung stehen und gleichmäßige unterirdische Abflüsse erzeugen sowie geringe oberflächliche Abflüsse entstehen. Außerdem weisen Gebiete mit hoher Wasserspeicherkapazität in der Regel auch bessere Filter- und Puffereigenschaften gegenüber eindringenden Schadstoffen auf, so dass qualitativ hochwertiges Grundwasser nachgebildet werden kann.

Die bedeutenden Feuchtgebiete im Planungsgebiet sind die Flächen um den Kindelsee, die Eichwerder Moorwiesen südlich von Schildow, der Bahrenbruch und südlich angrenzende Flächen, der Bereich zwischen Summter und Mühlenbecker See sowie die Umgebung des Lubowsees.

### **Ökologischer Zustand / Potenzial und Strukturgröße**

Mit der Einführung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wurde eine umfassende Bewertung des ökologischen Zustands der Bäche und Flüsse auf Basis der Ausprägung der gewässertypischen Lebensgemeinschaften im Anhang V der WRRL vorgegeben. Der ökologische Zustand eines Flusses wird hauptsächlich über die im Wasser lebenden Organismen definiert, da die Zusammensetzung der aquatischen Lebensgemeinschaft des jeweiligen Gewässertyps die Gesamtheit aller Einflussfaktoren und Störgrößen widerspiegelt. Ergänzt wird die biologische Bewertung durch Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe sowie durch Werte für allgemeine physikalisch-chemische Parameter wie Temperatur, Sauerstoff und Nährstoffe. Die Einstufung in eine bestimmte Zustandsklasse misst sich daran, wie stark die Qualität eines Flusses von den Referenzbedingungen eines vergleichbaren, durch menschliche Einflüsse unbeeinträchtigten Bereichs abweicht. Für den ökologischen Zustand sind in der WRRL fünf Klassen definiert: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht.

Tabelle 9: Beschreibung der Klassen des Ökologischen Zustands (UMWELTBUNDESAMT 2010)

Klasse	Bezeichnung	Kurze Beschreibung
1	<b>sehr guter ökologischer Zustand</b>	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässers entsprechen dem Referenzzustand* und zeigen keine oder nur sehr geringfügige Abweichungen an. Die typspezifischen Bedingungen und Lebensgemeinschaften sind damit gegeben. Es sind bei dem jeweiligen Oberflächengewässertyp keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für die physikalisch-chemischen und hydro-morphologischen Qualitätskomponenten gegenüber dem Referenzzustand* zu verzeichnen.
2	<b>guter ökologischer Zustand</b>	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps zeigen geringe anthropogene Abweichungen an, weichen aber nur in geringem Maße vom Referenzzustand* ab. Auch die physikalisch-chemischen Bedingungen weichen nur in geringem Maße von den Werten des Referenzzustands* ab. Die Werte für spezifische Schadstoffe halten die Umweltqualitätsnormen ein. Ist dies nicht der Fall, erfolgt eine Abstufung in den mäßigen Zustand auch dann, wenn die Werte der biologischen Qualitätskomponenten einen guten ökologischen Zustand anzeigen.
3	<b>mäßiger ökologischer Zustand</b>	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps weichen mäßig von den Werten des Referenzzustands* ab. Die Werte geben Hinweise auf mäßige anthropogene Abweichungen und weisen signifikant stärkere Störungen auf, als dies unter den Bedingungen des guten Zustands der Fall ist.
4	<b>unbefriedigender ökologischer Zustand</b>	Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps stärkere Veränderungen aufweisen und die Biozönosen erheblich vom Referenzzustand* abweichen werden als unbefriedigend eingestuft.
5	<b>schlechter ökologischer Zustand</b>	Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps erhebliche Veränderungen aufweisen und große Teile der Biozönosen des Referenzzustands* fehlen werden als schlecht eingestuft.

\*Referenzzustand: möglicher Zustand des betrachteten Oberflächengewässertyps bei Abwesenheit störender Einflüsse

Ebenfalls für ausgewählte Fließgewässer wurde im Rahmen der Bestandserfassung zur Wasser-rahmenrichtlinie die Gewässerstrukturgüte erfasst. Bei der Ermittlung der Gewässerstrukturgüte eines Fließgewässers werden Strukturelemente erfasst, welche wichtigen ökologischen Funktionsfähigkeiten repräsentieren. Als Hauptparameter werden erfasst:

- Laufentwicklung,
- Längsprofil, Sohlenstruktur,
- Querprofil,
- Uferstruktur sowie
- Gewässerumfeld.

Mit einer 7-stufigen verbalen Skala, welche in Tabelle 10 beschrieben ist, können somit Aussagen zum morphologischen Zustand des Gewässers getroffen werden.

Tabelle 10: Beschreibung der Gewässerstrukturklassen (LAWA 2001)

Klasse	Grad der Veränderung	Kurze Beschreibung
1	unverändert	Die Gewässerstruktur entspricht dem potenziell natürlichen Zustand.
2	gering verändert	Die Gewässerstruktur ist durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst.
3	mäßig verändert	Die Gewässerstruktur ist durch mehrere kleinräumige Eingriffe nur mäßig beeinflusst.
4	deutlich verändert	Die Gewässerstruktur ist durch verschiedene Eingriffe z.B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und/oder Nutzung in der Aue deutlich beeinflusst.
5	stark verändert	Die Gewässerstruktur ist durch Kombinationen von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue beeinträchtigt.
6	sehr stark verändert	Die Gewässerstruktur ist durch Kombinationen von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue erheblich beeinträchtigt.
7	vollständig verändert	Die Gewässerstruktur z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue vollständig verändert.

Im Planungsgebiet wurden 6 größere Fließgewässer nach den Kriterien der WRRL bewertet. Der Ökologische Zustand der Fließgewässer liegt zwischen „unbefriedigend“ (4) und „schlecht“ (5), wobei letztere Einstufung nur für die Briese und das Tegeler Fließ zutrifft. Die geringwertige Einstufung erfolgt vor allem aufgrund fehlender typischer Arten und Anzahl von Fischen und Makrozoobenthos, sowie der stark beeinflussten Hydromorphologie und einer hohen Risikoeinschätzung für diffuse stoffliche Einträge.

Die Bewertung der Strukturgüte fällt sehr unterschiedlich aus und liegt bei einem Großteil der Fließgewässer zwischen „gering verändert“ (2) und „stark verändert“ (5).

Tabelle 11: Bewertete Fließgewässer

Fließgewässer	Beschreibung	Bewertung ökologischer Zustand	Bewertung Strukturgüte	Länge in m
Basdorfer Graben	künstliche Gewässer	4	4 bis 5	2.060
Beegraben	künstliche Gewässer	4	2 bis 5	4.192
Briese	Seeausflussgeprägte Fließgewässer	5	2 bis 4	2.767
Kindelfließ	künstliche Gewässer	4	2 bis 5	5.621
Summter Graben	künstliche Gewässer	4	2 bis 5	3.342
Tegeler Fließ	Seeausflussgeprägte Fließgewässer	5	1 bis 5	11.061
<b>Gesamtlänge</b>				<b>29.043</b>

**Tabelle 12: Weitere künstliche Fließgewässer**

<b>Fließgewässer</b>	<b>Länge in m</b>
Basdorfer Graben	2.060
Blankenfelder Graben	292
Buchhorster Graben	160
Graben L 034	3.058
Graben von Schönwalde	3.027
Mühlenbecker Graben	2.793
Schildower Westgraben	1.619
Schönerlinder Graben	450
Schönfließ Ostgraben	2.049
Schönwalder Südgraben	4.263
Zühlsdorfer Graben	4.019
<b>Gesamtlänge</b>	<b>23.790</b>

### **Überschwemmungsgefahr**

Im Plangebiet sind keine förmlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete ausgewiesen (HQ100 und HQ200), jedoch liegt für das Tegeler Fließ ein Gewässerentwicklungskonzept aus dem Jahr 2011 vor. In diesem wurde die HQ100 modelliert und ihre maximale Ausbreitung im Einzugsgebiet des Tegeler Fließes dargestellt. Im Bereich süd-westlich der Lindenallee an der Grenze zwischen den Ortsteilen Mühlenbeck und Schildow wird ein Ausbreitungsverhalten dargestellt, welches mehrere Grundstücke hälftig erfasst. Die Mönchsmühle in Mühlenbeck kann zwar mit einer Staustufe Einfluss auf den Wasserstand nehmen und frühzeitig Abflussspitzen entgegenwirken; trotzdem kann es im Rahmen des Klimawandels in Zukunft zu erhöhtem Abfluss und dadurch zu Überschwemmungsgefahr, v.a. im Unterlauf des Tegeler Fließes kommen.

### **4.2.3 Beeinträchtigungen für Oberflächengewässer**

#### **Querbauwerke an Fließgewässern**

Wehre und Staue verändern ebenfalls den Fließgewässercharakter durch Abnahme des Sauerstoffgehaltes und Sedimentation und stellen Hindernisse für Fortbewegung und Wanderung wassergebundener Arten dar. Die Daten zu Querbauwerken stammen aus der Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung 2009 (MLUL 2009) und aus dem Gewässerentwicklungskonzept Tegeler Fließ (SENSTADTUM 2011). Das Tegeler Fließ weist vor allem im Bereich der Ortschaften Schildow und Mühlenbeck zahlreiche Querbauwerke auf. Ein Rückbau bzw. eine Vermeidung der blockierenden Wirkung der Querbauwerke ist im Gewässerentwicklungskonzept Tegeler Fließ geplant.

Die anderen Fließgewässer im Plangebiet sind nur vereinzelt durch Querbauwerke beeinträchtigt.

Gemäß § 34 WHG muss bei allen Stauanlagen die Durchgängigkeit erhalten oder hergestellt werden, um den guten ökologischen Zustand der natürlichen Oberflächengewässer gemäß Zielen der Wasserrahmenrichtlinie zu gewährleisten.

#### **Gewässerausbau**

Während die Briesa in weiten Abschnitten ein weitgehend naturnahes Gewässerprofil aufweist, wurde das Tegeler Fließ und seine Zuflüsse in ihrem Verlauf unterschiedlich stark ausgebaut. Der Ausbaugrad variiert dabei zwischen einem mäandrierenden annähernden Naturprofil und stark ausgebauten Bereich mit wasserbaulichem Regelprofil, Stauen, und engen Durchlässen, vor allem in Bereichen dicht angrenzender Bebauung. Begradigungen und Befestigungen beschleunigen den oberflächigen Abfluss von Niederschlagswasser und verringern die Verweildauer des Wassers im Gebiet. Die Überschwemmungsgefahr bei Hochwasser, auch bezogen auf die Flüsse im Unterlauf, nimmt zu.

### Schadstoffbelastung

Im Rahmen des Gewässerentwicklungskonzepts Tegeler Fließ (SENSTADTUM 2011) wurden im Bereich Mühlenbeck und Schildow in den Jahren 2007 bis 2009 physikalisch-chemische Messreihen durchgeführt.

**Tabelle 13: Auswertung der physikalisch-chemischen Messreihen 2007-2009 des Tegeler Fließ. Grün: Einhaltung des Orientierungswertes nach RAKON II (LAWA-AO 2007), rot: Nichteinhaltung des Orientierungswertes.**

Parameter		O <sub>2</sub> -Gehalt [mg/l]	Temperatur [°C]	NH <sub>4</sub> -N [mg/l]	NO <sub>3</sub> -N [mg/l]	P ges [mg/l]	TOC [mg/l]
		Min.	Max.	MW	MW	MW	MW
Mühlenbeck (803)	2007	-	21,0	0,31	0,59	0,09	12,9
	2008	3,1	17,8	0,38	0,59	0,14	12,8
	2009	2,2	20,9	0,59	0,46	0,12	12,8
Schildow (805)	2007	-	20,0	0,16	2,78	0,25	12,5
	2008	7,3	17,5	0,14	3,29	0,24	11,3
	2009	6,9	19,9	0,23	2,64	0,21	11,2

Die Messwerte des Sauerstoffgehalts im Tegeler Fließ zeigen in Mühlenbeck deutliche Unterschreitungen des Orientierungswertes von >6 mg/l. Die vorliegenden Messreihen der Wassertemperatur zeigen keine Überschreitungen der Orientierungswerte. Anorganisch gebundener Stickstoff kommt in Gewässern vornehmlich als Ammonium (NH<sub>4</sub>) oder Nitrat (NO<sub>3</sub>) vor. Im Tegeler Fließ wird der Orientierungswert von 0,3 mg/l für Ammonium-Stickstoff an der Messstelle Mühlenbeck überschritten. Im weiteren Fließverlauf sinkt die mittlere Konzentration unterhalb dieses Wertes. Für Nitrat-Stickstoff wurde im RaKon Arbeitspapier (LAWA-AO 2007) kein Orientierungswert festgelegt. Die Messwerte im Tegeler Fließ zeigen einen deutlichen Konzentrationsanstieg zwischen Mühlenbeck und Schildow. Beim Gesamt-Phosphor ist zwischen diesen Messstellen ebenfalls eine Zunahme der Konzentrationen festzustellen. Der Orientierungswert von 0,15 mg/l wird ab Schildow bis in den Unterlauf deutlich überschritten. Über den Gehalt an TOC lässt sich die gesamtorganische Belastung eines Gewässers beschreiben. Im Tegeler Fließ wird an allen Probestellen im gesamten betrachteten Zeitraum der Orientierungswert von 10 mg/l für TOC überschritten.

#### 4.2.4 Vorhandener Zustand Grundwasser

Grundwasser ist ein wichtiger Bestandteil des Naturhaushaltes und im Besonderen für die Trinkwassergewinnung von großer Bedeutung. Beeinträchtigungen für das Grundwasser ergeben sich vor allem durch Verschmutzung bzw. dadurch, dass das Grundwasser sich nicht in dem Umfang wie es entnommen wird bzw. abfließt auch erneuern kann.

In Abhängigkeit von den geologischen Verhältnissen gliedert sich das Plangebiet in Niederungsbereiche mit einem hoch anstehendem ersten Grundwasserleiter (Tegeler Fließ, Briese, Basdorfer Graben, Zühlsdorfer Graben, Bahrenbruch, Schönerlinder Südgraben, Bereiche südöstlich und südwestlich von Feldheim) sowie das Grundmoränengebiet und die Sanderflächen. In den Niederungen steht das Grundwasser im Allgemeinen weniger als 2 m, in weiten Bereichen deutlich weniger als 1 m unter Flur an. In den grundwasserferneren Bereichen beträgt der Flurabstand 10 - 20 m, im Bereich der Grundmoräne um Schönfließ auch bis über 30 m. Die Grundwasserfließrichtung im Plangebiet folgt im Wesentlichen den geomorphologischen Voraussetzungen. Hydraulisch prägend sind die Vorfluter Briese und Tegeler Fließ. Von der Grundmoränenplatte und den Sandern zwischen Zühlsdorf und Summt fließt das Grundwasser nach Süden und Südosten in Richtung Tegeler Fließ, der Bereich Zühlsdorf entwässert nach Nordwesten in Richtung Briese. Die Wasserscheide verläuft in Ost-West-Richtung südlich der Ortslage Zühlsdorf.

Der nördliche Teil des Plangebietes gehört zum Wassereinzugsgebiet Briele und der südliche Teil zum Wassereinzugsgebiet Tegeler Fließtal. Im Plangebiet gibt es keine Trinkwasserschutzgebiete.

Der Grundwasserkörper des Plangebietes trägt die Bezeichnung „Obere Havel - HAV\_OH\_3“. Er verfügt über einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand. Es sind keine signifikanten Quellen für Verunreinigungen oder übermäßige Wasserentnahme vorhanden. Die angrenzenden Grundwasserkörper sind chemisch belastet.

### **Grundwassergefährdung**

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen korreliert in hohem Maße mit dem Grundwasserflurabstand. Je niedriger der Flurabstand ist, desto geringmächtiger ist die den Grundwasserleiter überlagernde und schützende Substratschicht, in der Schadstoffe zurückgehalten und abgepuffert werden können.

Weitere Faktoren sind die Bindigkeit und die Sorptionsfähigkeit des Substrats. Die im Planungsgebiet vorherrschenden Sandböden sind sehr durchlässig, so dass Sickerwasser und darin eventuell vorhandene Schadstoffe rasch ins Grundwasser gelangen können. Lediglich bei großen Flurabständen (> 10 m) ist das Grundwasser gegenüber eindringenden Schadstoffen etwas besser geschützt.

Im Bereich zwischen Mühlenbeck und Schönfließ weisen die Böden höhere Lehmenteile auf. Ihre dadurch reduzierte Durchlässigkeit führt zu geringeren Verschmutzungsempfindlichkeiten. Die Niederungsgebiete weisen aufgrund des niedrigen Grundwasserflurabstandes und des sandigen Bodensubstrats, das eine schnelle Versickerung ermöglicht, eine hohe Empfindlichkeit auf. Die Degradation der Niedermoorböden hat zudem zu einer Verschlechterung der natürlicherweise günstigen Sorptionsfähigkeit geführt.

### **Grundwasserneubildung**

Die Grundwasserneubildung wurde anhand des Datensatzes des Landesamtes für Umwelt (LfU 2010) bewertet. Die Grundwasserneubildung in der Gemeinde Mühlenbecker Land ist im nördlichen, stark bewaldeten Bereich als gering einzustufen. Auf den mehr landwirtschaftlich geprägten Flächen im Süden ist die Grundwasserneubildung mit etwa 100 mm/Jahr als mittel einzustufen. Eine hohe Grundwasserneubildung mit mehr als 150 mm/Jahr tritt nur im Bereich nordöstlich von Schönfließ und östlich von Mühlenbeck auf.

## **4.2.5 Beeinträchtigungen für Grundwasser**

### **Grundwasserabsenkungen**

Besonders in den letzten Jahrzehnten wurde im Zuge einer ständigen Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung immer stärker in den Wasserhaushalt der Landschaft eingegriffen. Während in früheren Jahrhunderten der Grundwasserstand im Zuge der Anlage von Mühlenstauen (Tegeler Fließ und Briele) in Teilgebieten angehoben wurde, führten intensive wasserbauliche Maßnahmen wie z.B. die Anlage tief eingeschnittener großflächiger Grabensysteme in Moorgebieten und Feuchtniederungen (z.B. im Bahrenbruch) zu einem starken Absinken des Grundwasserspiegels. Der oberflächliche Abfluss ist stark erhöht, Niederschläge werden rasch abgeführt, so dass große Wassermengen dem örtlichen Wasserhaushalt entzogen werden und dieser in seiner Ausgeglichenheit und Leistungsfähigkeit erheblich beeinträchtigt wird.

Mit dem Brachfallen bzw. der Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf Grenzertragsstandorten in den letzten Jahrzehnten hat auch die Entwässerung der Feuchtgebiete abgenommen, da die entwässernden Gräben nicht mehr oder nur in geringerem Umfang instandgehalten werden. Somit besteht die Chance, dass sich die Wasserführung des Tegeler Fließes wieder verbessert, da sein Quell- bzw. Einzugsgebiet aus vielen Niedermoorbereichen besteht.

Eine weitere Ursache sinkender Grundwasserstände, ist die Bodenversiegelung durch Siedlungstätigkeit, die die Grundwasserneubildung beeinträchtigt. Der größte Teil der Siedlungsgebiete des Planungsraums weist jedoch nur geringe Versiegelungsgrade auf. Lediglich in wenigen

Bereichen, wie z.B. in den Dorfkernen und in Gewerbegebieten bestehen Versiegelungsgrade, die Grundwasserneubildung auf diesen Flächen beeinträchtigen können.

### **Landwirtschaft**

Ein flächenhafter Belastungsfaktor sind intensiv bewirtschaftete Acker- und Grünlandbereiche. Die Belastungen sind durch verbesserte Bewirtschaftungsverfahren und Extensivierungen zurückgegangen. Gefährdungen und Belastungen bestehen jedoch weiterhin, da zum einen die über Jahrzehnte im Boden angesammelten Schadstoffe nach und nach ins Grundwasser gelangen und zum anderen auf intensiv genutzten Äckern auch weiterhin durch Pestizideinsatz und Düngung Stoffe in den Boden und das Wasser eingetragen werden. Die Gewässergüte wird darüber hinaus beeinträchtigt, wenn bei der Mineralisierung von entwässerten Niedermoorböden große Mengen Nitrat freigesetzt werden.

Diese intensiven Formen der landwirtschaftlichen Nutzung führen auch zu Belastungen von Oberflächengewässern (z.B. Gräben und Feldsölle), insbesondere wenn kein Pufferstreifen zwischen Gewässern und intensiver Ackernutzung vorhanden ist.

### **Altlasten**

Auf Böden, die mit Schadstoffen belastet sind, können je nach Nutzung sowie Art und Umfang des Schadstoffeintrags Gefahren für Menschen, Tiere und Pflanzen und Wasser bestehen. Bestimmte Nutzungen sind ggf. erst nach Durchführung kostenintensiver Sanierungsmaßnahmen möglich. Grundwasserbelastungen gehen in erster Linie von Bodenverunreinigungen aus, die durch die Sickerwässer in das Grundwasser eingetragen werden.

Nach den Informationen des Fachinformationssystems Altlasten bestehen im Gemeindegebiet verschiedene Altlasten und altlastenverdächtige Flächen. Der Informationsstand über Art und Umfang der Bodenbelastungen auf den einzelnen Flächen ist unterschiedlich. Während in einigen Fällen genauere Erkenntnisse aus Bodenuntersuchungen und Gutachten vorliegen, besteht in anderen Fällen nur ein allgemeiner, insbesondere durch die vormalige Nutzung indizierter Verdacht auf Bodenbelastungen. Die größten unsanierten Altlastenstandorte liegen im Wald südöstlich von Zühlsdorf (Flur 6 und 7, ehemals Brandenburgische Motorenwerke) und südlich von Woltersdorf an der Bahntrasse (1990 stillgelegte Deponie) (vgl. Kap. 4.1.3 Beeinträchtigungen – Boden).

### **Kanalisation/Rieselfelder**

Das Gefährdungspotential der nicht kanalisierten Siedlungsgebiete, v.a. im Bereich der Ortslage Zühlsdorf, ist heute als eher gering einzuschätzen. Durch den fortschreitenden Ausbau der zentralen Kanalisation und wegen der Pflicht zur Schmutzwasserentsorgung über abflusslose Sammelgruben in den nicht kanalisierten Gebieten ist die Versickerung von Schmutzwasser keine bedeutende Quelle von Wasserverunreinigungen mehr.

Das Prinzip der Verrieselung stellt die älteste Form der Abwasseraufbereitung dar und wurde zum Ende des 19. Jahrhunderts umgesetzt. Die Methode beinhaltete zunächst das Eindämmen von Flächen und die Anlage von Verbindungsgräben oder Rohrleitungen. Berlin verfügte dabei über Pumpwerke und Druckrohrleitungen sowie Absetzbecken, wodurch das Abwasser nach einem durchdachten Radialsystem zu den außerhalb der Stadt liegenden Rieselfeldern geleitet wurde. Nach dem Abtrennen der Sinkstoffanteile sickert das Wasser mit den Schwimm- und Schadstoffen durch den Boden und gelangt ins Grundwasser oder wird zusätzlich über Drainageleitungen und Abzugsgräben an die Fließgewässer abgeführt.

Das Rieselfeld Blankenfelde weist mit insgesamt 1.105 ha die größte Ausdehnung auf, ein Großteil davon befindet sich im Einzugsgebiet des Tegeler Fließes. Der Nutzungsbeginn dieses Felds ist auf 1890 zu datieren. Der laufende Rieselfeldbetrieb hatte gravierende Auswirkungen auf das Tegeler Fließ selbst und sein Einzugsgebiet. Der Grundwasserspiegel sowie die Abflussmengen des Fließes wurden deutlich erhöht (FUGMANN et. al. 1992 in ROLAND 1999). Die Verrieselung der Abwässer zeigte sich ebenfalls durch teils erheblich mit Schwermetallen und organischen Schadstoffen belastete Böden. Die daher ebenso belasteten Rieselfeldabläufe beeinträchtigten den Stoffhaushalt des Tegeler Fließes erheblich. Über das Fließ wurde das belastete Drainwasser weiter zu den Havelseen abgeleitet.

1985 endete die Verrieselung auf den Flächen im Einzugsgebiet des Tegeler Fließes endgültig, was nachhaltige Beeinflussungen des Wasserhaushalts nach sich zog. Trotz der seit Einstellung der Abwasserverrieselung verbesserten Wasserqualität ist weiterhin von einer Beeinträchtigung des Stoffhaushalts des Tegeler Fließes über die nachhaltig belasteten Böden im Bereich der ehemaligen Rieselfelder auszugehen (SENSTADTUM 2011).

#### 4.2.6 Ableitung von Entwicklungszielen

Aus den dargestellten Qualitäten sowie vorhandenen und künftig zu erwartenden Beeinträchtigungen leiten sich Entwicklungsziele sowohl für die Oberflächengewässer als auch für das Grundwasser ab. Die genaue Beschreibung der Entwicklungsziele erfolgt in Kap. 5.2.1 sowie eine kartographische Darstellung in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept.

- Qualitätsverbesserung beeinträchtigter Fließ- und Stillgewässer (Ziele WRRL):
  - Sichern / Wiederherstellen eines guten ökologischen Zustands gemäß Wasserrahmenrichtlinie der natürlichen Wasserkörper im Gebiet.
  - Für erheblich veränderte oder künstliche Gewässer gilt das Erreichen des guten ökologischen Potenzials als WRRL-Ziel.
- Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes
- Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit in Fließgewässern
- Erhalt und Wiederherstellung der Retentionsfunktion der Auenbereiche der Spree
- Insb. Renaturierung Müggelspree und Altarmentwicklung
- Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer (z.B. Ackerrandstreifen)
- Besonderer Schutz des Grundwassers im Bereich der bestehenden Trinkwasserschutzgebiete durch umweltgerechte und risikoarme Flächennutzung (gFP)
- Schutz und Erhalt von Niedermoor- und Auengebieten als natürliche Wasserspeicher
- Umwandlung von Nadelwald zu Laubwald, bzw. Ausweisung von Grundwasserschutzwald
- Sanierung von Altlastenstandorten
- Verbesserung des Wasserrückhalts und der Grundwasserneubildung durch Rücknahme von Versiegelungen
- Verwendung von versickerungsfähigen Baumaterialien bei Neuversiegelungen (z.B. Pflasterung, Schotterrasen, wassergebundene Wegedecke)
- Minimierung von Versiegelung in Baugebieten (direkt bei Neuausweisung) sowie Erhöhung des Wasserrückhalts (Thema „Schwammstadt“) z.B. durch Dachbegrünungen
- Regenwasserinfrastruktur/ Regenwasserbewirtschaftung optimieren und mit den Schutzzielen von Boden und Klima aber auch Erholung (Grüne Infrastruktur) verknüpfen
- Anfertigung eines Generalentwässerungsplans bzw. Beachtung von ökologischen Zielen bei Zwischenspeicherflächen aufzufangenden Regenwassers (Regenrückhalt)

## 4.3 Klima, Luft

(Karte 3: Klima, Luft)

### 4.3.1 Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

Das Klima beeinflusst wesentlich die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Es wird maßgeblich von den Faktoren Temperatur, Niederschlag, Einstrahlung, Luftfeuchtigkeit und Wind im Jahresverlauf bestimmt. Ebenso sind Bodenbedeckungen, Geländeformen, Vegetation und Bauwerke Wirkfaktoren für das lokale Klima. Aufgrund enger Wechselbeziehungen des Klimas zum Wasserhaushalt haben auch Oberflächengewässer und Feuchtgebiete einen großen Einfluss auf das Lokalklima.

Der Schutz von Klima und Luft wird von mehreren Gesetzen unterstützt.

Nach dem BNatSchG (§ 1 Abs.3) sind

*(4) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit*

- *günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder*
  - *Luftaustauschbahnen*
- dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.*

Ihre Reinhaltung ist weiterhin Bestandteil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), dessen Zweck nach § 1 es ist:

*[...] Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.*

Eine innerstädtische Umsetzung soll durch nachhaltige städtebauliche Entwicklung gemäß § 1 Abs.5 BauGB erfolgen und

- *„[...] dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern,*
- *die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie*
- *den Klimaschutz und*
- *die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern [...]“.*

Siehe hierzu ergänzend auch BauGB § 1 Abs. (6) 7

*(6) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere [...]*

*a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, [...]*

### 4.3.2 Vorhandener Zustand

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Westen und dem kontinental geprägten Osten Europas. Kleinräumig betrachtet ist es dem Niederungsklima der Landesmitte Brandenburg zuzuordnen, das sich durch eine Jahressumme der Niederschlagshöhe von 480-540 mm sowie schwach ausgeprägte Jahressgänge von Lufttemperatur und Niederschlag auszeichnet.

Da die Gemeinde Mühlenbecker Land über keine eigene Klimamessstation verfügt, beziehen sich die nachstehenden Angaben der relevanten Klimagrößen auf die nahegelegene Messstation in Oranienburg-Lehnitz.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt 10,0°C. Der Januar ist mit durchschnittlich 0,7°C der kälteste, der Juli mit 19,6°C im Mittel der wärmste Monat.

Die Jahressumme der Niederschläge liegt bei 667 mm. Die Anzahl der Niederschlagstage pro Jahr liegt im Mittel bei 163 Tagen.

### **Klimatope**

Für die örtliche Planung sind vorrangig die mikroklimatischen Kenngrößen von Bedeutung. Dabei wird der zu untersuchende Raum meist in Ausgleichs- und Wirkungsräume unterschieden. Wirkungsräume sind Räume, in denen durch menschliche Eingriffe in die Landschaft, wie beispielsweise durch Bebauung und sonstige großflächige Versiegelungen sowie durch Emission von Schadstoffen, für Mensch und Ökosystem ungünstigere Lebensverhältnisse geschaffen werden. Im Gegensatz dazu werden Flächen ohne solche Beeinträchtigungen als Ausgleichsräume eingestuft. Hiermit sind sowohl Waldbereiche gemeint, die besonders als Frischluftproduzenten fungieren, als auch Freiflächen wie Acker und Grünland, die in unterschiedlichem Maße als Kaltluftproduzenten wirken.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels wird der Erhalt günstiger örtlicher mikroklimatischer Verhältnisse weiter an Bedeutung gewinnen. Daneben werden durch § 1a Abs. 5 BauGB auch Aspekte des globalen Klimaschutzes als Planungsgrundsatz in der Bauleitplanung gefestigt. Über die Steuerung der Siedlungsentwicklung im Stadtgebiet durch den Flächennutzungsplan können so z.B. die Verminderung des Ausstoßes klimarelevanter Gase durch Verkehrslenkung/ -vermeidung, die Förderung des Anteils erneuerbarer Energien oder die Gewährleistung lokalklimatisch ausgleichend wirkender Strukturen beeinflusst werden.

Zur Beurteilung des Lokalklimas werden im Landschaftsplan sogenannte Klimatope abgegrenzt; Gebiete, in denen gleiche lokalklimatische Bedingungen vorherrschen. Dabei wird der zu untersuchende Raum in folgende bioklimatische Wirkräume und Ausgleichsräume unterschieden.

- potenziell belasteter Siedlungsbereich
- mäßig belasteter Siedlungsbereich
- Kaltluftentstehungsgebiete
- Innerstädtische Grün- und Freiflächen (kleine Kaltluftentstehungsgebiete mit hoher lokalklimatischer Bedeutung)
- Frischluftentstehungsgebiete
- Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen in Siedlungsnähe (hoher lokalklimatischer Bedeutung, v.a. Luftreinigungsfunktion)
- Luftleitbahnen

Die Siedlungen im Mühlenbecker Land sind durch ihre geringe zusammenhängende versiegelte Fläche und ihre hohe Durchgrünung nicht von Aufheizeffekten und Schafstoffansammlungen betroffen. Lediglich der Ortsteil Schildow muss aufgrund seiner Flächengröße als mäßig belasteter Siedlungsbereich eingestuft werden. Das Tegeler Fließtal ist in diesem Bereich besonders wichtig, um einen Luftaustausch zu ermöglichen. Die Acker- und Wiesenflächen im südlichen Planungsraum produzieren viel Kaltluft, wohingegen den nördlichen Waldgebieten eine besondere Funktion als großflächiges Frischluftentstehungsgebiet zukommt.

### **Luftleitbahnen**

Um eine räumliche Verknüpfung zwischen Wirkungs- und Ausgleichsräumen zu ermöglichen, sind Luftaustauschbahnen von großer Bedeutung. Sie werden je nach ihrer vorrangigen Funktion entweder als Frischluftschneisen eingestuft, wenn sie Frischluft (aus Waldgebieten) in belastete Bereiche führen können, oder als Kaltluftschneisen bezeichnet, wenn sie Kaltluft (aus Offenlandschaften) in belastete Gebiete leiten. Auch eine Kombination beider Funktionen in einer Schneise ist möglich. Da es sich dabei um reliefbedingte Luftaustauschgebiete handelt, die sich auf Grund ihrer Ausrichtung, Oberflächenbeschaffenheit und Breite für den bodennahen Frischlufttransport eignen, erfüllen vorrangig Niederungsgebiete und Rinnentäler diese Funktion. Im Planungsraum

haben demzufolge das Biesel­fließ, der Beegraben bzw. das Kindelflöß sowie das Tegeler Fließtal auf Grund ihrer Beschaffenheit eine wichtige Belüftungsfunktion für die angrenzenden Berliner Baugebiete inne.

### ***Entlastungsgebiet im Ballungsraum Berlin***

Das unmittelbare Umland von Großstädten übernimmt wichtige Aufgaben bei der Versorgung des angrenzenden, verdichteten Stadtgebietes mit Frisch- und Kaltluft. Die klimatisch-lufthygienische Situation der Gemeinde Mühlenbecker Land ist durch die Nähe zu Berlin gekennzeichnet.

Der Umweltatlas Berlin stellt große Teile des südlichen Plangebiets bis etwa in Höhe des Berliner Rings als klimatische Entlastungsbereiche dar. Wichtigste Merkmale dieser Entlastungsgebiete sind ein sehr geringer Versiegelungsgrad des Bodens und ein hoher Vegetationsanteil. Durch die hohe Abkühlungsrate während der Abend- und Nachtstunden sind die offenen Landschaftsbereiche wichtige Kaltluftentstehungsgebiete, aus denen die produzierte Kaltluft über Flurwinde nach heißen Sommertagen in die stark überwärmten, bebauten Gebiete transportiert wird, wo sie zur Abkühlung beitragen kann.

Eine besondere Rolle spielen dabei die Luftleitbahnen, die über große Entfernungen beschleunigt frische und kühlere Luft bis in dicht bebaute Gebiete transportieren. Da es sich dabei um reliefbedingte Luftaustauschgebiete handelt, die sich auf Grund ihrer Ausrichtung, Oberflächenbeschaffenheit und Breite für den bodennahen Frischlufttransport eignen, erfüllen vorrangig Niederungsgebiete und Rinnentäler diese Funktion. Im Planungsraum haben demzufolge das Biesel­fließ, der Beegraben bzw. das Kindelflöß sowie das Tegeler Fließtal auf Grund ihrer Beschaffenheit eine wichtige Belüftungsfunktion für die angrenzenden Berliner Baugebiete inne.

Die locker bebauten und gut durchgrün­ten Siedlungsbereiche der Gemeinde Mühlenbecker Land (Schildow, Mühlenbeck, Feldheim, Summt) weisen auf Grund ihres höheren, wenngleich immer noch relativ geringen Versiegelungsgrades schon Veränderungen der klimatischen Bedingungen auf, die jedoch durch die Entlastung der umgebenden, großräumig unbebauten Gebiete nicht gravierend sind.

Obwohl die im Entlastungsgebiet vorkommenden Wälder weniger zur nächtlichen Kaltluftproduktion beitragen, übernehmen sie dennoch wichtige Funktionen im Hinblick auf die Ausgeglichenheit des Klimas (Tagesmaxima und nächtliche Minima der Temperatur), die Höhe der Luftfeuchtigkeit sowie die Reinhaltung der Luft (Staubfilterung).

Im Gegensatz zu Waldflächen sind offene Landschaftsgebiete durch relativ hohe Tages- und Nachtschwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit gekennzeichnet. Des Weiteren herrschen in offenen Landschaftsgebieten höhere Windgeschwindigkeiten. Obwohl auch Seen geländeklimatisch zum Typus des Offenlandes gehören, führt die Wärmespeicherfähigkeit des Wasserkörpers jedoch in windschwachen Sommernächten zu geringeren Minimaltemperaturen als in anderen offenen Bereichen.

Die Niederungsgebiete übernehmen reliefbedingt (Geländeeinschnitte, Senken) die besonders in sommerlichen Trockenperioden wichtige Aufgabe der Nebel- und Taubildung, da sie nachts stärker abkühlen und eine höhere Bodenfeuchtigkeit aufweisen als umliegende Bereiche.

### ***Anlagen für eine Kohlenstoffdioxid-neutrale Energiegewinnung***

Beim Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung spielt die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und regenerativen Energien eine zentrale Rolle, da diese im Unterschied zur Nutzung fossiler Brennstoffe eine neutrale CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweisen und damit dem Klimawandel entgegenwirken. Im Rahmen des Landschaftsplanes werden daher Anlagen für eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energiegewinnung dargestellt. Hierzu gehören Flächen für Windenergieanlagen und Photovoltaikanlagen.

Es bestehen zwei Flächen für die Erzeugung von Solarenergie, eine nördlich des Bahnhofs Mühlenbeck (4,6 ha) und eine auf dem Gewerbestandort südöstlich von Zühlsdorf (3,6 ha).

Windkraftanlagen gibt es im Planungsgebiet nicht. Der Regionalplan Prignitz – Oberhavel, Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ 2003 und der Sachlicher Teilplan "Freiraum und Windenergie" 2018 (Satzung vom 21.11.2018) weisen keine Windeignungsgebiete im Plangebiet aus.

Aufgrund der fast flächendeckenden Lage des Plangebietes im LSG und dem NP Barnim gehört die Windenergie hier zu den nachrangigen Nutzungen.

### 4.3.3 Beeinträchtigungen

#### **Luftschadstoffe**

Wesentliche Vorbelastungen der klimaökologischen Funktionen bestehen durch den lokal erhöhten Versiegelungsgrad und den damit verbundenen Aufheizeffekten und Schadstoffanreicherungen.

Insgesamt ist die lufthygienische Belastung innerhalb des Planungsraumes als gering einzustufen, obgleich die Luft aufgrund der großräumigen Ausbreitung der Luftschadstoffe aus dem Ballungsraum Berlin und der im Planungsgebiet verursachten Emissionen entlang der Autobahn eine gewisse Hintergrundbelastung aufweist.

Lokale Immissionsbelastungen werden vor allem durch den Kraftfahrzeugverkehr verursacht und können in unmittelbarer Nähe zu den Hauptverkehrsstraßen zu hohen, für den Menschen langfristig gesundheitsschädlichen Schadstoffkonzentrationen führen.

#### **Lärm**

Für die Beurteilung von Lärmemissionen wurden die Ergebnisse der Lärmkartierung Brandenburg (LfU 2022) herangezogen.

Als Grenzwert für die Lärmbelastung am Tag in Allgemeinen Wohngebieten und Wohnsiedlungsgebieten gibt die TA Lärm 55 dB(A) an. Lediglich für reine Wohngebiete und Kurgebiete werden noch geringere Grenzwerte angegeben. In der 16. BImSchV, welche Grenzwerte und Immissionsgrenzwerte durch Verkehrsgeräusche festlegt, liegt der kleinste Grenzwert am Tag bei 57 dB(A) für Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen.

Der dargestellte Lärmbereich dient der Einschätzung möglicher Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit. Als Lärmbelastung an Straßen ist in der Karte 3 (Klima und Lufthygiene) daher der Bereich dargestellt, in dem durchschnittlich mehr als 55 db(A) erreicht werden. Im Nahbereich werden sogar Werte von 65 bis 80 db(A) erreicht.

Die stärkste Lärmbelastung geht von der Autobahn A10 aus. Der Bereich, in dem der Lärm-Grenzwert für Wohngebiete (55 db(A), TA Lärm) um bis zu 10 db(A) überschritten wird reicht 600 m in die Umgebung hinein und verlärmst damit fast den gesamten Ortsteil Feldheim und einen großen südlichen Bereich der Otsteiles Summt. Im Nahbereich, bis zu 150 m Entfernung, werden Lärmbelastungen von bis zu 80 db(A) gemessen. Hier sind keine sensiblen Wohnbereiche betroffen.

Die Lärmbelastung im Plangebiet unterscheidet sich nicht zwischen der südlich querende Bundesstraße 96a und den Landstraßen, wie die in nord-südliche Richtung verlaufende L21 (Summter Chaussee, Liebenwalder Str., Berliner Str., Mühlenbecker Str.) und die beiden in ost-westliche Richtung verlaufenden L30 (Schönfließer Str., Glienicker Chaussee, Mühlenbecker Chaussee, Schönfließer Str.) und L 305 (Bahnhofstraße). Sowohl die Bundesstraße, als auch die Landstraßen verlaufen teilweise durch Ortschaften und verursachen Verkehrslärm, der den Lärm-Grenzwert für Wohngebiete (55 db(A), TA Lärm) in Abständen von durchschnittlich 60 bis 100 m um bis zu 10 db(A) überschreiten kann.

### 4.3.4 Ableitung von Entwicklungszielen

Aus den ermittelten Qualitäten sowie vorhandenen und künftig zu erwartenden Beeinträchtigungen leiten sich folgende Entwicklungsziele für das Schutzgut Klima/Luft ab:

- Sicherung, Entwicklung und Vernetzung von **Freiflächen im Siedlungsbereich** als bioklimatisch ausgleichend wirkende Strukturen und Komfortzonen

- Sicherung **von Wald und landwirtschaftlich genutzten Flächen** im unmittelbaren Umfeld zu belasteten Siedlungsgebieten und im Bereich stark befahrener Straßen aufgrund ihrer positiven lokalklimatischen Wirkungen (Frischluftezufuhr und Schadstoffminderung)
- Darstellung und Sicherung von klimatisch wirksamen Flächen (Klimaschutzwald nach WFK, Restäcker, Brachflächen) vor allem in verdichteten Siedlungsbereichen (Grüne Infrastruktur)
- Freihaltung von **Frischluftbahnen**
- Erhöhung der **Dach- und Fassadenbegrünungen** in den Siedlungsbereichen als kleinteilige klimaregulierende Maßnahmen
- Freihaltung von **Kaltluftschneisen** südlich von Schönfließ für eine bessere Kalt-/Frischluftezufuhr der Innenstadt
- Erhalt und Entwicklung von **Wäldern mit Immissions- und Lärmschutzfunktion**
- Sicherung von **Niedermoor- und Auenstandorten** als CO<sub>2</sub>-Senken und ggf. Maßnahme zur Klimaanpassung

## 4.4 Biotop- und Nutzungstypen, Pflanzen und Tiere

(Karte 4: Biotop- und Nutzungstypen)

(Karte 5: Tiere und Pflanzen)

### 4.4.1 Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

#### **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Grundsätzliche Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind u.a. die Sicherung des Bestandes an wildlebenden Tieren und Pflanzen, der biologischen Vielfalt, sowie die Erhaltung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Im § 1 Abs. (2) werden die Ziele in Hinblick auf die biologische Vielfalt wie folgt konkretisiert:

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

#### **Landschaftsprogramm (LaPro) Brandenburg**

Im LaPro werden für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften folgende für das Gemeindegebiet Mühlenbecker Land relevanten Ziele definiert: Vorrangig zu sichern sind

- große zusammenhängende, gering zerschnittene und dünn besiedelte störungsarme Landschaften u.a. als Lebensräume der an diese Räume gebundenen Tierarten, wie zum Beispiel Fischotter, Biber

#### **Erhaltungsziele**

- Naturschutzfachlich wertvolle Biotope werden in ihrem Bestand erhalten und weiterentwickelt.
- Der Bestand seltener, in der Regel schutzbedürftiger Arten wird erhalten. Ihre Lebensräume werden geschützt und weiterentwickelt.
- Wertvolle Heidegebiete und Trockenrasen sind als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Ziegenmelker, Glattnatter, Zauneidechse und diverser Falter- und Heuschreckenarten, zu erhalten.
- Artenreiches, extensiv genutztes, zum Teil feuchtes Grünland ist als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere Wiesenbrüter und Insekten, zu erhalten.
- Struktureiche Offenlandschaften sind als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Schwarzstorch, Seeadler sowie diverser Fledermausarten zu erhalten.
- Naturnahe, struktureiche Wälder sind als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Mittelspecht, Heldbock, Hirschkäfer sowie diverser Fledermausarten zu erhalten.
- Naturnahe Fließgewässer sind als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Bachmuschel, Edelkrebs, Biber, Fischotter sowie regional und überregional wandernder Fischarten zu erhalten.

- Wertvolle Klein- und Stillgewässer sind als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Laubfrosch, Kammmolch und Rotbauchunke zu erhalten.
- Moore sind als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Arten, insbesondere der Zielarten des Biotopverbunds Kranich, Moorfrosch, Kreuzotter sowie diverser Insektenarten zu erhalten.
- Erhalt und Förderung von Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft (Hecken, Feldgehölze, Sölle)
- Die Siedlungsfreiflächen werden als Lebensräume der an die Strukturen der Siedlungen angepassten Tierarten erhalten.

### **Entwicklungsziele**

- Es ist ein Biotopverbundsystem zu entwickeln, welches Prioritäten für den landweiten, kreisweiten und lokalen Biotopverbund definiert. Die notwendigen Kern- und Verbindungsflächen sind zu erhalten und zu fördern. Barrieren im Biotopverbund sind durchgängig zu gestalten.
- Verbesserung der Biotopstruktur und Wiederherstellung der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließgewässern und Stillgewässern.
- Auf Grenzstandorten (trocken/nass/ertragsschwach) sind artenreiche Wiesen und Weiden durch Extensivierung der Nutzung zu entwickeln, zu sichern und zu pflegen.
- Wiederherstellung der natürlichen Standortverhältnisse und Anreicherung von Strukturelementen in intensiv genutzten Landwirtschaftsbereichen.
- Naturferne Waldbestände sind mittel- und langfristig zu strukturreichen Beständen heimischer Arten zu entwickeln.
- Die Lebensbedingungen für Arten des artenreichen Grünlands sind in erster Linie innerhalb der ausgewiesenen Potenzialflächen zu verbessern.
- Die Lebensbedingungen für Arten der strukturreichen Offenlandschaften sind vordergründig innerhalb der ausgewiesenen Potenzialflächen zu verbessern.

#### **4.4.2 Vorhandener Zustand und Bewertung - Biotop- und Nutzungstypen**

Die Beschreibung der Biotoptypen erfolgt auf Grundlage der Daten der Flächendeckenden Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg 2009 (MLUL 2009). Die Kartierung wurde ergänzt durch Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (INVEKOS 2017) und durch eine eigene selektive Biotopkartierung (FJP 2017). Die zu kartierenden Flächen werden beschränkt auf die potenziellen nach § 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope innerhalb des bereits durch den Landkreis ausgewiesenen und des auf Gemeindegebiet zu ergänzenden Biotopverbundnetzes sowie auf hieran angrenzende Flächen mit Habitataufwertungspotenzial. Insgesamt wurden 342 ha nachkartiert. Zur Erfassung wesentlicher Nutzungsänderungen innerhalb der Gemeindefläche erfolgte im Jahr 2023 im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsplans zudem ein Abgleich der Biotoptypen mit aktuellen digitalen Orthofotos (Stand 2021/2022) unter Einbeziehung neuester INVEKOS-Daten (Stand: 2023). Die Biotopflächen wurden in Karte 4 (Biotoptypen) dargestellt und für den Maßstab 1:10.000 abgegrenzt.

#### **Bewertung der Biotopausstattung**

Neben der Angabe zum gesetzlichen Schutzstatus werden die Biotoptypen nach ihrem naturschutzfachlichen Wert beurteilt. Hierbei wird vor allem berücksichtigt, inwieweit ein Biototyp zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt im Sinne des § 1 BNatSchG beiträgt. Oberstes Ziel ist dabei, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten (§ 1 Abs. 2 BNatSchG). Der naturschutzfachliche Wert eines Biototyps kann sich demzufolge daraus ergeben, dass dieser entweder einer hohen Zahl an verschiedenen Tier- und Pflanzenarten oder einem auf sehr

spezifische Standortverhältnisse angepassten Arteninventar Lebensraum bieten kann. Auch die Gefährdung oder Seltenheit eines Biotoptyps tragen zu seinem besonderen Wert insbesondere im Hinblick auf den Erhalt der biologischen Vielfalt bei.

Wesentliche Wertkriterien zur Bestimmung des naturschutzfachlichen Wertes eines Biotoptyps sind in folgender Tabelle dargestellt.

**Tabelle 14: Kriterien zur Bewertung der Biotoptypen**

Kriterium / Indikator	Beschreibung
<b>Nutzungsintensität</b> (Grad des menschlichen Einflusses)	Die Nutzungsintensität spiegelt den Grad der dauerhaften bzw. sporadischen Störungen wider. Flächen, auf welche nur geringe Störungseinflüsse einwirken, weisen i. d. R. höherwertige Biotopstrukturen auf als solche, die stark von Störungen beeinträchtigt sind.  Der Natürlichkeitsgrad eines Biotops steht im reziproken Verhältnis zur Intensität des menschlichen Einflusses auf diese Fläche. Beiden kann daher eine gemeinsame Wertstufe zugeordnet werden. So sind zum Beispiel Ackerschläge trotz des vermeintlich üppigen, gesunden Pflanzenwachstums durchaus naturferne Biotope
<b>Diversität</b> (Artenvielfalt oder spezialisierte Lebensgemeinschaften)	Unter der Diversität wird die Struktur- und Artenvielfalt eines Biotoptyps verstanden. Sie stellt ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Stabilität eines Lebensraumes dar. Biotoptypen, die eine vergleichsweise hohe Vielfalt an Arten und Strukturen aufweisen, verfügen i. d. R. über ein hohes Maß an Stabilität, da in ihnen zahlreiche Energieflüsse und Stoffkreisläufe wirksam sind.
<b>Besondere Standortbedingungen</b>	Besondere Standortbedingungen werden durch die Abweichung vom mittleren Normalstandort definiert. Dazu zählen insbesondere trockene oder feuchte und nasse sowie nährstoffarme Standorte.
<b>Schutzstatus</b>	Gesetzlicher Schutzstatus gemäß §§ 29 und 30 BNatSchG bzw. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG.
<b>Gefährdung</b>	Die Gefährdung eines Biotopes wird durch seinen Rote Liste Status definiert.
<b>Regenerierbarkeit</b>	Zur Beurteilung der grundsätzlichen Ersetzbarkeit der Biotope findet außerdem die Regenerierbarkeit als Bewertungskriterium Berücksichtigung. Danach ist eine Beseitigung von Biotopen mit einer hohen Regenerierbarkeit grundsätzlich schwerwiegender einzustufen als von Biotopen, die sich in kurzer Zeit wieder neu entwickeln können.

Die Einschätzungen zum spezifischen Artenspektrum, zu den Standortbedingungen und zur Nutzungsintensität erfolgen anhand der Beschreibung der Biotoptypen der Biotopkartierung Brandenburg (LUA 2006) sowie eigener gutachtlicher Beurteilung. Die Angaben zur Gefährdung, zur Regenerierbarkeit und zum Schutzstatus sind der Liste der Biotoptypen der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2011) entnommen.

### **Beschreibung der Biotopausstattung**

Die folgende Tabelle stellt die Flächenanteile der verschiedenen Biotoptypen in übergeordneter Ebene in der Gemeinde Mühlenbecker Land dar.

**Tabelle 15: Flächenanteile der Biotoptypen im Mühlenbecker Land**

Landnutzungs-kategorie	Biotoptyp	Fläche in ha	Fläche in %
Wälder und Forste	Feuchtwälder	165,5	3,1%
	Laubholzforste (08300)	254,4	4,8%
	Mischholzforste (08500)	782,8	14,9%
	Nadelholzforste (08600)	877,1	16,7%
	Vorwälder, Rodungen, Aufforstungen (08260)	32,9	0,6%
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	Acker (09)	1041,9	19,8%
	anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren (03)	115,7	2,2%
Gras- und Staudenfluren	Feuchtwiesen, Feuchtweiden (05100)	169,5	3,2%

	Frischwiesen und Frischweiden (05110)	219,1	4,2%
	Grünlandbrachen (05130)	150,0	2,9%
	Intensivgrasland (05150)	128,4	2,4%
	Obstbaumbestände	25,4	0,5%
	Staudenfluren und säume (05140)	36,8	0,7%
	Trockenrasen (05120)	30,5	0,6%
	Zier-, Scher- und Trittrasen (05160)	19,1	0,4%
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen	Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen (07100)	63,8	1,2%
Moore und Sümpfe	Moore und Sümpfe (04)	87,6	1,7%
Sonderbiotope	Sonderbiotope (11)	6,7	0,1%
Stillgewässer	Standgewässer (02)	114,9	2,2%
Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche	Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche (06)	1,4	0,0%
Grün- und Freiflächen	Grünfläche (10)	111,2	2,1%
bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	Industrie/ Gewerbefläche (12300)	101,5	1,9%
	Siedlungsfläche (12200)	685,1	13,0%
	Verkehrsfläche (12600)	37,7	0,7%
<b>GESAMT</b>		<b>5259,0</b>	<b>100,0%</b>

Wälder und Forste nehmen insgesamt 40,1% der Gemeindefläche ein, darin sind 16,7% Nadelwald enthalten. 32,5% der Fläche wird landwirtschaftlich bewirtschaftet, wobei 19,8% auf Ackerflächen und 12,7% Grünland vorhanden ist. Gebäude und Freiflächen nehmen 17,7% der Fläche ein. 2,2% der Fläche werden von Stillgewässern eingenommen.

Die gegenwärtige Biotopausstattung des Plangebietes weist nur noch in Teilbereichen die potenziell natürliche Vegetation auf, ein Großteil der Vegetationsstrukturen ist durch menschlichen Einfluss vieler Jahrhunderte erheblich verändert, so z.B. auf den großflächigen Agrarlandschaften, in den größtenteils naturfernen Forsten sowie in den Siedlungsgebieten.

### **Hoher Biotopwert**

Flächen mit besonderer Bedeutung auf regionaler Ebene. Seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme, gesetzlich geschützte Biotope, in Brandenburg gefährdete Biotope, Biotope mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund:

- natürliche und naturnahe Gewässer und ihre Uferbereiche wie Seen, Altarme, Kleingewässer, Schwimmblattgesellschaften, Röhrlichtgesellschaften
- Moore wie Hoch- und Niedermoore
- artenreiche nasse, feuchte und frische Gras- und Staudenfluren wie Großseggenwiesen, Feuchtwiesen und –weiden, wechselfeuchtes Auengrünland, Flutrasen
- trockene Gras- und Staudenfluren wie Heiden und Trockenrasen
- kleinflächige und lineare Gehölzbestände mit Vernetzungsfunktion wie größere Feldgehölze, alte Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Weidengebüsche nasser Standorte, Streuobstwiesen
- natürliche und naturnahe Wälder wie Moor- und Bruchwälder, Erlen-Eschenwälder, Pappel-Weiden Weichholzauenwälder, und naturnahe Eichenmischwälder

### **Mittlerer Biotopwert**

Gebiete mit örtlicher Bedeutung für den Naturschutz, mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund, Kleinstrukturen und artenarme Wälder:

- naturferne, unverbauete Gewässer und ihre Uferbereiche wie hypertrophe Seen, Teiche mit Vegetationssaum, unverbauete Bäche
- sonstigen Gras- und Staudenfluren, die nicht zu den hochwertigen Biotopen gehören

- kleinflächige und lineare Gehölzbestände wie kleine Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen jungen und mittleren Alters und Hecken
- sonstige Wälder und Forsten mit Ausnahme von monostrukturierten Forsten
- aufgelockerte Siedlungsbereiche wie Einfamilienhausgebiete und Dorfgebiete mit bedeutendem Baumbestand und größeren Gärten, vielfältig gestaltete Kleingartenanlagen, Friedhöfe und Parks

### **Geringer Biotopwert**

Bereiche mit eingeschränkter oder stark eingeschränkter Lebensraumfunktion, nur für wenige Ubiquisten nutzbare Flächen, starke Trennwirkung, deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend:

- technisch ausgebaute Gewässer
- monostrukturierter Forst, wie v.a. Kiefernforst
- Intensivacker und Intensivgrünland
- sonstige Siedlungsbereiche wie Siedlung mit einem hohen Versiegelungsgrad (>60 %), vollversiegelte Verkehrsflächen und andere stark anthropogen überprägte Bereiche

### **Nördlicher Teil des Gemeindegebiets (bis BAB 10)**

Den größten Teil der hochwertigen Bereiche im nördlichen Plangebiet bilden Feucht- und Nassbiotope. Entlang der Briese, dem Tegeler Fließ und im Summter Becken reihen sich Seggen- und Röhrichtmoore, feuchte und nasse Grünlandflächen, Staudenfluren sowie Bruchwälder aneinander und bilden einen äußerst wirksamen Biotopverbund.

Nördlich vom Summter See liegen die Summter Wiesen, die als feuchte und nasse Wiesen sowie als Staudenfluren ausgebildet sind. In den Niederungen bei Zühlsdorf und Summt werden große Flächen von feuchten und teilweise nassen Biotoptypen eingenommen. Seggen- und Röhrichtmoore, Feuchtgrünland, Hochstaudenfluren feuchter und nasser Standorte sowie Bruchwald erstrecken sich zwischen Summt und dem Mühlenbecker See, dessen Westufer schwer zugänglich sind; hier können störungsempfindliche Arten ein geeignetes Rückzugsgebiet finden. Auch rund um den Lubowsee stocken ausgedehnte Bruchwälder, während die Bruchwaldsäume an Summter und Rahmersee schmaler ausgebildet sind. Die Niederungsflächen und Feuchtwiesen bei Zühlsdorf stellen den wichtigsten Bestandteil eines Biotopverbundes zwischen dem Tegeler Fließgebiet und dem Flussgebiet der Briese dar.

Im Waldgebiet zwischen Summt und Zühlsdorf, das durch eintönige Kiefernforsten (Altersklassenwald) dominiert wird, sind zahlreiche Waldmoorinseln eingestreut. Da in den Wäldern im Gegensatz zu agrarisch genutzten Bereichen nur in geringem Maß gedüngt wird, können sich im Wald noch relativ nährstoffarme Moore erhalten.

In den teilweise großflächigen und gut ausgebildeten Feuchtbereichen finden die typischen Tierarten der feuchten und nassen Biotope einen idealen Lebensraum. Für die Summter Wiesen, den Rennebruch, das kleine Luchgebiet zwischen Rennebruch und Bahrenbruch sowie den Bahrenbruch selbst bestehen zahlreiche Nachweise seltener und gefährdeter Tierarten, die auf die hier vorkommenden Biotoptypen angewiesen sind. Die Ausstattung der Feuchtbiotopkomplexe bei Zühlsdorf und im Briesetal lassen ebenfalls das Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten vermuten.

Besonders wertvolle, gesetzlich geschützte Trockenbiotope befinden sich auf dem Gelände der Bunkeranlage südöstlich von Zühlsdorf sowie im Bereich Zühlsdorf zwischen dem Dorf und der Siedlung Havelland. Wertvoll sind auch die Mischwälder zwischen dem Mühlenbecker und dem Summter See sowie die einzelnen, in das Waldgebiet eingestreuten Laubwaldzellen. Sie haben vor allem deshalb eine besondere ökologische Bedeutung, weil der Rest des Waldgebietes flächenhaft von monotonen Kiefernforsten eingenommen wird. Die Kiefernforste des Mühlenbecker-Zühlsdorfer Waldgebietes stellen allerdings im gesamten Planungsgebiet den Teillandschaftsraum dar, der am wenigsten durch Straße zerschnitten ist. Davon profitieren vor allem störungsempfindliche Arten.

### **Südlicher Teil des Gemeindegebiets**

So wie im nördlichen Teilplangebiet bilden die Feucht- und Nassbiotope auch südlich der Autobahn den größten Teil der besonders wertvollen Bereiche. In den Niederungen von Biesel- und Kindelfließ, in eingeschränktem Ausmaß in der Niederung des Beegrabens und im Tegeler Fließtal finden sich auf den feuchten und nassen Niedermoorstandorten Seggen- und Röhrichtmoore, Feucht- und Nassgrünländer, feuchte Staudenfluren, Bruchwälder und Kleingewässer. Diese entlang der Fließgewässer aufgereihten Biotope bilden besonders effektive Biotopverbindungen. Zwei weitere Feuchtwiesen-Niederungen erstrecken sich südwestlich und südöstlich von Feldheim.

Eine Besonderheit stellen die Übergangs- und Schwingrasenmoore im Bereich „Toter See“ dar, die zusätzlich zum Grundwasser auch maßgeblich durch Niederschlagswasser vernässt werden. Sie bieten nur wenigen, dafür aber hoch spezialisierten und seltenen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.

Die südexponierten Hänge oberhalb der Eichwerder Moorwiesen sind mit ausgedehnten Sandtrockenrasen bewachsen. Zusammen mit den unmittelbar benachbarten Feuchtlebensräumen der Moorwiesen bilden sie einen in dieser Form sehr seltenen Biotopkomplex.

Die Schönerlinder Teiche (NSG), die zum größten Teil schon im Landkreis Barnim liegen, haben sich aus einer extensiven Teichwirtschaft im Zusammenhang mit dem Rieselfeldbetrieb durch Nutzungsauffassung zu einem wertvollen Sekundärbiotop entwickelt. In den teilweise großflächigen und gut ausgebildeten Feuchtbereichen mit einem hohen Anteil an geschützten Biotopen finden die typischen Arten der feuchten und nassen Biotope einen idealen Lebensraum. Für das Tegeler Fließtal gibt es zahlreiche Nachweise seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, die auf die hier vorkommenden Biotoptypen angewiesen sind. Die Ausstattung der bisher nicht untersuchten Feuchtbiotopkomplexe (v.a. Biesel- und Kindelfließ) lassen ebenfalls das Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten vermuten. Die Flachwasserbereiche und ausgedehnte Röhrichte der Schönerlinder Teiche bieten zahlreichen gefährdeten Vogelarten ein Brut-, Rast- und Nahrungshabitat.

An der B 96 nordwestlich von Schönfließ liegt ein Feldpfuhl, der als FND geschützt ist. Er ist ein wichtiges Laichgewässer für Amphibien und Lebensraum für Wasserinsekten. Auch der Katharinensee und der Hertha-See (beide FND) in Schildow haben eine große Bedeutung als Amphibienlaichgewässer.

Waldbiotope haben flächenmäßig einen geringeren Anteil im Teilplangebiet, dessen Landschaft vor allem im westlichen Teil, auf den lehmigen Böden der Grundmoräne, von ausgedehnten Agrarflächen (Acker und Intensivgrünland) beherrscht wird. Im Landschaftsraum um den Toten See stocken größere Kiefernwaldbestände, die teilweise als monotone Kiefernforste ausgebildet sind. Die am Toten See aufgewehten Dünenfelder sind der einzige Bereich im gesamten Untersuchungsraum, in dem Kiefernwald die potentiell-natürliche Vegetation darstellt. In die bebauten Gebiete sind einzelne Waldinseln und Gehölze eingestreut, und in Schildow und Summt haben einige Ortsteile wegen ihres hohen Baumanteils (vorwiegend Kiefer) einen Waldsiedlungscharakter. Ausgedehnte Laubwälder und Kiefernwälder mit hohem Laubanteil dominieren den Kindelwald sowie das Waldgebiet zwischen dem Biesel- und der Berliner Stadtgrenze. Der ehemalige Gutspark am südöstlichen Ortsrand von Schönfließ besitzt eine sehr naturnahe Eschenwald-Bestockung.

Alle Biotope mit Lebensraumfunktion und vor allem die besonders wertvollen sowie wertvollen Biotope, die abseits der Hauptbiotopverbindungen entlang der Fließtäler und Niederungen liegen, haben eine wichtige Funktion als Trittsteinbiotop.

### ***Geschützte Biotoptypen***

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. Die Tabelle enthält alle nach § 30 BNatSchG i.V.m. §§ 17 und 18 BbgNatSchAG geschützten Biotoptypen, die im Plangebiet vorkommen (vgl. Karte 4: Biotop- und Nutzungstypen).

Tabelle 16: Gesetzlich geschützte Biotoptypen im Plangebiet

Biotop- und Nutzungstyp	Beschreibung
<b>Kleingewässer (02120, 02130)</b>	perennierende Kleingewässer (Sölle, Kolke, Pfuhe etc. <1ha) und Temporäre Kleingewässer
<b>Schwimblattgesellschaften und Röhrichte (02200, 02206, 02210, 02211)</b>	Schwimblatt- und Unterwasserpflanzen-Gesellschaften in Standgewässern, Wasserlinsendecken, Röhrichtgesellschaften und Groß- Röhrichtgesellschaften an Standgewässern
<b>Moore und Sümpfe (04600, 04610, 04620, 04621, 04630, 04713, 04743, 04793)</b>	Gehölzarme Moore, Moosdominierte Moore, Röhrichte, Binsen und Seggen in Mooren, Schilfröhricht, Erlen-Moorgehölze, Birken-Moorgehölze
<b>Mager- und Sandtrockenrasen (05120)</b>	Trockenrasen mit und ohne spontanen Gehölzbewuchs
<b>Grünlandbrachen feuchter Standorte (05131)</b>	Grünlandbrachen feuchter Standorte, von Schilf dominiert
<b>Trockene Sandheiden (06102)</b>	Trockene Sandheiden mit und ohne Gehölzbewuchs
<b>Laubgebüsche (07101, 07190)</b>	Gebüsche nasser Standorte, aufgelassene Streuobstwiesen, Gehölzstandorttypischer Gehölzsaum an Gewässern
<b>Moor- und Bruchwälder (08100, 08103)</b>	Moor- und Bruchwälder, Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder
<b>Erlen- Eschen-Wälder (08110)</b>	Erlen- Eschen-Wälder
<b>Pappel Weiden-Weichholzauenwälder (08120)</b>	Pappel Weiden-Weichholzauenwälder
<b>Vorwälder feuchter Standorte (08283)</b>	Vorwälder feuchter Standorte
<b>Allee (07141)</b>	Doppelseitige Baumreihen an Straßen und Wegen mit mehr oder weniger geschlossener Ausprägung, linienförmige Baumbestände ein- oder beidseitig entlang von Straßen- und Wegrändern sowie dem Verlauf von Gräben  Alleen sind in Brandenburg generell geschützte Biotope nach 17 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 29 BNatSchG.
<b>Baumreihe (07142)</b>	Linienförmige Baumbestände einseitig an Straßen- und Wegrändern sowie am Verlauf von Gräben im Planungsraum.
<b>Streuobstwiesen (07173)</b>	Hochstämmige Obstbäume in lockerer Anordnung mit Frischwiesen im Unterwuchs, die in der Regel gemäht werden  Streuobstwiesen unterliegen dem Schutz nach § 18 BbgNatSchAG.

#### 4.4.3 Vorhandener Zustand Tiere und Pflanzen

Tiere, Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensstätten sind als eigenständiges Schutzgut als Bestandteil des Naturhaushaltes in der Landschaftsrahmenplanung zu berücksichtigen. Für die Einschätzung des aktuellen Zustandes des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften werden Lebensräume für Arten mit ähnlichen Ansprüchen abgegrenzt. Die Lebensräume werden anhand von Schutzgebietsgrenzen, ihres Artinventars, ihrer Naturnähe und ihrer Biotopstruktur in Lebensräume der folgenden Kategorien eingeteilt: Gewässer, Wald, Niederung, Feldflur, Parkanlage und Siedlung. Eine vergleichende Bewertung der Lebensräume ist schwierig, weil die vorliegenden Daten für Artvorkommen nicht flächendeckend und zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten erhoben wurden. Wertvolle Bereiche für die im Folgenden beschriebenen Artengruppe sind gekennzeichnet durch das Vorkommen vieler planungsrelevanter Artengruppen oder durch eine Biotopstruktur und Naturnähe, die ein hohes Artenspektrum erwarten lässt, auch wenn dies durch Kartierungen noch nicht belegt werden konnte.

Aufgrund der hohen Artenzahl ist eine vollständige Betrachtung der Tier- und Pflanzenwelt nicht möglich. Für die Abgrenzung wertvoller Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften werden planungsrelevante Arten nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- RL-Status BRD 0, 1, 2, 3 und/oder
- RL-Status Brandenburg 0, 1, 2, 3 und/oder
- FFH-Anhang II und/oder
- FFH-Anhang IV und/oder
- VS-RL Anhang 1 und/oder
- Streng geschützt nach Landes- oder Bundesrecht
- Fundpunkt ab dem Jahr 2000

Die dargestellten Artpunkte in Karte 5 (Tiere und Pflanzen) sind grobe Informationen zum Vorkommen der Arten in den dargestellten Lebensraum in dem sie liegen. Dabei gibt es für jede Art immer nur ein Symbol pro Lebensraum, auch wenn die Art dort an verschiedenen Orten und Zeiten beobachtet wurde. Die Symbole entsprechen nicht immer den punktgenaue Beobachtungsstellen und lassen keine Rückschlüsse auf die Häufigkeit der vorkommenden Arten zu, da dies im verwendeten Maßstab nicht darstellbar wäre und nicht zielführend ist.

Im Folgenden wird eine Übersicht über die Vorkommen planungsrelevanter Arten im Planungsgebiet gegeben. *Hinweis: Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsplans 2023 wurden Daten zur Verbreitung von Insekten, Amphibien und Reptilien aktualisiert. Da vom Landesamt für Umwelt Brandenburg jedoch keine aktuellen Verbreitungsdaten zu Pflanzen, Säugetieren, Fischen und der Avifauna bereitgestellt wurden, beziehen sich die folgenden Angaben auf den Bearbeitungsstand 2019 des Landschaftsplans.*

### **Pflanzen**

Wichtigste allgemeine Ursachen für Bestandsveränderungen von Pflanzen insbesondere in den 90er Jahren sind die Nutzungsaufgabe von Kulturlächen (Sukzession; insbesondere Trocken- und Halbtrockenrasen, mesophiles Grünland und Brachäcker) sowie die Uniformierung der Landschaft, Dörfer und Städte. Außerdem sind Reduzierung der Vielfalt landwirtschaftlicher Aktivitäten, Eutrophierung terrestrischer und aquatischer Lebensräume, Aufgabe militärischer Nutzungen, normgerechte Sanierung von Bergbaufolgelandschaften, zunehmende Versiegelung und Zersiedelung der Landschaft sowie Sortenreduzierung von besonderer Bedeutung.

Nur für wenige gefährdete Arten ist es sinnvoll, für den langfristigen Erhalt in unserer Region spezielle Schutzmaßnahmen einzuleiten. Da die meisten Bestandsveränderungen ursächlich im langfristigen, nutzungsbedingten Landschaftswandel begründet sind, ist der damit verbundene Artenrückgang durch Schutzmaßnahmen nicht aufzuhalten, höchstens zu verzögern. Die Durchführung traditioneller Nutzungsformen kann meist nur kleinräumig realisiert werden. Deshalb sind Konzepte zur langfristigen, effizienten Bündelung vorhandener Kapazitäten zur Landschaftspflege besonders wichtig.

Das Verdrängen indigener Sippen durch expansive Neophyten ist - analog wie der Rückgang durch flächenhaften Nutzungswandel - durch Bekämpfungsmaßnahmen normalerweise nicht aufzuhalten sondern nur zu verzögern. Die ungewollte Expansion gebietsfremder Sippen kann nur im Vorfeld einer eventuellen Etablierung im Gebiet durch verantwortungsvollen Umgang mit entsprechenden Pflanzen vermieden werden. Folgende invasive Neophyten kommen im Plangebiet vor: Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*), Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens frondosa*), Topinambur (*Helianthus tuberosus* s. l.), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*), Mahonie (*Mahonia aquifolium*), Fünfblättrige Zaunrebe (*Parthenocissus inserta*), Weymouths-Kiefer (*Pinus strobus*), Späte Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*), Essigbaum (*Rhus typhina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Späte Goldrute (*Solidago gigantea*), Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) und Gewöhnlicher Flieder (*Syringa vulgaris*).

Neben den besonders geschützten Biotoptypen gibt es einzelne Pflanzenarten, die nach nationalem oder internationalem Recht einen besonderen Schutz genießen. Im Folgenden werden die wild wachsenden, gesetzlich geschützten Farn- und Blütenpflanzen aufgelistet, für die in der

Gemeinde Mühlenbecker Land Nachweise vorliegen. Die Tabelle berücksichtigt dabei die Arten, die in der Anlage 1 zur Bundesartenschutzverordnung und/oder in Anhang A oder B der EU-Verordnung 338/97 (EU Artenschutzverordnung) aufgeführt sind und damit national und/oder international einen besonderen Schutz genießen. Darüber hinaus sind Arten aufgelistet, die in den Roten Listen von Brandenburg oder Berlin als „vom Aussterben bedroht“ (1), „stark gefährdet“ (2) oder „gefährdet“ (3) eingestuft sind (LfU 2006). Die Vorkommen der hier gelisteten Arten (Tabelle 11) sind in Karte 5 dargestellt.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die europäisch geschützten Arten (FFH-Arten) besonders zu berücksichtigen, da die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für diese Arten nicht der Abwägung unterliegen. Im Falle einer Beeinträchtigung dieser Arten durch ein im Rahmen der Bauleitplanung vorbereitetes Vorhaben sind Vermeidungs- und gegebenenfalls vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zwingend vorzusehen, anderenfalls ist eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen. Bei den im Plangebiet vorkommenden Pflanzenarten ist keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

**Tabelle 17: Gesetzlich geschützte Pflanzenarten in der Gemeinde Mühlenbecker Land**

Wiss. Artname	Dt. Artname	Cod e	RL (BB)*	RL (D)*	BArt-SchV
<i>Armeria maritima subsp. elongata</i>	Gewöhnliche Grasnelke	ArmM	V	3	x
<i>Avena fatua</i>	Flug-Hafer	AveF	3		
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Schlangenzwurz	CallP	3	3	x
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	Caltp	3		
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschof-Segge	CarA	3	2	
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	CarF	3		
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvöglein	CepD	2		
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	CepR	2		
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost	CliV	3		
<i>Dactylorhiza majalis s. str.</i>	Breitblättriges Knabenkraut	DacM	2	3	
<i>Dactylorhiza spec.</i>	Knabenkraut	DacS			
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	DiaD	3		x
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	DroR	V	3	x
<i>Epipactis helleborine agg.</i>	Artengruppe Breitblättrige Stendelwurz	EpiH	1		
<i>Epipactis helleborine s. str.</i>	Breitblättriger Sitter	EpiH*	1		
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	EriV	3		
<i>Erophila verna s. str.</i>	Frühlings-Hungerblümchen	EroV			x
<i>Festuca ovina agg.</i>	Agg. Schaf-Schwingel	FesO	3		
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	GalB	3		
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	HelA		3	x
<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	HepN	V		x
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	HotP	3	3	x
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiß	HydM	3	3	
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	IriP			x
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	JunA	3		
<i>Lathyrus palustris</i>	Sumpf-Platterbse	LatP	3	3	x
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	LisO	3		
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	MelA	2		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	MenT	3	3	x
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	NupL			x
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerosen	NymA	V		x
<i>Paris quadrifolia</i>	Einbeere	ParQ	3		
<i>Polygonum bistorta</i>	Schlangen-Knöterich	PolB	2		
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	PopN	2	3	
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpf-Blutauge	PotP	3		
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche	PruA	2		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	Gold-Hahnenfuß	RanA	3		
<i>Ranunculus lingua</i>	Zungen-Hahnenfuß	RanL	3	3	x

<i>Sagina nodosa</i>	Knotiges Mastkraut	SagN	2	2	
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide	SalA	3		
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	SteP	3	3	
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpf-Lappenfarn	TheP		3	
<i>Triglochin palustris</i>	Sumpf-Dreizack	TriP	3	3	
<i>Vaccinium oxycoccos s. l.</i>	Gewöhnliche Moosbeere	VacO	3	3	
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian, Sumpf-Baldrian	ValD	3		
<b>Rote Liste Status</b>					
1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3-gefährdet, V- Vorwarnliste					
* Rote Liste Pflanzen Stand 2006					

Die meisten Nachweise für planungsrelevante Pflanzenarten liegen in Lebensräumen mit feuchten und nassen Standortbedingungen, welche zumeist auch als Naturschutz- oder FFH-Gebiete ausgewiesen sind (v.a. NSG Lubowsee, NSG Tegeler Fließtal, NSG Kindelsee-Springluch, FFH Briesetal und FFH Eichwerder Moorwiesen). In diesen Bereichen gibt es viele Nachweise, der an feuchte Lebensräume angepassten Pflanzenarten, wie den nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Schlangenwurz (*Calla palustris*) und den gefährdeten Arten (RL BB 3) Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Schwarzschof-Segge (*Carex appropinquata*). Im FFH-Gebiet Briesetal gibt es für drei an nasse Lebensräume angepasste Pflanzenarten den jeweils einzigen Nachweis im Plangebiet: Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*, RL BB 2), Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*, besonders geschützt) und Knotiges Mastkraut (*Sagina nodosa*, RL BB 2). Diese durch feuchte Bedingungen geprägten Gebiete weisen jedoch auch trockene Habitats auf, vor allem an den Hängen des Tegeler Fließtals, was durch die zahlreichen Nachweise der planungsrelevanten Arten Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria maritima*, RL D 3) und Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*, besonders geschützt) gezeigt wird.

Die Orchideen Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*, RL BB 2) und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*, RL BB 2) kommen beide am Gewässer westlich von Feldheim im Tegeler Fließtal vor. Die beiden Nachweise der vom Aussterben bedrohten Orchidee Breitblättriger Sitter (*Epipactis helleborine*, RL BB 1) liegen im Tegeler Fließtal nahe der BAB 10 und stammen aus dem Jahr 2002. Die Orchidee Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, RL BB 2) und der Sonnentau (*Drosera rotundifolia*, besonders geschützt) sind für das NSG Lubowsee nachgewiesen.

Doch auch außerhalb von Naturschutz- und FFH-Gebieten gibt es planungsrelevante Artvorkommen. Der einzige Nachweis der Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, besonders geschützt) stammt aus von Kiefern dominiertem Mischwald bei der Zühlsdorfer Mühle. Besonders viele Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten außerhalb von Schutzgebieten liegen in den Niederungsbereichen und der Feldflur östlich von Zühlsdorf.

## Tiere

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die europäisch geschützten Tierarten (FFH-Arten) besonders zu berücksichtigen, da die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für diese Arten nicht der Abwägung unterliegen. Im Falle einer Beeinträchtigung dieser Arten durch ein im Rahmen der Bauleitplanung vorbereitetes Vorhaben sind Vermeidungs- und gegebenenfalls vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zwingend vorzusehen, anderenfalls ist eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen.

Im Folgenden werden die wild lebenden, europäisch geschützten Tierarten aufgelistet, für die aus dem Gebiet der Gemeinde Mühlenbecker Land Nachweise vorliegen. Bei den Arten der Bundesartenschutzverordnung kennzeichnet ein Paragraph (§) besonders geschützte Arten. Zwei Paragraphen (§§) stehen für streng geschützte Arten. Es sind alle Arten gelistet, die entweder streng geschützt sind oder in den Schutzkategorien 1,2,3 oder V der Roten Liste Brandenburg oder Deutschland gelistet sind. Besonders zu berücksichtigen sind auch Vogelarten, die im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind („VS-RL Anh.1“). Die Erfassungen der Amphibien und Reptilien gehen zurück bis in das Jahr 2000. Die Daten der Vogelarten sind ab dem Jahr 2013 erfasst worden. Ein Großteil der Daten der Artvorkommen stammen vom Landesamt für Umwelt und den FFH-Standartenbögen, für die Artengruppen Vögel wurden außerdem

Daten des Planfeststellungsverfahrens „Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung Neuenhagen – Wustermark – Hennigsdorf (380kV-Nordring Berlin)“ verwendet.

Besonders zu berücksichtigende Säugetierarten im Plangebiet sind die beiden streng geschützten Arten Fischotter (*Lutra lutra*, RL 1, FFH-Richtlinie Anhang IV, II) und Elbebiber (*Castor fiber* RL 1, FFH-Richtlinie Anhang IV, II).

### Säugetiere

Der Kenntnisstand zur Verbreitung von Säugetieren ist allgemein im Vergleich zu anderen Wirbeltiergruppen, z.B. Vögel und Lurche, gering. Dies liegt an ihrer heimlichen und oft nächtlichen Lebensweise. Ihre Vorkommen werden selbst in dicht besiedelten Gebieten häufig erst durch Zufallsfänge oder Verkehrstopfer registriert.

Die Säugetiere werden wegen ihrer komplexen Lebensraumansprüche durch die Zerschneidung der Landschaft gefährdet. Durch die zunehmende Fragmentierung (z.B. Straßenbau) verringern sich die besonders wertvollen und ruhigen Kernbereiche zusammenhängender Biotope überproportional. Mit zunehmender Verkehrsdichte erhöht sich die Zahl der Verkehrstopfer. Die großen Flächenansprüche vieler Säugetiere erfordern die Passierbarkeit von Wanderwegen für den notwendigen Individuenaustausch. Auf den Wanderwegen muss die Zahl der Barrieren möglichst gering gehalten werden. Auf schlechte Wassergüte in den Fließgewässern reagieren insbesondere semiaquatische Säugetiere negativ, die tierische Nahrung aus dem Wasser benötigen (z.B. Fischotter).

**Tabelle 18: Planungsrelevante Säugetiere im Plangebiet**

Wiss. Artname	Dt. Artname	Gruppe	Code	RL (BB)**	RL (D)*	FFH Anhang	Schutz
Castor fiber	Biber	Säugetiere	Bib	1	3	II, IV	§§
Lutra lutra	Fischotter	Säugetiere	FiO	1	1	II, IV	§§
<b>Rote Liste Status</b> 1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3-gefährdet, V- Vorwarnliste * Rote Liste Wirbeltiere Stand 2009 ** Rote Liste Wirbeltiere Stand 2004							

Es liegen nur Daten zu Vorkommen von Fischotter und Biber aus den Standarddatenbogen der FFH-Gebiete vor. Der Biber ist nur für die Gebiete Lubowsee und Briesetal gemeldet und wurde dort auch kürzlich gesichtet (pers. Gespräch mit Müller der Zühlsdorfer Mühle). Leider liegen keine Daten zu Fledermausvorkommen vor. Für die Bewertung der Wälder wäre das eine wertvolle Information.

Der **Fischotter** benötigt großräumig vernetzte, semiaquatische Lebensräume jeglicher Art. Er bevorzugt störungsarme, naturbelassene oder naturnahe Gewässerufer mit nahrungsreichen, nährstoffarmen und unverbauten Gewässern. Die adulten Tiere sind revierbildend. Das Streifgebiet der Männchen beträgt bis zu 20 km, das der Weibchen 7 km Uferlänge. Als Nahrung dienen Fische, Lurche, Reptilien, Vögel, Kleinsäuger, Krebse und Muscheln. Besonders gefährdet ist der Fischotter durch die Melioration der Landschaft und die Zerschneidung durch Verkehrsstrassen.

**Biber** sind charakteristische Bewohner großer, naturnaher Auenlandschaften mit ausgedehnten Weichholzaunen. Geeignete Lebensräume sind Bach- und Flussauen, Entwässerungsgräben, Altarme, Seen, Teichanlagen sowie Abgrabungsgewässer. Wichtig sind für Biber ein gutes Nahrungsangebot (v.a. Wasserpflanzen, Kräuter, Weichhölzer), eine ständige Wasserführung sowie störungsarme, grabbare Uferböschungen zur Anlage der Baue. Die Hauptgefährdungsursachen sind der Verlust oder Entwertung geeigneter Lebensräume sowie Veränderungen der Gewässerstrukturen (v.a. naturferner Gewässerausbau, Querverbau, Sohlbefestigung), Veränderung des Wasserhaushaltes in den Auenbereichen von Fließgewässern (v.a. Grundwasserabsenkung), intensive Unterhaltung von Gräben und Ufern, Störungen (v.a. Baden, Wassersport) und Zerschneidung der Lebensräume und Schaffung von Ausbreitungsbarrieren (v.a. Straßenbau).

### Fische

Mit mehr als 20.000 Arten sind die Fische die formenreichste Gruppe der Wirbeltiere. Ein Drittel aller Fischarten lebt im Süßwasser. Im Laufe der Evolution mussten sich die Fische, wie alle anderen Lebewesen, an die wechselnden Lebensbedingungen anpassen oder starben aus. Seit

wenigen Jahrhunderten tritt nun aber der Mensch als neuer naturbeeinflussender Faktor immer mehr in Erscheinung. Er bestimmt zunehmend die dynamischen Prozesse der natürlichen aquatischen Systeme. Die dadurch ausgelöste plötzliche Veränderung der Umweltbedingungen übersteigt oft die auf erdgeschichtliche Zeiträume ausgerichtete Anpassungsfähigkeit vieler Fischarten.

Insgesamt gesehen liegt der Schwerpunkt der Gefährdung im Bereich der Arten der Fließgewässer und hier besonders der Arten, die zur Fortpflanzung unverschmutzten Kies oder andere Hartsubstrate benötigen. Arten mit unspezialisierten Habitatansprüchen sind in der Regel weniger gefährdet. Besonders die Anlage von Staustufen in den größeren Flüssen seit Ende des letzten Jahrhunderts hat die Wanderrouten der marin-limnischen Wanderfischarten unterbrochen und zum Aussterben einiger Arten geführt.

**Tabelle 19: Planungsrelevante Fische im Plangebiet**

Wiss. Artname	Dt. Artname	Gruppe	Code	RL (BB)*	RL (D)*	FFH Anhang	Schutz
Rhodeus amarus	Bitterling	Fische	Bit	2	2	II	§§
Aspius aspius	Rapfen	Fische	Rap	3		II, IV	§§
Misgurnus fossilis	Schlammpeitzger	Fische	Spz	2	3	II	§§

**Rote Liste Status**  
 1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3-gefährdet, V- Vorwarnliste  
 \* Rote Liste Wirbeltiere Stand 2009  
 \*\* Rote Liste Rundmäuler und Fische Stand 2011

Die drei Fischarten Bitterling, Rapfen und Schlammpeitzger sind gemeldet für das Tegeler Fließ, jedoch gibt es keine Angaben für welche Abschnitte. Wir vermuten die Vorkommen im nördlichen Bereich. Der Schlammpeitzger ist außerdem im Tegeler Fließ im Bereich der Eichwerder Moorwiesen nachgewiesen.

**Bitterlinge** pflanzen sich mit Hilfe von Großmuscheln fort (*Unionidae*, Teich- und Flussmuscheln). Die Muschel saugt mit ihrem Wasserstrom die Legeröhre des Weibchens an und das Weibchen kann die Eier direkt in die Muschel ablegen. Die jungen Bitterlinge können geschützt im Kiemenraum der Muschel schlüpfen und verlassen sie erst als ca. ein Zentimeter lange Jungfische. Die Muschel wird dadurch nicht beeinträchtigt. Aufgrund ihres Fortpflanzungsverhaltens kommen Bitterlinge nur in Lebensräumen vor, in denen auch Großmuscheln leben. Dies sind stehende und langsam fließende Gewässer, Altarme, Tieflandbäche, Weiher, Teiche, Uferbereiche von Flussunterläufen und einige Seen, die Buchten mit schlammigem Grund aufweisen. Bitterlinge besiedeln bevorzugt die pflanzenreichen Uferzonen mit gut durchlüftetem, schlammigem Substrat.

Der **Rapfen** bevorzugt strömende Bereiche in Gewässern, kann sich aber auch in staugeregelten Fließgewässern erfolgreich fortpflanzen. Er laicht über grobkiesigen Substraten und stellt keine besonderen Ansprüche an die Gewässerstrukturen. Er ist durch starke Gewässerverschmutzung gefährdet. Durch seine Wanderbewegungen wirken sich fehlende Durchgängigkeit und Wasserkraftwerke besonders negativ auf seine Bestände aus.

Wie alle Schmerlenartigen besitzt der **Schlammpeitzger** die Fähigkeit zur akzessorischen Darmatmung, mit der das Überleben sauerstoffarmer Zeiten in organisch belasteten Gewässern erleichtert wird. Besteht die Gefahr, dass das Gewässer austrocknet, graben sich die Fische im Schlamm ein und können dort sehr lange ungünstige Bedingungen überdauern. Schlammpeitzger bevorzugen stehende und sehr langsam fließende Gewässer wie Altarme, Tümpel, Teiche oder Gräben. Die Gewässer können regelmäßig einen niedrigen Sauerstoffgehalt haben. Wichtig sind jedoch ein durchlüfteter, schlammiger Grund und eine dichte Wasserpflanzenvegetation.

### Avifauna

Areal, Bestand und Dynamik sind bei Vogelarten großräumig zu sehen und mindestens im Rahmen Europas sowie auch darüber hinaus zu bewerten. Die Bestandsentwicklung von Brut- und Gastvögeln in Sachsen-Anhalt vollzieht sich eingebunden in großräumige Bestandsveränderungen.

Die gegenwärtige Avifauna hat sich langfristig in enger Beziehung zur Entwicklung der Kulturlandschaft in Mitteleuropa herausgebildet. In steigendem Maße wirken jedoch anthropogene Einflüsse unmittelbar auf die Fauna ein und führen zu Faunenveränderungen.

Wesentliche Einflüsse auf die Vögel haben Entwässerung und Eutrophierung, Nutzungsintensivierung und Bebauung der Landschaft, anthropogene Störungen und Nutzungsregelungen, Fremdstoffwirkungen und Technisierung. Bei bestimmten Arten führen diese Einflüsse zu ungünstiger Bestandsentwicklung, Siedlungsdichteveränderungen, Lebensstätteneinbußen, bestandsbedrohten Populationen oder Arealeinbußen.

Folgende Arten kommen im Plangebiet vor.

**Tabelle 20: Planungsrelevante Vogelarten im Plangebiet**

Wiss. Artname	Dt. Artname	Code	RL (BB)* *	RL (D)*	VS RL Anh. 1	Schutz
<i>Acanthis cannabina</i>	Bluthänfling (Hänfling)	Hä	3	3		§
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	Sp				§§
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	Drs	V	V		§§
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	Sr	V	V		§§
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	Tr		V		§§
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	Ful	2	2	x	§§
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	Fl	3	3		§
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	Ev	3	*	x	§§
<i>Anas crecca</i>	Krickente	Kr	1	3		§§
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	Kn	3	2	x	§§
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	W	2	V		§
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpiepe	Bp	V	3		§
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	Wo				§§
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	Mb			x	§§
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	Frp	1	*		§§
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	Ws	3	3	x	§§
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	Row	3		x	§§
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	Ww	2	2	x	§§
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	Ku		V		§
<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	Sis	R	R	x	§§
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	Bs				§§
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	Ssp			x	§§
<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer	Ga		3	x	§§
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	G		V		§
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	O	V	3	x	§§
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	Bf	2	3	x	§§
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Tf				§§
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	Ts		3		§
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	Be	2	1		§§
<i>Grus grus</i>	Kranich	Kch			x	§§
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	Sea		1	x	§§
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	Gp	V			§
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	Rs	3	V		§
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	Nt	V			§
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	Rw		2		§§
<i>Leopieus medius</i>	Mittelspecht	Msp		*	x	§§
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	Hei		V	x	§§
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	Gäs	2	2	x	§
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	Swm			x	§§
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	Rm	3	*	x	§§
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze	St	V			§
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	P	V	V		§

<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	Fia		3	x	§§
<i>Passer domesticus</i>	Haus Sperling	H		V		§
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	Fe	V	V		§
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	Gr	V	V		§
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	Gü				§§
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	Grp		1	x	§§
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	Gi	V			§
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	Bk	2	3		§
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	Wz				§§
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	Sgm	3	3	x	§§
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	Zt	V			§
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	Waw				§§
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	Ros	1	V		§§
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	Ki	2	2	x	§§
<b>Rote Liste Status</b>						
1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3-gefährdet, V- Vorwarnliste						
*Rote Liste Wirbeltiere Stand 2009						
**Rote Liste Brutvögel Stand 2008						

Für den Mühlenbecker See und deren Uferbereiche sind 8 planungsrelevante Arten nachgewiesen, darunter die streng geschützten Arten Teichrohrsänger, Singschwanz, Mäusebussard, Krickente, Drosselrohrsänger und Buntspecht. Für den Summter See sind es 5 Arten und für den Lubowsee liegen keine Daten vor. Die höchste Vielfalt an Vogelarten auf engem Raum bei Gewässergeprägten Lebensräumen weisen die Schönerlinder Teiche auf. Hier wurden 29 planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen, von denen die meisten allerdings nur beim Durchzug beobachtet wurden.

Das Tegeler Fließtal hat im Plangebiet die größte Bedeutung für Vogelarten der Niederungen. Vor allem der zentrale Teil nordöstlich von Mühlenbeck bietet trotz den starken Vorbelastungen durch die Autobahn, die Stromtrasse und nahliegende Siedlungen zahlreichen Vogelarten einen wertvollen Lebensraum, der eng mit der angrenzenden Feldflur verzahnt ist. Hier gibt es Nachweise von 16 planungsrelevanten Vogelarten in der Niederung und weitere 11 Arten in der angrenzenden Feldflur. Auch die Eichwerder Moorwiesen weisen mit 11 planungsrelevanten Arten eine sehr hohe Vielfalt der Avifauna auf. Die wertvollsten Feldflurbereiche liegen entlang des Grabens von Schönwalde östlich der BAB 10 mit 12 planungsrelevanten Arten, darunter Braunkehlchen, Neuntöter, Mäusebussard, Kranich und Rohrweihe und nördlich der Bahnlinie westlich von Mühleneck mit ebenfalls 12 Arten.

Auch die Siedlungen bieten aufgrund ihres dörflichen Charakters und strukturreichen Gärten für viele Vogelarten attraktive Nist- und Nahrungshabitate. Im Siedlungsbereich von Schönfließ sind 9 planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen. Besondere Bedeutung haben die Siedlungsbereiche vor allem für die Horste des Weißstorks, der gerne auf Bauwerken oder künstlichen Horsten brütet.

Im nördlichen waldgeprägten Teil des Plangebietes liegen nur wenige Nachweise planungsrelevanter Vogelarten vor (Buntspecht, Schwarzspecht und Mäusebussard). Vor allem in den Waldbereichen zwischen Summter See und Mühlenbecker See, sowie rund um Zühlsdorf ist aufgrund der Biotopausprägung (Nadel-Laubmischwald, Laubmischwälder mit Buchenanteil und Erlenbruchwald beim Lubowsee und im Briesetal) mit dem Vorkommen zahlreicher weiterer planungsrelevanter Vogelarten zu rechnen.

### Reptilien und Amphibien

Die Kartierung von Reptilienvorkommen ist infolge der versteckten und solitären Lebensweise der einheimischen Arten schwierig. Der im gesamten Bundesland zu konstatierende Rückgang aller Reptilienarten ist in erster Linie auf die Vernichtung bzw. durch andere anthropogene Einflüsse verursachte qualitative Verschlechterung der Habitate zurückzuführen. Das betrifft sowohl feuchte Lebensstätten bevorzugende Arten (Ringelnatter, Waldeidechse) als auch Arten, die mehr oder weniger xerotherme Biotope benötigen (Zauneidechse, Kreuzotter). Die Aufgabe traditioneller Landnutzungsformen wurde für manche Art problematisch, so weisen großflächig

verbuschte Halbtrockenrasen einen Rückgang der Zauneidechsenpopulation auf. Um den weiteren Rückgang der einheimischen Reptilien aufzuhalten, sind in erster Linie landschaftsverändernde Maßnahmen, welche die Lebensbedingungen der Arten beeinträchtigen, zu verhindern. Stellenweise können durch die Unterschutzstellung von Lebensräumen Populationen erhalten bzw. stabilisiert werden, insbesondere in Feuchtgebieten und auf Trocken- und Halbtrockenrasen.

Die Hauptursache für die zumeist negative Bestandsentwicklung der meisten Amphibienarten ist in dem fortschreitenden Ausmaß von Habitatveränderung oder -verlust im Rahmen der Landnutzung zu sehen. Einige Arten führen jährlich ausgeprägte Wanderungen zwischen den einzelnen Teillebensräumen (Laichgewässer, Sommer- und Winterlebensraum) durch, wobei insbesondere Verkehrsstrassen zunehmend als Migrationsbarrieren wirken. Die wachsende Fragmentierung der Landschaft und Unpassierbarkeit der Interhabitaträume führen zu einem verminderten Individuenaustausch zwischen den (Sub-) Populationen und zu genetischer Isolation. Ein nachhaltiger und effizienter Schutz von Amphibien in der Kulturlandschaft ist daher nur durch einen strikten Habitatschutz und die dauerhafte Sicherung der Wanderwege vorstellbar.

**Tabelle 21: Planungsrelevante Amphibien- und Reptilienarten im Plangebiet**

Wiss. Artname	Dt. Artname	Gruppe	Code	RL (BB)*	RL (D)*	FFH hang	An-	Schu tz
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kamm- molch	Amphi- bien	KaMo	3	3	II, IV		§§
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	Amphi- bien	WaFr	3	G	IV		§§
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	Amphi- bien	KnKr		3	IV		§§
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Amphi- bien	KrKr	3	2	IV		§§
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	Amphi- bien	MoFr		3	IV		§§
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	Reptilien	RiNa	3	V			§
<i>Coronella austri- aca</i>	Schlingnatter	Reptilien	SiNa	2	3	IV		§§
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	Reptilien	WaEi	3	V			§
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Reptilien	ZaEi	3	V	IV		§§
<p><b>Rote Liste Status</b>            1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3-gefährdet, V- Vorwarnliste            * Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands Stand 2020            ** Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg Stand 2004</p>								

Die Daten der Amphibien- und Reptilienvorkommen im Plangebiet sind an vielen Stellen lückenhaft. Für viele Gewässer liegen gar keine Nachweise vor, wie zum Beispiel für die Schönerlinder Teiche, die eine hohe Artenvielfalt erwarten lassen. Häufungen von Nachweisen liegen vor im zentralen Teil des Tegeler Fließtals südlich der BAB 10. Hier leben Kammolch, Kreuzkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Ringelnatter, Waldeidechse und Zauneidechse (letzte Nachweise von 2002). Auch entlang des Grabens von Schönwalde häufen sich Nachweise für Kammolch, Moorfrosch, Ringelnatter, Waldeidechse und Zauneidechse (letzte Nachweise von 2002 bis 2007). Die Waldbereiche weisen in Teilbereichen trotz dominierenden Kiefernforsten viele Nachweise von planungsrelevanten Reptilienarten auf, wie zum Beispiel nördlich des Summter Sees (Waldeidechse, Ringelnatter, Kleiner Wasserfrosch, Moorfrosch und Zauneidechse, Nachweise von 2001-2007).

Auch ohne konkrete Artnachweise wird aufgrund der Biotopausstattung deutlich welche Bereiche besonders wertvolle Lebensräume für Reptilien sind: vor allem die den Wald durchziehenden und durch Ruderalfluren geprägten Schneisen, die Gleisbettanlagen und deren Saum (auch in den Siedlungen), die Hänge des Tegeler Fließtals und die Trockenrasen der Eichwerder Moorwiesen. Für Amphibien sind als wertvoller Lebensraum die Schönerlinder Teiche hervorzuheben (hier besteht Konfliktpotential mit räuberischem Fischbesatz), außerdem die Eichwerder Moorwiesen und

die Moorbereiche an der Grenze des NSG Kindelsee-Springluch, den Wäldern nördlich des Summter Sees und Mühlenbecker Sees, bei Seefeld und die zahlreichen Kleingewässer entlang des Tegeler Fließtals.

### **Insekten (Schmetterlinge, Libellen und Spinnen)**

Die Schmetterlinge gehören zu jenen Insektengruppen, die in großen Artenzahlen in vielen terrestrischen Lebensräumen anzutreffen sind. Die Larven der Schmetterlinge (Raupen) ernähren sich meist phytophag. Viele Imagines konsumieren Nektar. So bestimmen Vegetationszusammensetzung und –struktur eines Lebensraumes wesentlich die Zusammensetzung der Schmetterlingsfauna, ohne dass dabei das bloße Vorhandensein potentieller Habitatstrukturen bzw. Futterpflanzen auf das tatsächliche Vorkommen der diese präferierenden Arten schließen lässt. Überproportional häufen sich die Daten bei den Tagfaltern, welche eine beliebte Organismengruppe bei der Erarbeitung verschiedenster Gutachten mit ökologischer Ausrichtung wurden. Am schlechtesten ist der Kenntnisstand zur Verbreitung bzw. Bestandsentwicklung der Kleinschmetterlinge. Zu den Gefährdungsursachen zählen im Wesentlichen:

- Veränderungen bzw. Beendigung land- und forstwirtschaftlicher Nutzungsformen (u.a. Weidenutzung von Mähwiesen, Aufgabe der Beweidung)
- Eintrag von Nährstoffen, Schadstoffen und Pestiziden
- Meliorationsmaßnahmen
- Habitatzerstörungen (u.a. durch Bergbau, Urbanisierung und Zersiedlung der Landschaft) und
- klimatische Veränderungen.

Für die Libellenvorkommen sind spezifische Habitatstrukturen (Ökomorphologie) der Gewässer meist wichtiger als die Qualität des Wassers. Letzteres kann oft in größerer Breite schwanken (z.B. hinsichtlich pH-Wert oder Güteklasse – ab mesosaprob meist gut verträglich). Die Temperatur des Gewässers als Lebensraum der Larven spielt demgegenüber eine entscheidende, z.T. sogar begrenzende, Rolle für deren Entwicklung.

Als Gefährdungsursachen insbesondere für die Libellenlarven-Habitate gelten grundsätzlich eine Qualitätsverschlechterung des Wassers (schlechter als beta-mesosaprob, Verschlechterung ab Güteklasse II-III), in dem die Larvenstadien bis zu mehreren Jahren leben müssen und eine Zerstörung der artspezifisch nutzbaren Ökomorphologie der Gewässer, sowohl für die Larven als Lebens- und Nahrungsraum als auch für die Imagines, für die die Uferstrukturen (als Suchbild für den Reproduktionsraum) und die Umgebungsstrukturen (insektenreiche Wald- oder Feldgehölze, mosaikartig aufgelockerte Saumstrukturen als Nahrungsraum) von entscheidender Bedeutung sind.

Spinnen kommen in allen Landlebensräumen vor und besetzen oft enge ökologische Nischen. Als wesentliche Faktoren für das Vorkommen bestimmter Arten in einem Lebensraum gelten das Mikroklima und spezifische Strukturmerkmale wie die Zusammensetzung des Oberbodens, der Streuschicht sowie Deckungsgrade und Vegetationsstruktur. Spinnen leben sowohl subterran im Boden als auch an Rinde von Bäumen und in Baumkronen.

Als Gefährdungsursachen bei den Spinnen gelten insbesondere Grundwasserabsenkungen, der Verlust von Saum- und Sonderbiotopen, Verbuschung sowie Lebensraumverlust durch Bebauung.

**Tabelle 22: Planungsrelevante Insektenarten im Plangebiet**

Wiss. Artname	Dt. Artname	Gruppe	Code	RL (BB)*	RL (D)**	Schutz
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	Libellen	BgMJ			§
<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer	Libellen	BrMJ			§
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	Libellen	GrKL			§
<i>Anax parthenope</i>	Kleine Königslibelle	Libellen	KIKL	3		§
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	Libellen	HuAJ			§
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	Libellen	FIAJ			§
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Gemeine Becherjungfer	Libellen	BeAJ			§

<i>Erythromma najas</i>	Großes Granatauge	Libellen	GrGA			§
<i>Erythromma viridulum</i>	Kleines Granatauge	Libellen	KIGA			§
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	Libellen	GrPL			§
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	Libellen	GrBP			§
<i>Platycnemis pennipes</i>	Blaue Federlibelle	Libellen	BIFL			§
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	Libellen	FraL			§
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	Libellen	BIHL			§
<i>Sympetrum striolatum</i>	Große Heidelibelle	Libellen	GrHL	G		§
<i>Archanara sparganii</i>	Igelkolben-Röhrichteule	Schmetterlinge	IgFr		V	
<i>Chlorissa viridata</i>	Steppenheiden-Grünspanner	Schmetterlinge	StGr	3	3	
<i>Chortodes pygmina</i>	Rötliche Sumpfgreseule	Schmetterlinge	RöSu	3	V	
<i>Coscinia cribraria</i>	Weißer Grasbär	Schmetterlinge	WeGr		V	
<i>Eilema depressa</i>	Nadelwald-Flechtenbärchen	Schmetterlinge	NaFl	V		
<i>Eilema sororcula</i>	Dottergelbes Flechtenbärchen	Schmetterlinge	DoFB	2		
<i>Epilecta linogrisea</i>	Trockenrasenbusch-Bandeule	Schmetterlinge	TrBa	3	3	
<i>Eurois occulta</i>	Braune Heidelbeer-Erdeule	Schmetterlinge	BrHE	3	V	
<i>Korscheltellus fusconebulosa</i>	Adlerfarn-Wurzelbohrer	Schmetterlinge	AdWu		V	
<i>Lithophane furcifera</i>	Braungraue Holzeule	Schmetterlinge	BrHo		3	
<i>Lycaena dispar</i>	Grosser Feuerfalter	Schmetterlinge	GFF	2	3	§§
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukaten-Feuerfalter	Schmetterlinge	DuFF	3		§
<i>Odontotia carmelita</i>	Mönch-Zahnspinner	Schmetterlinge	MöZa		V	
<i>Orthosia opima</i>	Mooreiden-Frühlingseule	Schmetterlinge	MoFr	3	3	
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	Schmetterlinge	HaBl			§
<i>Ptilodon cucullina</i>	Ahorn-Zahnspinner	Schmetterlinge	AhZa	V	3	
<i>Rhyparia purpurata</i>	Purpurbär	Schmetterlinge	PuB	3	3	§
<i>Sedina buettneri</i>	Büttners Schräglügleule	Schmetterlinge	BSch	3	3	
<i>Spatalia argentina</i>	Silberfleck-Zahnspinner	Schmetterlinge	SiZa	3	2	
<i>Synanthedon scoliaeformis</i>	Großer Birken-Glasflügler	Schmetterlinge	GrBG		V	
<i>Pellenes nigrociliatus</i>	Streifen-Schneckenspringer	Spinnen	PeVi	2	2	
<i>Thanatus arenarius</i>	Sand-Herzfleckläufer	Spinnen	SHFL	3	3	
<i>Trichopterna cito</i>	Kleines Entenköpfchen	Spinnen	TriC		3	
<b>Rote Liste Status</b>						
1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3-gefährdet, V- Vorwarnliste						
*Rote Liste BB Schmetterlinge Stand 2001						
*Rote Liste BB Libellen Stand 2000						
*Rote Liste BB Spinnentiere Stand 1999						
**Rote Liste D Schmetterlinge Stand 2009						
**Rote Liste D Libellen Stand 2009						
**Rote Liste D Spinnen Stand 2016						
<b>Schutz</b>						
§ Besonders geschützt						
§§ Streng geschützt						

Es liegen nur für wenige Insektengruppen aktuelle Kartierungen im Plangebiet vor. Die verwendeten Daten zu Libellen und Schmetterlingen (v.a. Nachtfalter) stammen aus den Jahren 2002 bis 2010 und decken nur den nördlichen Teil des Plangebietes ab. Die Daten zur Insektengruppe

der Spinnen wurden im Jahr 2017 in der Bieselheide im äußersten Südwesten des Plangebiets erhoben.

Als Lebensräume für Libellen sind aufgrund der Artvorkommen drei Bereiche hervorzuheben. Der südöstliche Uferbereich des Lubower Sees mit 4 planungsrelevanten Libellenarten, die Kleingewässer des Tegeler Fließtals südlich der Autobahn mit ebenfalls 4 Libellenarten und das östliche Ufer des Summter Sees mit 10 Libellenarten.

Für die Schmetterlinge gibt es 3 Lebensräume mit Nachweisen planungsrelevanter Arten: Das walddreiche Südwestufer des Lubower Sees mit 6 Arten, die wald- und siedlungsgeprägten Bereiche östlich von Zühlsdorf mit 5 Arten und den Wald nördlich des Mühlenbecker Sees mit 5 Arten.

Hervorzuheben sind die Einzel-Nachweise der Großen Königslibelle (*Anax imperator*), der Kleinen Königslibelle (*Anax parthenope*) und des Großen Blaupfeils (*Orthetrum cancellatum*) aus den Jahren 2002 und 2003 am Summter See. Bedeutsam ist auch das Vorkommen des streng geschützten Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*, RL BB 2 und FFH Anhang II und IV) beim Lubowsee sowie des Streifen-Schneckenspringers (*Pellenes nigrociliatus*, RL D 2, RL BB 2).

#### **4.4.4 Beeinträchtigungen**

##### ***Entwässerung von Feuchtbiotopen***

*besonders betroffen: Niedermoore, Feuchtgrünland, Bruch- und Feuchtwälder, Kleingewässer*

Insbesondere die feuchten Standorte in den Fließ- und Grabenniederungen sind durch Entwässerung beeinträchtigt oder gefährdet. Wenn der Grundwasserspiegel soweit gesenkt wird, dass der Niedermoorboden trocken fällt, setzt eine Vererdung ein und die typischen Arten der Feuchtlebensräume verschwinden. Sinkende Grundwasserstände führen zur Degeneration der Bruch- und Feuchtwälder.

Eine mäßige und kontrollierte Grundwasserabsenkung ist aus Sicht des Naturschutzes vertretbar, wenn dadurch die Voraussetzungen für eine extensive Grünlandnutzung geschaffen werden. Ungenutzte Moorstandorte (Röhrichtmoore) oder Bruchwaldstandorte dürfen aber auf keinen Fall entwässert werden.

##### ***Eutrophierung***

*besonders betroffen: Stillgewässer, Trockenrasen, Moore*

Bei Kleingewässern, die inmitten der Feldflur oder im Siedlungsbereich liegen, führen fehlende Pufferstreifen zu diffusen Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft bzw. der umgebenden Gartennutzung.

Zwischenmoore und Torfmoore gehören zu den extrem gefährdeten Biotoptypen, die trotz ihrer relativen Artenarmut eine hohe Zahl von gefährdeten Arten der Flora und Fauna enthalten. Wegen der zunehmenden Eutrophierung durch Regenwassereinleitung und des abgesenkten Grundwassers droht den Mooregebieten eine fortschreitende Sukzession durch Bewaldung mit Moorbirken.

##### ***Erholungsnutzung***

*besonders betroffen: Seen mit ihren Röhrichtzonen*

Wegen seiner direkten Lage am Siedlungsbereich und der guten Erreichbarkeit wird vor allem der Summter See für die Erholung genutzt. Dies führt zu einer Beeinträchtigung der Röhrichtzone und zu Erosionserscheinungen. Die Wochenendaussiedlung am Rahmersee grenzt unmittelbar an das Ufer. Durch Verbauungen und Steganlagen sind die Gewässerufer erheblich beeinträchtigt. Eine natürliche Zonierung der Ufer und der Flachwasserbereiche fehlt in weiten Bereichen.

Einem besonderen Erholungsdruck aus dem unmittelbar benachbarten Frohnau ist das NSG "Eichwerder Moorwiesen" ausgesetzt. Hier wurden durch die Anlage von Stegen besucherlenkende Maßnahmen ergriffen. Ein weiteres Monitoring in diesem Bereich ist erforderlich, da die Moorwiesen Lebensraum für zahlreiche störungsempfindliche Arten sind.

### **Überbauung und Zerschneidung**

*besonders betroffen: generell alle Biotoptypen, insbesondere Ruderalstandorte, Wiesen (Grenz-ertrag), Kiefernforste, Biotopverbund*

Der Siedlungsbereich Mühlenbeck – Schönfließ - Schildow ist im Gegensatz zum nördlichen Teil des Gemeindegebiets stark durch Siedlung und Verkehrswege zerschnitten. Eine massive Unterbrechung des Biotopverbundes verursachen die Autobahn und, in eingeschränktem Maße, die B 96 und die Bahntrassen.

Ruderalflächen an den Ortsrändern und, vor allem in Zühlsdorf, siedlungsnahe Kiefernforste und waldartige Bestände in ehemaligen Wochenendhausgebieten sind durch Siedlungserweiterungen und Straßenbaumaßnahmen gefährdet.

### **Mangelnde Pflege von Trockenrasen**

*Trockenrasen*

Die wenigen Trockenrasen im Plangebiet sind stark gefährdet, da es sich um nutzungsbedingte Sekundärstandorte handelt, die einer regelmäßigen Pflege bedürfen. Unterbleibt diese, ändert die natürliche Sukzession die typische Pflanzenzusammensetzung, insbesondere durch Verbuschung

### **Gewässerausbau**

*besonders betroffen: natürliche Fließgewässer*

Während die Brieße in weiten Abschnitten ein weitgehend naturnahes Gewässerprofil aufweist, wurde das Tegeler Fließ in seinem Verlauf unterschiedlich stark ausgebaut.

Der Ausbaugrad variiert dabei zwischen einem mäandrierenden Naturprofil und stark ausgebauten Bereich mit wasserbaulichem Regelprofil, vor allem in Bereichen dicht angrenzender Bebauung. Da auf Grund des Schutzstatus wasserbauliche Maßnahmen seit längerem weitgehend unterbleiben, verfallen Ufer- und Sohlbefestigungen in vielen Bereichen.

Zusätzlich wird die Durchgängigkeit des Fließgewässers und seine Biotopverbundqualitäten durch wasserbaulichen Queranlagen und Durchlässe erheblich gestört.

### **Intensive Land- und forstwirtschaftliche Nutzung**

*besonders betroffen: Kiefernforste, Intensivacker, Intensivgrünland, angrenzende Kleinbiotope*

Der hohe Anteil von Kiefernreinbeständen im Plangebiet, meist als Altersklassenwald, der weit über dem natürlichen Anteil liegt, bedeutet ein außerordentlich hohes Risiko für die künftige Waldentwicklung. Die ausgedehnten Nadelwälder sind sehr anfällig für Insektenkalamitäten und für Waldbrände. Sie verschlechtern langfristig die Bodennährkraft.

Für den Naturschutz haben monostrukturierte Kiefernforste eine sehr eingeschränkte Bedeutung, da sie nur einer begrenzten Anzahl an Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten.

Intensiv genutzte Äcker besitzen gesamtökologisch nur geringen Wert, aus floristischer Sicht sind sie in der Regel stark verarmt. Insbesondere große Ackerschläge ohne Verbundelemente wie Hecken oder Ruderalstreifen bilden Ausbreitungsbarrieren für viele Tier- und Pflanzenarten. Durch diffuse Zufuhr von Düngemitteln sind kleine Biotopstrukturen innerhalb dieser Flächen wie Magerrasen, Kleingewässer, und nährstoffarme Moorstandorte bedroht. Der Nährstoffeintrag veränderte die Artenzusammensetzung, erhöht die Biomasseproduktion und beschleunigt die Sukzession.

### **Verkehrslärm**

Die Lärmbelastung durch die Autobahn und die Bahntrassen, vor allem der bis zu 150 m wirkende Nahbereich mit einer Belastung von 65 bis 80 db(A), beeinträchtigt die Qualität der angrenzenden Lebensräume stark. Belastet sind vor allem das Naturschutzgebiet „Tegeler Fließtal“.

### **Freileitungen**

Freileitungen werden gern von Vögeln angefliegen und können trotz Sicherheitsmaßnahmen Kurzschlüsse bei Großvögeln wie dem Storch verursachen, die zum Tod führen können. Daneben können Freileitungen zu Kollisionen von auffliegenden oder ziehenden Vögeln führen oder Lebensräume z.B. von Wiesenbrütern entwerten.

Die Zerschneidung der Feldflur östlich von Mühlenbeck und westlich von Summt birgt am wenigsten Konfliktpotential mit dem Artenschutz. Auch der Trassenabschnitt, der parallel zur Autobahn verläuft führt zu geringen Beeinträchtigungen, da hier bereits eine starke Zerschneidung, Verlärmung und Störung durch Autoverkehr besteht. Problematisch ist jedoch der Trassenverlauf über Buchhorst und das Naturschutzgebiet Tegeler Fließtal aufgrund wertvoller und vielfältiger Biotopausstattung und Avifauna. Eine positive Wirkung geht von der den Wald durchquerenden Trasse im Nordwesten des Planungsgebietes aus, die einen Wanderkorridor für Arten trockener Lebensräume durch den Wald darstellt.

### ***Querbauwerke an Fließgewässern***

Wehre und Staue verändern ebenfalls den Fließgewässercharakter durch Abnahme des Sauerstoffgehaltes und Sedimentation und stellen Hindernisse für Fortbewegung und Wanderung wassergebundener Arten dar. Die Daten zu Querbauwerken stammen aus der Biototypen- und Nutzungstypenkartierung 2009 (MLUL 2009) und aus den Gewässerentwicklungskonzepte Tegeler Fließ (SENSTADTUM 2011). Das Tegeler Fließ weist vor allem im Bereich der Ortschaften Schildow und Mühlenbeck zahlreiche Querbauwerke auf. Eine Rückbau bzw. eine Vermeidung der blockierenden Wirkung der Querbauwerke ist im Gewässerentwicklungskonzept Tegeler Fließ geplant.

Die anderen Fließgewässer im Plangebiet sind nur vereinzelt durch Querbauwerke beeinträchtigt.

Gemäß § 34 WHG muss bei allen Stauanlagen die Durchgängigkeit erhalten oder hergestellt werden, um den guten ökologischen Zustand der natürlichen Oberflächengewässer gemäß Zielen der Wasserrahmenrichtlinie zu gewährleisten.

#### 4.4.5 Ableitung von Entwicklungszielen

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind Flora, Fauna und die dazugehörigen Lebensräume zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Neben der Erhaltung bzw. Entwicklung schutzwürdiger Biotope bzw. Biotopkomplexe ist eine Verflechtung wertvoller Biotopstrukturen anzustreben, um wirksam zu einem Überdauern der naturraumspezifischen Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften beizutragen. Für zahlreiche Biotoptypen gilt ein Pauschalschutz in Form von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, Naturdenkmälern und § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG Biotopen. Darüber hinaus sind FFH- und Vogelschutzgebiete nach Natura 2000 als Ganzes geschützt.

##### **Zielsetzungen**

- Erhalt und Sicherung von wertvollen Lebensräumen für schützenswerte Tier- und Pflanzenarten
- Erhalt der naturraumtypischen Flora und Fauna, ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften, Sicherung und Entwicklung von hochwertigen Biotopen und Vermeidung negativer Einflüsse aus dem Umfeld.
- Erhalt von Schutzgebieten.
- Erhalt und Entwicklung bestehender Biotopverbundstrukturen (aquatisch und terrestrisch). Vernetzung weiterer hochwertiger Biotope und Entschärfung von Migrationsbarrieren (Wanderungsbarrieren).
- Förderung einer landschaftsgerechten Nutzung als Voraussetzung für die Sicherung aller im Plangebiet vorkommenden Arten.

##### **Offenland**

- Sicherung und Verbesserung der Vorrangfunktion des Biotop- und Artenschutzes auf naturschutzrechtlich geschützten Flächen; strikte Beachtung der formulierten Schutz- und Erhaltungsziele, die mit der Ausweisung von FFH-, SPA-, Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern einhergehen.
- Minderung von Störungen durch Erholungssuchende auf empfindliche Biotope mittels gezielter Besucherlenkung (insbesondere innerhalb und im Umfeld der FFH- und Naturschutzgebiete).
- Entwicklung einer umweltschonenden und standortgerechten landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des gesamten Plangebietes.
- Verbesserung der ökologischen Stabilität der Acker- und Grünlandbiotope sowie Verhinderung der Winderosion durch Gliederung ausgeräumter Agrarflächen mittels Gehölzstrukturen und Ackerrandstreifen in Anbindung an das ökologische Verbundsystem; Schaffung von Vernetzungsstrukturen (Saumbiotope, Gräben, Hecken, Alleen und Heideflächen).
- Erhalt und Entwicklung wertvoller Offenlandbereiche (Sekundärbiotope im Schutzstreifen von Leitungstrassen, Dünenbereiche, ehem. Rieselfelder) als Lebensraum für Pflanzen und Tiere mit angepassten Nutzungsformen.

##### **Wald**

- Sicherung des vorhandenen Waldbestandes.
- Ökologische Aufwertung von Wäldern und insbesondere jener mit derzeitigen Kiefernforstmonokulturen durch die Methoden der naturnahen Waldbewirtschaftung.
- Behutsame Ergänzung des Waldbestandes auf ertragsarmen und erosionsgefährdeten Standorten.
- Pflege und Entwicklung von Waldrändern zur Schaffung von Saum- und Mantelstandorten.
- Erhalt von Totholz als Lebensraum für Kleinstlebewesen.

- Förderung von Altholzbeständen durch längere Umtriebszeiten
- Anreicherung von monostrukturellen Nadelforstflächen mit Laubgehölzen

### **Gewässer**

Da insbesondere die Fließgewässer potenziell wertvolle Biotope bzw. Biotopachsen darstellen, sollen die folgenden Zielstellungen im Rahmen der Sicherung bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für wild lebende Tier- und Pflanzenarten besondere Berücksichtigung finden:

- Sicherung und Verbesserung der Wasserqualität.
- Erhaltung von bestehenden naturnahen Gewässerabschnitten einschließlich ihrer Gewässerrandbereiche.
- Regenerierung beeinträchtigter Fließgewässer.
- Steigerung des Retentionsvermögens von Gewässern
- Verbesserung des faunistischen Austausches durch Entfernen von Barrieren bei Fließgewässern und Förderung vorhandener Leitarten.
- Förderung der Biotopvernetzung, d.h. Entwicklung von bandartigen Saumstrukturen auf Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer (i.d.R. 5 m Breite entlang Gewässer II. Ordnung und 10 m Breite entlang Fließgewässer I. Ordnung gemäß § 84 BbgWG).
- Umweltgerechte fischereiliche Nutzung.

### **Siedlung**

Die Siedlungsbereiche bieten grundsätzlich eine hohe Vielfalt an Biotopstrukturen auf engem Raum. Die Biotopqualität dieser Strukturen wird im Wesentlichen durch die Nutzungs- bzw. Störungsintensität und die vorhandene Vegetation bestimmt. Als Entwicklungsschwerpunkte wären zu nennen:

- Erhaltung und Pflege der dörflichen Siedlungslagen.
- Erhaltung und Förderung von Tierlebensstätten an Gebäuden (Mauernischen, Löcher, zugängliche Böden, Keller und Türme) insbesondere durch die Förderung von Fassaden- und Dachbegrünung sowie Anlage von Nisthilfen.
- Freihaltung wertvoller Biotopstrukturen von Bebauung (z.B. Streuobstwiesen, Feuchtwiesen).
- Entwicklung von Siedlungsstrukturen mit hohem Grünanteil, Eingrünung von neu anstehenden Wohnbau- und Gewerbeflächen insbesondere in Stadt- bzw. Ortsrandlage.
- Förderung von Streuobstwiesen
- Erhalt bzw. Pflege von Wildkrautstreifen zwischen befestigtem Straßenraum und Grundstücksgrenzen in ländlichen Ortsteilen.
- Gestaltung von Spiel- und Bolzplätzen mit natürlichen Materialien.
- Regenwassermanagement zur Rückhaltung von Regenwasser

### **Biotopverbund**

Grundsätzlich decken die o.g. Zielsetzungen alle Maßnahmenerfordernisse zur Sicherung der naturraumtypischen Arten- und Biotopqualität ab. Zusätzlich sind die besonders relevanten Verflechtungsbeziehungen gezielt zu sichern und im Sinne des Biotopverbundes zu entwickeln. Als zu entwickelnde Achsen bieten sich neben den allgemeinen linearen Biotopen (d.h. Seitenräume von Straßen und Wegen, Gewässerrandstreifen, Waldränder und sonstige Saumbiotope) auch spezielle Korridore an, wie beispielsweise

- Feldhecken zwischen Ackerschlägen
- Saumstreifen unter Obstbaumreihen

- Grünzüge in Siedlungen
- Ruderale Restflächen sowie Trockenrasenbestände in Siedlungsbereichen (Trittsteinbiotope)
- Alleen und Baumreihen
- Siedlungsinterne Wäldchen, Gehölzbestände
- Fließgewässer und deren Ränder

## 4.5 Landschaft, Erholung, Kultur- und Sachgüter

(Karte 6: Landschaft, Kultur- und Sachgüter)

### 4.5.1 Rechtliche und Planerische Vorgaben (Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege)

#### **Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG)**

Das Bundesnaturschutzgesetz gibt allgemeine Vorgaben zum Erhalt und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, hier insbesondere dem Landschaftsbild vor. Dort heißt es:

- Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich ... so zu schützen, dass ... die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
- Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere:
- Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
- 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.
- Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.
- Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.
- Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.
- Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.
- Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich

genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen

Das Bundesnaturschutzgesetz gibt allgemeine Vorgaben zum Erhalt und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, hier insbesondere dem Erholungswert und der Menschlichen Gesundheit vor. Dort heißt es:

- Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich ... so zu schützen, dass ... die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
- Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere:
  - Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
  - 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.

#### **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP-HR)**

Unter dem Grundsatz G 6.1 wird im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion die Freiraumentwicklung genauer erläutert. Der Erhalt und die Entwicklung der Multifunktionalität des Freiraums stehen dabei im Vordergrund. Beeinträchtigungen und Eingriffe in die Freiräume, die negative Einflüsse auf die Landschaftsbildfunktion haben, sollen vorrangig vermieden und ausgeglichen werden.

#### **Landschaftsschutzgebiete (LSG)**

In Landschaftsschutzgebieten (LSG) sind nach Maßgabe der Rechtsverordnungen zu ihrer Festsetzung alle Handlungen verboten, die seinen Charakter verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild verunstalten, den Naturgenuss beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die wesentlichen Anforderungen an Landschaftsschutzgebiete sind die Erhaltung und Förderung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes. Diese Schutzbedürfnisse gelten im Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“ welches sich über das gesamte Gemeindegebiet erstreckt.

#### **Naturpark (NP)**

Naturparke sind als Schutzgebietskategorie in § 27 Abs.1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) definiert. Es handelt sich dabei um Kulturlandschaften, in denen seit Jahrhunderten Menschen leben und arbeiten. Gleichzeitig sind sie Lebensraum für viele, zum Teil seltene und geschützte, Tier- und Pflanzenarten. Das reiche Kultur- und Naturerbe macht diese Gebiete besonders attraktiv für Erholung und naturverträglichen Tourismus, dessen Förderung eine der wichtigsten Aufgaben des Naturparks ist. In alle Formen der Landnutzung – neben Tourismus insbesondere Land- und Forstwirtschaft – sollen Anliegen des Naturschutzes einbezogen werden, um diese besonderen Landschaften zu erhalten und zu entwickeln.

Das Mühlenbecker Land liegt komplett im Naturpark Barnim, der sowohl eine besondere Schutzfunktion für die erhaltenswerte Naturlandschaft des Barnim hat, als auch beim Erhalt der Freiräume zur Erholung zwischen den Entwicklungsachsen Oranienburg und Bernau.

#### **4.5.2 Vorhandener Zustand**

Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ als Schutzgut bestimmt. Nach § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne dazu beitragen, „das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln“. Der Landschaftsplan beschreibt und bewertet das Landschafts- und Ortsbild bzw. die Freiraumstrukturen der Gemeinde Mühlenbecker Land anhand von Landschaftsbildeinheiten

(weitgehend homogen strukturierte, einheitlich wahrnehmbare Landschaftseinheiten einheitlichen Charakters). Folgende Typen von Landschaftsbildeinheiten wurden abgegrenzt:

- Feldflur
- Niederung
- Wald
- Stillgewässer
- Siedlung

Die Landschaftsbildeinheiten wurden in den Kategorien „Naturnähe der Biotopausstattung“ (0 bis 5), „Strukturvielfalt der Nutzung und Biotope“ (0 bis 5), „Reliefbewegung“ (0 bis 3) und „bestehenden Beeinträchtigungen“ (0-3) bewertet. Stufe 1 steht dabei für einen geringen Wert/Beeinträchtigung. Die Strukturvielfalt und Reliefbewegung wurde gutachterlich anhand der Biotopkartierung (MLUL 2009) und der topografischen Karte bewertet. Für die Bewertung der Naturnähe wurde die Methode der Biotopbewertung herangezogen (siehe Wert „Nutzungsintensität“ in Kapitel 4.4.2). Um einen Gesamtwert zu erhalten wurden die einzelnen Werte addiert, der Wert für Beeinträchtigungen wurde abgezogen. Daraus ergab sich eine mögliche Wertspanne von 0 bis 13 Punkten für den landschaftsästhetischen Gesamtwert. Dieser Wert wurde in folgende Wertstufen eingeteilt (Tabelle 23). Durch Begehungen wurde überprüft, ob dieser Wert auch der visuellen Wahrnehmung in der Landschaft entspricht und geringe Anpassungen der Bewertung vorgenommen.

**Tabelle 23: Einteilung des Landschaftsästhetischen Gesamtwertes durch Punktwerte**

Punktwert	Landschaftsästhetischer Wert
11 bis 13	sehr hoher landschaftsästhetischer Wert
8 bis 10	hoher landschaftsästhetischer Wert
5 bis 7	mittlerer landschaftsästhetischer Wert
2 bis 4:	geringer landschaftsästhetischer Wert
0 bis 1	sehr geringer landschaftsästhetischer Wert

Besonders prägend für das Landschaftsbild und somit wertgebend für die einzelnen Landschaftsbildeinheiten sind bestimmte charakteristische Landschaftselemente. Hierzu gehören landschaftsprägende Strukturen wie Gewässer, Hecken, Alleen und Baumreihen, Hangkanten, Siedlungsränder oder Kuppen und Erhebungen.

### **Wälder**

Um Zühlsdorf sowie zwischen Zühlsdorf und der Autobahn A10 wird das Landschaftsbild von großen, zusammenhängenden Waldgebieten dominiert, die zu großen Teilen aus monotonen Kiefernforsten bestehen. Die Waldgebiete im Bereich des Summter- und Mühlenbecker Sees bis zur südlich gelegenen Autobahn sind als strukturreiche Mischwaldbestände ausgebildet und verfügen über einen hohen landschaftsästhetischen Wert.

Ebenfalls durch ihren naturnahen Charakter für eine Erholungsnutzung besonders geeignete Wälder liegen südlich von Schönfließ (Kindelwald, Bieselheide) und im Naturschutzgebiet Kindelsee-Springluch.

### **Gewässer und Niederungen**

Landschaften, die durch das Element „Wasser“ geprägt werden, sind vor allem die Landschaften rund um die Seen im Plangebiet sowie die Tallandschaften entlang der kleinen Fließgewässer wie Tegeler Fließ und Briese. Die Rinnentäler der Briese und des Tegeler Fließes haben in Teilbereichen den Charakter von Feuchtwäldern. Innerhalb der Niederungsbereiche gibt es sowohl sehr weitläufige, aber auch sehr schmale Abschnitte.

Des Weiteren gibt es Bereiche der feuchten Niederungslandschaft, die sich durch weiträumige Feuchtwiesen und –weiden sowie anderes Grasland auszeichnen. Die häufig vorkommenden

Weidengebüsche und Reste von Erlenbrüchen verbessern die Vielfalt des Landschaftsbildes. Das bewegte Relief im Bereich des Fließtals lässt das Landschaftsbild im Vergleich zum sonst vornehmlich flachen Relief ebenfalls abwechslungsreicher erscheinen und trägt zur landschaftlichen Strukturvielfalt bei.

Die Frisch- und Feuchtwiesenbereiche in und um Zühlsdorf weisen nur einen mittleren landschaftsästhetischen Wert auf. Die Niederungen der Fließgewässer Kindelfließ, Beegraben, Mühlenbecker Graben und Tegeler Fließtal weisen fast überall südlich der Autobahn einen hohen landschaftsästhetischen Wert auf. Lediglich die Niederungen des Tegeler Fließtals zwischen Schildow und Mühlenbeck weisen nur mittlere Wertigkeit auf. Die Eichwerder Moorwiesen wurden als einzige Landschaftseinheit mit einem sehr hohen landschaftsästhetischen Wert bewertet.

Die großen Stillgewässer Lubowsee, Summter See und Mühlenbecker See sind wertvolle Landschaftselemente, die abwechslungsreiche Freizeitaktivitäten ermöglichen. Sie erlauben es weit in die Landschaft hinein zu blicken, wo der Blick durch umgebende Waldflächen sonst beschränkt wird. Sie sind aus diesem Grund und aufgrund ihrer hohen Naturnähe ebenfalls mit einem hohen landschaftsästhetischen Wert bewertet.

Die Schönerlinder Fischteiche ragen nur zu einem Teil in das Plangebiet hinein und grenzen an eine strukturarme Feldflur, welche durch die Teiche für die Erholungseignung attraktiver wird.

### **Feldflur**

In weiten Teilen des südlichen Plangebiets bei Schönfließ und Mühlenbeck befinden sich großräumige Ackerlandschaften. Das Landschaftsbild dieser Offenlandschaft ist in weiten Bereichen deutlich beeinträchtigt. Die ohnehin schon wenigen gliedernden Wege und Landschaftselemente wurden im Zuge der Flurbereinigung in vielen Bereichen beseitigt. In der Feldflur entsteht so oft der Eindruck einer weiträumig ausgeräumten Landschaft, da belebende und strukturierende Elemente fehlen.

Von hoher landschaftlicher Schönheit sind die wenigen, oft kleinen Bereiche, die kleinteilig gegliedert sind und in denen maßstabgebende und Abwechslung schaffende Elemente wie Feldgehölze, Hecken, Baumreihen, Alleen, Söllen und Pfuhe noch erhalten sind. Diese liegen südlich und östlich von Schönfließ.

### **Siedlungen**

Neben den historischen Dorfkernen mit besonderer Bedeutung für das Ortsbild (Dorfstraße Schönfließ mit den Resten des Gutshofs, Breite Straße Schildow, Dorfstraße Zühlsdorf) prägen vor allem die locker bebauten, z.T. großflächigen Einfamilienhausgebiete das Bild der Siedlungen. In Mühlenbeck und Schildow finden sich entlang der Hauptstraßen auch verdichtete Bebauungen. Vor allem in Zühlsdorf prägen darüber hinaus Kleinsiedlungen und Wochenendhausgebiete das Landschaftsbild. Mit Bäumen durchgrünte Bereiche, vor allem in den Wochenendhaus- und Einfamilienhausgebieten, verbessern dabei das Ortsbild.

Zusätzlich tragen die im Siedlungsgebiet liegenden Grünflächen zu einer Belebung bei. In Schönfließ ist der Dorfanger in seiner ursprünglichen Form relativ gut erhalten. Im Bereich der Kirche in Mühlenbeck wurde der Dorfanger wiederhergestellt.

### **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte. Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind.

Sachgüter im Sinne der Betrachtung als Schutzgut im Rahmen des Umweltschutzes sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, besondere Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind.

Im Plangebiet gibt es 43 Bodendenkmale, die zusammen 166 ha Fläche aufweisen. Davon liegen 18 im Ortsteil Mühlenbeck, 13 in Schönfließ, 9 in Schildow und 3 in Zühlsdorf. Es handelt sich überwiegend um Siedlungen und Dorfkerne der Steinzeit, Bronzezeit und dem Mittelalter.

Im Plangebiet sind 25 Baudenkmale ausgewiesen. Davon liegen 12 im Ortsteil Mühlenbeck, 3 in Schönfließ, 7 in Schildow, eins in Summt und 2 in Zühlsdorf. Es handelt sich überwiegend um Dorfkirchen, Bahnhofsgebäude und einige Wohngebäude.

### ***Menschliche Gesundheit***

Eine intakte Umwelt ist auch die Lebensgrundlage für den Menschen. Durch die Benennung des Schutzgutes Mensch mit dem Zusatz „einschließlich der menschlichen Gesundheit“ in § 2 UVPG wird deutlich, dass es bei der Betrachtung des Schutzgutes in Abgrenzung zu anderen Schutzgütern im Wesentlichen um das Wohlbefinden des Menschen und ein die Gesundheit förderndes Wohnumfeld geht. Zur Beurteilung des Schutzgutes Mensch sind daher die Ausstattung des Plangebiets im Hinblick auf ein attraktives und gesundes Wohnumfeld, die Erholungseignung von siedlungsnahen Flächen sowie erholungsrelevante Infrastruktur und mögliche Beeinträchtigungen dieser Qualitäten durch beispielsweise Lärm und sonstige Immissionen oder fehlende Zugänglichkeit/Durchgängigkeit von Erholungsflächen zu betrachten. Im Folgenden wird daher auf die Aspekte Gesundheit und Wohnqualität sowie Freizeit und Erholung eingegangen.

### ***Freizeit und Erholung***

Durch die räumliche Nähe zur Großstadt Berlin und den Siedlungsschwerpunkten Glienicke / Nordbahn, Oranienburg und Hohen Neuendorf übernimmt das Planungsgebiet wichtige Naherholungsfunktionen. Während der Rahmersee, der Mühlenbecker See, der Summter See sowie das Briesetal traditionelle Ausflugsgebiete sind, dienen der Kindelwald und das Tegeler Fließtal an der Stadtgrenze zu Berlin eher der siedlungsnahen Erholung für die umliegenden Wohngebiete. Fast alle Waldgebiete im Plangebiet sind laut Waldfunktionskartierung als Erholungswald ausgewiesen.

Die erholungswirksame Infrastruktur ist ein wichtiger Faktor für die Bewertung von Flächen für die menschliche Erholung. Erst durch die Infrastruktur können Gebiete, die aufgrund ihrer Ausstattung oder ihrer Landschaftsbildqualität ein hohes Potenzial für die menschliche Erholung haben, erlebbar gemacht werden. Auch die Infrastruktur selbst stellt einen Faktor für die menschliche Erholung dar.

### ***Wanderwege, Radwege, Reitwege***

Im Plangebiet gibt es diverse Reiterhöfe und Pensionspferdehaltungen. In der Gemeinde Mühlenbecker Land sind 48,6 km Reitwege ausgewiesen, davon etwa die Hälfte im nördlichen waldreichen Gebiet. Nach dem geänderten Brandenburgischen Waldgesetz ist das Reiten im Wald auf allen Wegen erlaubt.

Im Plangebiet bestehen drei Radrouten und neun Wander- bzw. Radwanderwege, die durch den Landkreis Oberhavel und die Gemeinde Mühlenbecker Land zum Teil als Rundwege, zum Teil als überörtliche Verbindung in die angrenzenden Gemeinden konzipiert wurden. Sie werden ergänzt durch Verbindungswege. Die Radwege verlaufen zum Teil auf Nebenwegen, die sich oft in einem schlechten baulichen Zustand befinden und zum Teil als straßenbegleitender Radweg entlang der Hauptverkehrsstraßen. Von besonderer landschaftlicher Schönheit sind die Wanderwege im Briesetal, im Kindelwald und im Gebiet des Summter und Mühlenbecker Sees.

Die Gesamtlänge der Wanderwege beläuft sich auf 32,2 km und die der Radwege auf 54,7 km, davon 21,9 km straßenbegleitend. Viele der Reit-, Rad- und Wanderwege haben teilweise den gleichen Streckenverlauf und überlagern sich.

Die wichtigsten Radwege mit touristischer Bedeutung sind die

- „Rundroute Tegel-Hennigsdorf-Schönfließ-Märkisches Viertel“ (47,7 km) und
- die Route „Mit dem Fahrrad entlang der Heidekrautbahn“ (27 km, Basdorf-Schönfließ).

Ein kurzer Abschnitt des Berliner Mauerwegs verläuft im Süden entlang der Eichwerder Moorwiesen. Der Berliner Mauerweg kennzeichnet den Verlauf der ehemaligen DDR-Grenzanlagen zu

West-Berlin. Er führt über rund 160 Kilometer um die einstige Halbstadt herum. In den meisten Abschnitten verläuft die Rad- und Wanderroute auf dem ehemaligen Zollweg (West-Berlin) oder auf dem so genannten Kolonnenweg, den die DDR-Grenztruppen für ihre Kontrollfahrten angelegt hatten. Historisch interessante Abschnitte, in denen sich noch Mauerreste oder Mauerspuren auffinden lassen, wechseln mit landschaftlich reizvollen Strecken.

### ***Wochenendhäuser, Kleingärten und Campingplätze***

Wochenendhausgebiete befinden sich vorwiegend in Zühlsdorf und nur vereinzelt in Schönfließ und Mühlenbeck. An der Zühlsdorfer Mühle befindet sich ein Campingplatz, der hauptsächlich von Dauercampnern (Wohnwagen) genutzt wird. Kleingärten befinden sich verteilt über das Plangebiet im Randbereich der Siedlungen. Größere Anlagen befinden sich in Mühlenbeck und Schildow, in Zühlsdorf gibt es einige Standorte mittlerer Größe und in Summt einige kleine Kolonien. Nach der Biotoptypenkartierung (BTLN 2009) sind in der Gemeinde Mühlenbecker Land 36,1 ha Kleingartenanlagen vorhanden, davon liegen 14,4 ha in Schildow, 21,4 ha in Mühlenbeck und 0,4 ha in Zühlsdorf. Die Kleingartenanlagen werden von 2 lokalen Vereinen betreut: dem Kleingarten- und Siedlerfreunde Zühlsdorf e.V. (Zühlsdorf) und der Kleingartengemeinschaft Hasenheide e.V. (Mühlenbeck). Auf einem Großteil dieser Flächen in Mühlenbeck wurden mit den Bebauungsplänen GML NR. 20 und 24 mittlerweile Baurecht geschaffen und diese auch schon mit Einfamilienhäusern bebaut.

### ***Badestellen, Bootsverleih***

Der Rahmersee, der Summter See, der Mühlenbecker See und der Kiessee in Schildow werden als Badegewässer genutzt. Der Rahmersee und der Kiessee verfügen über abgezaunte öffentliche Badestellen, die gegen Bezahlung genutzt werden können. Am Rahmersee gibt es darüber hinaus einen Bootsverleih.

### ***Parkanlagen***

Im Plangebiet liegen zwei größere Parkanlagen. Dabei handelt es sich zum einen um den historischen Gutspark in Schönfließ und zum anderen um den landschaftlich gestalteten Park des Berufsförderungswerks in Mühlenbeck. Beide Parkanlagen laden zur Erholung ein und bieten einen guten Ausblick sowie einen Zugang zur direkt angrenzenden Landschaft.

### ***Bahnhöfe***

Die Gemeinde Mühlenbecker Land verfügt über zwei S-Bahnhöfe (Mühlenbeck-Mönchmühle und Schönfließ) sowie einen Haltepunkt der Regionalbahn „Heidekrautbahn“ in Zühlsdorf. Über diese Bahnhaltepunkte ist das Planungsgebiet gut als Naherholungsziel für den Großraum Berlin erschlossen. Eine weitere Achse der Heidekrautbahn befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren. Bei dieser sogenannten Stammstrecke der Heidekrautbahn handelt es sich um die circa 14 km lange Strecke von Schönwalde nach Berlin-Wilhelmsruh. Der Streckenverlauf stammt aus DDR-Zeiten. Der Betrieb wurde mit dem Bau der Berliner Mauer unterbrochen. Die Verbindung soll eine neue Erschließung der Gemeinde Mühlenbecker Land (mit den Bahnhöfen Schildow und Mühlenbeck), zum einen in Richtung Berlin und zum anderen in Richtung Schorfheide, schaffen. Die Aufnahme des Betriebes ist für Dezember 2024 geplant.

#### **4.5.3 Beeinträchtigungen**

Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds treten im gesamten Planungsgebiet durch nicht integrierte Bauflächen auf. Problematisch sind hier vor allem Siedlungsränder ohne Eingrünung sowie weithin sichtbare Einzelstandorte im Außenbereich mit sehr geringem Bezug zur umgebenden Landschaft. Auch die Kleingartenanlagen weisen oft größere Gestaltungsmängel auf, da jeglicher Baumbestand fehlt und der Übergangsbereich zur offenen Landschaft nicht landschaftsgerecht gestaltet ist.

Weitere Fremdkörper, die das Landschaftsbild erheblich stören, sind die Hochspannungsmasten und -leitungen nördlich von Mühlenbeck und Feldheim als auch die Autobahn, die zwischen Mühlenbeck und Summt das Planungsgebiet kreuzt. Sie bilden optische Barrieren und belasten im Fall der Autobahn weite Gebiete mit Lärm.

Östlich des Gemeindegebietes stehen unmittelbar angrenzend fünf Windkraftanlagen, die sich durch ihr weithin sichtbares Erscheinungsbild negativ auf das Plangebiet auswirken.

Wesentliche Vorbelastungen für Kultur- und sonstige Sachgüter bestehen durch die Überprägung von Bodendenkmalen im Bereich großflächiger Versiegelungen, die im Zuge von Bautätigkeiten ganz oder in Teilen zerstört worden sein können.

### ***Menschliche Gesundheit***

Als wesentliche Vorbelastung für das Schutzgut Mensch sind die Belastungen durch den Verkehrslärm zu nennen. Wie oben dargelegt, sind hiervon vor allem Wohnbauflächen an den Hauptverkehrsziügen betroffen. Darüber hinaus beeinträchtigt der Verkehrslärm auch die Erholungsqualität von Erholungswäldern entlang der BAB 10.

Bereiche mit mäßiger bioklimatischer Belastung liegen nur im Bereich Schildow.

Potenzielle Gefährdungen der Gesundheit des Menschen gehen von den Schadstoffeinträgen in das Grundwasser und damit in das Trinkwasser durch wasserlösliche Altlasten aus. Altlasten bergen Gefahr durch mögliche Stoffeinträge sowie Verunreinigungen des Grundwassers (insbesondere in den Niederungsgebieten). Im Planungsraum sind als Altlasten vor allem Standorte der chemischen Industrie, Motorenwerke und Mülldeponie zu nennen. Südöstlich von Zühlsdorf treten großflächig militärische Altlasten auf, die in Bereichen mit hoher Grundwassergefährdung liegen.

### ***Lärmbelastung***

Der Verkehrslärm, insbesondere der durch den Kfz-Verkehr verursachte, ist mit Abstand die wichtigste Lärmquelle im kommunalen Bereich. Das stetige Anwachsen des Kfz-Verkehrs in den vergangenen Jahrzehnten und der Bau der BAB 10 hat die Ausbreitung der mit Lärm belasteten Gebiete mit sich gebracht und dementsprechend zur Verkleinerung der unzerschnittenen verkehrssarmen Räume geführt.

Als Grenzwert für die Lärmbelastung am Tag in Allgemeinen Wohngebieten und Wohnsiedlungsgebieten gibt die TA Lärm 55 dB(A) an. Lediglich für reine Wohngebiete und Kurgebiete werden noch geringere Grenzwerte angegeben. In der 16. BImSchV, welche Grenzwerte und Immissionsgrenzwerte durch Verkehrsgeräusche festlegt, liegt der kleinste Grenzwert am Tag bei 57 dB(A) für Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen.

Die Auswertung der Lärmkartierung Brandenburg (LfU 2022) zeigt, dass die starke Verlärmung im Nahbereich der BAB 10 von 65-80 db (A) in Buchhorst auch Teile der Wohnbebauung erreicht. Die Verlärmung von 55-65 db(A) entlang der BAB 10 reicht sehr weit in die angrenzenden Wohngebiete von Summt, Feldheim und Buchhorst hinein. Die Verlärmung der weiteren Bundes- und Landstraßen im Plangebiet belasten ebenfalls Wohngebiete, wenn diese gekreuzt werden, wirken jedoch nur in geringen Entfernungen.

Diese Ergebnisse wurden bestätigt durch schalltechnische Untersuchungen im Jahr 2016 im Rahmen der Planergänzung zum Planfeststellungsbeschluss „6-streifiger Ausbau der Autobahn A 10 - Schließung des geplanten Lärmschutzwalls“. Es heißt dort:

„25 Gebäude in Summt sind durch die Überschreitungen betroffen. Weiter östlich entlang der Liebenwalder Str. befindet sich ein großes Wohngebiet, das bis an die Anschlussstelle Mühlenbeck heranreicht. Auch hier wurden ohne Lärmschutzmaßnahmen in nahezu dem gesamten Bereich Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte festgestellt. An den der A 10 nächstgelegenen Wohngebäuden (Liebenwalder Straße 30 und 31) wurden Schallpegel von 64 dB(A) am Tag und 58 dB(A) in der Nacht ermittelt. Dies entspricht einer Pegelüberschreitung von 5 dB(A) am Tag und 9 dB(A) in der Nacht. Am einzeln stehenden Wohngebäude direkt an der Autobahn (Liebenwalder Straße 29) liegen die Werte noch deutlich höher. Zur Einhaltung der Taggrenzwerte im Wohngebiet und zur deutlichen Reduzierung der Zahl der Nachtwertüberschreitungen wird eine bis zu 6 m hohe Lärmschutzwand vorgesehen. Es schließt sich ein 6 m hoher Lärmschutzwall an. Die erreichten Pegelminderungen an den Immissionsorten betragen zwischen 4 und 6 dB(A). Für die verbleibenden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte an insgesamt 57 Gebäuden (82 Fassaden) bestehen weiterhin Ansprüche auf passiven Lärmschutz.“

Neben der Hauptlärmquelle Straßenverkehr tragen der Schienenverkehr sowie vereinzelte Industrie- und Gewerbegebiete zur Lärmbelastung bei. Ebenso können Freizeitaktivitäten und Freizeitanlagen wie Sportanlagen oder Badeplätze zur Lärmbelastung im Wohnumfeld oder bei ruhebezogener Erholungsnutzung führen.

### ***Luftschadstoffbelastung***

Insgesamt ist die lufthygienische Belastung innerhalb des Planungsraumes als gering einzustufen, obgleich die Luft aufgrund der großräumigen Ausbreitung der Luftschadstoffe aus dem Ballungsraum Berlin und der im Planungsgebiet verursachten Emissionen eine gewisse Hintergrundbelastung aufweist. Lokale Immissionsbelastungen werden vor allem durch den Kraftfahrzeugverkehr verursacht und können in unmittelbarer Nähe zur BAB 10 und den Hauptverkehrsstraßen zu hohen, für den Menschen langfristig gesundheitsschädlichen Schadstoffkonzentrationen führen.

#### **4.5.4 Ableitung von Entwicklungszielen**

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind die Landschaftsbereiche zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Das Ziel der landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge ist die Erhaltung bzw. Entwicklung einer naturraumspezifischen Vielfalt von natürlichen und kulturbedingten Elementen, die den verschiedenen Anforderungen an die landschaftsbezogenen Erlebnis- und Erholungsqualitäten gerecht wird. Für bedeutende Bereiche gilt ein Pauschenschutz in Form von Landschaftsschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen. Aus den ermittelten Qualitäten sowie vorhandenen und künftig zu erwartenden Beeinträchtigungen leiten sich folgende Entwicklungsziele für die Schutzgüter Landschaft, Kultur- und Sachgüter ab:

#### ***Zielsetzungen***

- Sicherung von Bereichen mit **hoher landschaftsästhetischer Qualität**, die sich aus der Vielfalt und Kleinteiligkeit an Wald-, Offenland-, Siedlungs- und Gewässerlandschaften ergibt.
- Erhalt und Pflege der **Alleen und Baumreihen**.
- **Aufwertung von monotonen Landschaftsbereichen** der strukturarmen und ausgeräumten Agrarlandschaft (z.B. Renaturierung naturfern ausgebauter und verrohrter Gewässerabschnitte, Betonung des Verlaufs von Wegen durch Begleitpflanzung).
- Sicherung der Eigenart und Schönheit **historisch gewachsener und dörflich geprägter Ortsbilder** sowie landschaftlich gut eingebundener Ortsränder.
- Erweiterung der **touristischen Infrastruktur** durch Errichtung von Rastplätzen an geeigneten Stellen und den Ausbau des Freizeitangebots.
- Minderung von Landschaftsbildbeeinträchtigungen (Eingrünung untypischer Gebäude, störender Stallanlagen, Abriss oder Sanierung baufälliger Gebäude, etc.).

#### ***Landschaftsgebundene Erholung***

- **Erhöhung der Nutzungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität** vorhandener Freiräume und Infrastrukturflächen
- **Verbindung von Naherholungsräumen** mit dem Grünvernetzungssystem der Siedlungsbereiche
- Reduzierung von **Zerschneidungswirkungen** (u.a. von Wegeverbindungen und Erholungsgebieten)
- **Beseitigung von Beeinträchtigungen** des Orts- und Landschaftsbildes besonders in den wichtigen Naherholungsräumen

#### ***Freiraumbezogene Erholung***

- Entwicklung der **Wohn- und Wohnumfeldfunktion** von Freiflächen
- Erhalt und Entwicklung von Grün- und Erholungsflächen in der Siedlung und am Siedlungsrand (gesundheitsförderndes Wohnumfeld, Feierabend-Erholung)
- **Durchgrünung der Quartiere** (Reduzierung von Hitzestress, Förderung der Verdunstungskälte)
- Förderung des nichtmotorisierten Individualverkehrs (Anlage weiterer Rad- und Fußwege)
- Luftreinhalteplanung (u.a. restriktivere Vorgaben für Kleinf Feuerungsanlagen)
- Vermeidung von **Gesundheitsbelastungen bei der Neuplanung von Siedlungsteilen** (Abstand zu Lärm- und Emissionsquellen)

## 4.6 Zusammenfassende Bewertung, Konfliktdarstellung

Das Mühlenbecker Land ist durch zahlreiche Niederungen und Seen geprägt. Im Norden dominiert die forstliche Nutzung und im Süden die landwirtschaftliche Nutzung. Wälder und Forste nehmen insgesamt 40,1% der Gemeindefläche ein, darin sind 16,7% Nadelwald enthalten. 32,5% der Fläche wird landwirtschaftlich bewirtschaftet, wobei 19,8% auf Ackerflächen und 12,7% Grünland vorhanden ist. Gebäude und Freiflächen nehmen 17,7% der Fläche ein. 2,2% der Fläche werden von Stillgewässern eingenommen. Den größten Teil der hochwertigen Bereiche im nördlichen Plangebiet bilden Feucht- und Nassbiotope. Im Waldgebiet zwischen Summt und Zühlsdorf, das durch eintönige Kiefernforsten (Altersklassenwald) dominiert wird, sind zahlreiche Waldmoorinseln eingestreut. Besonders wertvolle, gesetzlich geschützte Trockenbiotope befinden sich auf dem Gelände der Bunkeranlage südöstlich von Zühlsdorf sowie im Bereich Zühlsdorf zwischen dem Dorf und der Siedlung Havelland. Diese entlang der Fließgewässer aufgereihten Biotope bilden besonders effektive Biotopverbindungen. Eine Besonderheit stellen die Übergangs- und Schwingrasenmoore im Bereich „Toter See“ dar.

Die südexponierten Hänge oberhalb der Eichwerder Moorwiesen sind mit ausgedehnten Sandtrockenrasen bewachsen. Zusammen mit den unmittelbar benachbarten Feuchtlebensräumen der Moorwiesen bilden sie einen in dieser Form sehr seltenen Biotopkomplex.

Der Boden besteht überwiegend aus Sandböden mit hoher Wasserdurchlässigkeit und Trockenheit, wobei in den Niederungen Gley- und Moorstandorte vorherrschen. Im Allgemeinen ist die Bodenfruchtbarkeit als gering einzustufen. Zahlreiche Bodendenkmale von Siedlungen und Dorfkerne der Steinzeit, Bronzezeit und dem Mittelalter sind vor allem in den Siedlungsbereichen zu finden. Das gesamte Gemeindegebiet ist stark durch Winderosion gefährdet, was vor allem auf den Ackerflächen zu Schäden am Schutzgut Boden führt. Es gibt außerdem noch einige unsanierte Altlastenstandorte.

Die bedeutenden Feuchtgebiete im Planungsgebiet sind die Flächen um den Kindelsee, die Eichwerder Moorwiesen südlich von Schildow, der Bahrenbruch und südlich angrenzende Flächen, der Bereich zwischen Summt und Mühlenbecker See sowie die Umgebung des Lubowsees. Der Ökologische Zustand der Fließgewässer liegt zwischen „unbefriedigend“ und „schlecht“, wobei letztere Einstufung nur für die Briese und das Tegeler Fließ zutrifft. Die Bewertung der Strukturgröße fällt sehr unterschiedlich aus und liegt bei einem Großteil der Fließgewässer zwischen „gering verändert“ und „stark verändert“. Das Tegeler Fließ weist vor allem im Bereich der Ortschaften Schildow und Mühlenbeck zahlreiche Querbauwerke auf. Die anderen Fließgewässer im Plangebiet sind nur vereinzelt durch Querbauwerke beeinträchtigt. Im Plangebiet gibt es keine Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete. Das Grundwasser ist in gutem mengenmäßigem und chemischem Zustand. Eine hohe Grundwasserneubildung tritt nur im Bereich nordöstlich von Schönfließ und östlich von Mühlenbeck auf. Vor allem die waldbestandenen Standorte im Norden und auch einige Niederungsbereiche im Süden weisen eine hohe Grundwassergefährdung auf.

Lediglich der Ortsteil Schildow muss aufgrund seiner Flächengröße als klimatisch mäßig belasteter Siedlungsbereich eingestuft werden. Das Tegeler Fließtal ist in diesem Bereich besonders wichtig, um einen Luftaustausch zu fördern. Die Acker- und Wiesenflächen im südlichen Planungsraum produzieren viel Kaltluft, wohingegen den nördlichen Waldgebieten eine besondere Funktion als großflächiges Frischluftentstehungsgebiet zukommt. Insgesamt ist die lufthygienische Belastung innerhalb des Planungsraumes als gering einzustufen, auch wenn die Lärm- und Feinstaubemissionen entlang der Autobahn im Nahbereich sehr hoch sein können.

Das Mühlenbecker Land übernimmt wichtige Naherholungsfunktionen für das Land Berlin. Die Waldgebiete im Bereich des Summt- und Mühlenbecker Sees bis zur südlich gelegenen Autobahn sind als strukturreiche Mischwaldbestände ausgebildet und verfügen über einen hohen landschaftsästhetischen Wert. Die Niederungen der Fließgewässer Kindelfließ, Beegraben, Mühlenbecker Graben und Tegeler Fließtal weisen fast überall südlich der Autobahn einen hohen landschaftsästhetischen Wert auf. Lediglich die Niederungen des Tegeler Fließtals zwischen Schildow und Mühlenbeck weisen nur mittlere Wertigkeit auf. Die Eichwerder Moorwiesen wurden als einzige Landschaftseinheit mit einem sehr hohen landschaftsästhetischen Wert bewertet. In weiten Teilen des südlichen Plangebiets bei Schönfließ und Mühlenbeck befinden sich großräumige Ackerlandschaften. In der Feldflur entsteht oft der Eindruck einer weiträumig ausgeräumten

Landschaft, da belebende und strukturierende Elemente fehlen. Von hoher landschaftlicher Schönheit sind die wenigen, oft kleinen Bereiche, die kleinteilig gegliedert sind und in denen Feldgehölze, Hecken, Baumreihen, Alleen, Söllen und Pfuhe noch erhalten sind. Diese liegen vor allem südlich und östlich von Schönfließ. Im Plangebiet sind 25 Baudenkmale ausgewiesen. Es handelt sich überwiegend um Dorfkirchen, Bahnhofsgebäude und einige Wohngebäude.

Die stärksten Beeinträchtigungen gehen von der Autobahn aus, die Lärm-, und Feinstaubbelastung sowie die Zerschneidung von Lebensräumen und dem Landschaftsbild bewirkt. Außerdem hervorzuheben sind die Freileitungen, Querbauwerke am Tegeler Fließ und die intensive landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere wegen dem Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln sowie den Folgen durch Melioration und als sensible Nutzung gegenüber Winderosion.

Die Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut können direkte oder indirekte Folgen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. So hat die Versiegelung von Böden in der Regel Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da der Oberflächenabfluss erhöht und die Grundwasserneubildung verringert werden. Außerdem steht der Standort nicht mehr als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Verfügung. Bei Verlust größerer Waldflächen mit anschließender Versiegelung des Standorts entfällt zum einen eine lokalklimatisch und lufthygienisch entlastende Vegetationsstruktur, zum anderen entsteht ein klimatischer Wirkraum, der belastend für das Wohlbefinden des Menschen wirken kann. Außerdem würde der Wald als landschaftsprägendes Element, als Erholungsraum für den Menschen sowie als Lebensraum für Tiere und Pflanzen entfallen. Zu Wechselwirkungen führt auch der Ausbau der Heidekrautbahn. Einerseits fördert sie den öffentlichen Personennahverkehr, andererseits führt der Ausbau zu zusätzlichen Belastungen der Anwohner und nimmt Biotope in Anspruch, die sich durch Sukzession zu wertvollen Lebensräumen entwickelt haben.

## 5 Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept

### **Leitbild**

Der Begriff des Leitbilds wird sowohl in der Literatur als auch in der Planungspraxis in verschiedenen Bedeutungen verwendet und unterschiedlich interpretiert, generell wird er in der räumlichen Planung „zur Charakterisierung eines anzustrebenden Zustandes des Planungsraums“ verwendet (Scholles & Putschky 2001). Die im Leitbild entwickelte Vorstellung über die anzustrebende Entwicklung von Natur und Landschaft im jeweiligen Planungsraum soll dabei einen Orientierungsrahmen zur Ableitung konkreter Ziele bilden; die Konkretisierung der Ziele und die Ableitung von Vorschlägen für Maßnahmen sind jedoch nicht Gegenstand des Leitbildes selbst (Scholles & Putschky 2001).

Das Leitbild stellt die Vision eines möglichen optimalen Zustands der Landschaft dar. Es bildet die Basis für weitere Planungen, auf der die detaillierten Ziele und die sich daraus ergebenden Maßnahmen aufgebaut werden. Deshalb geht die Ausarbeitung des Leitbildes der Formulierung von Zielen und Maßnahmen voraus. Im Weiteren werden die notwendigen Maßnahmen detailliert aufgezeigt, um diesen angestrebten Entwicklungsstand der Landschaft zu erreichen. Dabei werden direkte Maßnahmen, die einem konkretem Eingriff zugeordnet sind, und allgemeine Maßnahmen, welche Aussagen zur Entwicklung treffen, aber nicht verortet sind, unterschieden. Die Unterscheidung zwischen allgemeinen und direkten Maßnahmen hat dabei keine Auswirkungen auf die Priorität der Entwicklungsmaßnahmen. Vor der Entwicklung konkreter Maßnahmen werden im Folgenden die übergeordneten Zielvorgaben und gesetzlichen Rahmenbedingungen, die berücksichtigt wurden, aufgelistet.

### **5.1.1 Übergeordnete Zielvorgaben**

#### **Gesetzliche Vorgaben**

Die Zielvorgaben für die Beurteilungsmaßstäbe für die landschaftsplanerischen Fachaussagen und für die Entwicklungskonzeption des Landschaftsplanes leiten sich aus den einschlägigen Fachgesetzen sowie zahlreichen untergesetzlichen Normen her.

Vorrangig zu beachten sind:

- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Brandenburgische Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)
- Die Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung)
- das Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG)
- die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- die Schutzgebietsverordnungen im Planungsraum
- das Baugesetzbuch (BauGB) insbesondere
  - § 1 Abs. 5 nachhaltige städtebauliche Entwicklung Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen
  - § 1 a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz
  - § 5 Abs. 2 und 2 a Inhalte des Flächennutzungsplans

#### **Vorgaben der Raumordnung**

Folgende übergeordnete Vorgaben der Landes- bzw. Regionalplanung sind zu beachten:

- Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEPro) vom 18.12.2007, in Kraft getreten seit 1. Februar 2008;

- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), vom 29. April 2019, in Kraft getreten seit 1. Juli 2019.

Folgende übergeordnete Ziele sind in den Plänen der Raumordnung formuliert, die die Stadt zu beachten hat:

### **Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP HR):**

Für das Gemeindegebiet Mühlenbecker Land ergeben sich aus dem Landesentwicklungsplan HR folgende Ziele und Grundsätze speziell für die Bereiche der Siedlungsentwicklung und der Freiraumentwicklung.

## **§ 5 Siedlungsentwicklung**

### **Grundsatz der Raumordnung (G)**

- (1) Die Siedlungsentwicklung soll auf Zentrale Orte und raumordnerisch festgelegte Siedlungsbereiche ausgerichtet werden. [...]
- (2) Die Innenentwicklung soll Vorrang vor der Außenentwicklung haben. Dabei sollen die Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes in vorhandenen Siedlungsbereichen und die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen bei der Siedlungstätigkeit Priorität haben.
- (3) Bei der Siedlungsentwicklung sollen verkehrssparende Siedlungsstrukturen angestrebt werden. In den raumordnerisch festgelegten Siedlungsbereichen, die durch schienengebundenen Personennahverkehr gut erschlossen sind, soll sich die Siedlungsentwicklung an dieser Verkehrsinfrastruktur orientieren.

### **G 5.1 Innenentwicklung und Funktionsmischung**

- (1) Die Siedlungsentwicklung soll unter Nutzung von Nachverdichtungspotenzialen innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur auf die Innenentwicklung konzentriert werden. Dabei sollen die Anforderungen, die sich durch die klimabedingte Erwärmung insbesondere der Innenstädte ergeben, berücksichtigt werden.
- (2) Die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung und Erholung sollen einander räumlich zugeordnet und ausgewogen entwickelt werden.

### **Z 5.2 Anschluss neuer Siedlungsflächen**

- (1) Neue Siedlungsflächen sind an vorhandene Siedlungsgebiete anzuschließen.
- (2) Für Gewerbe- und Industrieflächen sind Ausnahmen von Absatz 1 zulässig, wenn besondere Erfordernisse des Immissionsschutzes oder der Verkehrserschließung ein unmittelbares Angrenzen neuer Flächen an vorhandene Siedlungsgebiete ausschließen.

### **Z 5.3 Umwandlung von Wochenend- oder Ferienhausgebieten und von weiteren Siedlungsflächen**

Die Umwandlung von Wochenend- oder Ferienhausgebieten und von weiteren hochbaulich geprägten Siedlungsflächen im Außenbereich in Wohnsiedlungsflächen ist zulässig, wenn sie an die vorhandenen Siedlungsgebiete angeschlossen sind.

### **Z 5.4 Erweiterung von Streu- und Splittersiedlungen**

Die Erweiterung von Streu- und Splittersiedlungen ist zu vermeiden.

### **Z 5.5 Eigenentwicklung für den örtlichen Bedarf**

- (1) In allen Gemeinden oder Gemeindeteilen, die keine Schwerpunkte für die Wohnsiedlungsflächenentwicklung gemäß Z 5.6 sind, ist eine Wohnsiedlungsentwicklung für den örtlichen Bedarf im Rahmen der Eigenentwicklung nach Absatz 2 möglich.
- (2) Die Eigenentwicklung ist durch Innenentwicklung und zusätzlich im Rahmen der Eigenentwicklungsoption mit einem Umfang von bis zu 1 Hektar/1 000 Einwohnerinnen und Einwohner (Stand 31. Dezember 2018) für einen Zeitraum von zehn Jahren für Wohnsiedlungsflächen möglich. Wohnsiedlungsflächen, die in Flächennutzungsplänen oder in Bebauungsplänen vor dem

15. Mai 2009 dargestellt bzw. festgesetzt wurden, aber noch nicht erschlossen oder bebaut sind, werden auf die Eigenentwicklungsoption angerechnet.

(3) Auf die Eigenentwicklungsoption nach Absatz 2 Satz 1 nicht angerechnet werden Wohnsiedlungsflächen, die aufgrund bestandskräftiger Entscheidungen über eine Zielabweichung von 4.5 (Z) Absatz 2 LEP B-B zulässig waren.

### **Z 5.6 Schwerpunkte der Wohnsiedlungsflächenentwicklung**

(1) In Berlin und im Berliner Umland ist der Gestaltungsraum Siedlung der Schwerpunkt für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen. Die Festlegungen Z 5.2, Z 5.3 und Z 5.4 gelten innerhalb des Gestaltungsraumes Siedlung nicht.

(2) Im Weiteren Metropolenraum sind die Oberzentren und Mittelzentren die Schwerpunkte für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen.

(3) In den Schwerpunkten nach Absatz 1 und Absatz 2 ist eine quantitativ uneingeschränkte Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen über die Eigenentwicklung hinaus möglich.

### **Z 5.7 Weitere Schwerpunkte für Wohnsiedlungsflächenentwicklung**

Weitere Schwerpunkte der Wohnsiedlungsflächenentwicklung sind die gemäß Z 3.3 festgelegten Grundfunktionalen Schwerpunkte. Für die als Grundfunktionale Schwerpunkte festgelegten Ortsteile wird zusätzlich zur Eigenentwicklung der Gemeinde nach Z 5.5 eine Wachstumsreserve in einem Umfang von bis zu 2 Hektar/1 000 Einwohnerinnen und Einwohner (Stand 31. Dezember 2018) der jeweiligen Grundfunktionalen Schwerpunkte für einen Zeitraum von zehn Jahren für zusätzliche Wohnsiedlungsflächen festgelegt.

### **G 5.8 Wohnsiedlungsflächenentwicklung in den Städten der zweiten Reihe**

In den Ober- und Mittelzentren im Weiteren Metropolenraum, die aus der Metropole Berlin über die Schiene in weniger als 60 Fahrminuten erreichbar sind (Städte der zweiten Reihe), sollen wachstumsbedingte Bedarfe an Wohnsiedlungsflächen besondere Berücksichtigung finden. Hierzu sollen Siedlungsflächen für die Wohnungsversorgung vorrangig im Umfeld der Schienenhaltdepunkte entwickelt werden.

### **G 5.9 Wohnsiedlungsflächenentwicklung in Ober- und Mittelzentren des Weiteren Metropolenraums im Einwirkungsbereich benachbarter Metropolen**

Die Ober- und Mittelzentren im Weiteren Metropolenraum sollen bei der Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen auch Entwicklungsimpulse aus benachbarten Metropolen mit einbeziehen.

### **G 5.10 Nachnutzung von Konversionsflächen**

(1) Militärische und zivile Konversionsflächen sollen neuen Nutzungen zugeführt werden. Konversionsflächen im räumlichen Zusammenhang zu vorhandenen Siedlungsgebieten sollen bedarfsgerecht für Siedlungszwecke entwickelt werden.

(2) Auf versiegelten oder baulich geprägten Teilen von Konversionsflächen außerhalb innerörtlicher Siedlungsgebiete sollen städtebaulich nicht integrierbare Vorhaben zugelassen werden, wenn eine tragfähige Entwicklungskonzeption vorliegt und eine raumverträgliche Verkehrsanbindung gesichert ist. Konversionsflächen außerhalb innerörtlicher Siedlungsgebiete mit hochwertigen Freiraumpotenzialen oder ohne wesentliche bauliche Vorprägung sollen einer Freiraumnutzung zugeführt werden.

## **§ 6 Freiraumentwicklung**

### **Grundsatz der Raumordnung (G)**

(1) Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden.

(2) Die Inanspruchnahme und die Zerschneidung des Freiraums, insbesondere von großräumig unzerschnittenen Freiräumen, sollen vermieden werden. Zerschneidungswirkungen durch bandartige Infrastruktur sollen durch räumliche Bündelung minimiert werden.

(3) Die öffentliche Zugänglichkeit und Erlebbarkeit von Gewässerrändern und anderen Gebieten, die für die Erholungsnutzung besonders geeignet sind, sollen erhalten oder hergestellt werden. Siedlungsbezogene Freiräume sollen für die Erholung gesichert und entwickelt werden.

(4) Freiräume mit hochwertigen Schutz-, Nutz- und sozialen Funktionen sollen in einem Freiraumverbund entwickelt werden.

### **G 6.1 Freiraumentwicklung**

(1) Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen.

(2) Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen. Die Weiterentwicklung von Möglichkeiten der Erzeugung nachhaltiger ökologisch produzierter Landwirtschaftsprodukte ist in Ergänzung zur konventionellen Erzeugung von besonderer Bedeutung.

### **Z 6.2 Freiraumverbund**

(1) Der Freiraumverbund ist räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen.

(2) Ausnahmen von Absatz 1 Satz 2 sind unter der Voraussetzung, dass

- die raumbedeutsame Planung oder Maßnahme nicht auf anderen geeigneten Flächen außerhalb des Freiraumverbundes durchgeführt werden kann und
- die Inanspruchnahme minimiert wird,

in folgenden Fällen möglich:

- für überregional bedeutsame Planungen oder Maßnahmen, insbesondere für eine überregional bedeutsame linienhafte Infrastruktur, soweit ein öffentliches Interesse an der Realisierung besteht,
- für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen einschließlich der unmittelbar dafür erforderlichen Flächen für den Gemeinbedarf, für Ver- und Entsorgungsanlagen und für Verkehrsflächen.

## **5.1.2 Leitbild für die Gemeinde Mühlenbecker Land**

Das landschaftsplanerische Leitbild für die Gemeinde wird auf Grundlage der gesetzlichen und planerischen Zielvorgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege und aus dem im Rahmen der Bestandanalyse erhobenen, vorhandenen Zustand von Natur und Landschaft, seinen Potenzialen sowie den historischen und künftigen Entwicklungslinien festgelegt. Dabei sind die über den Planungsraum hinausreichenden starken Wechselbeziehungen zur Stadt Berlin besonders zu beachten. Die aufgrund der Nähe zu diesem großstädtischen Verdichtungsraum zahlreichen und unterschiedlichen Ansprüche an den Raum können mit Hilfe des Landschaftsplans im Hinblick auf eine verträgliche Nutzung von Natur und Landschaft geordnet werden. Folgende Leitlinien definieren das Leitbild:

### ***Enge Durchdringung von Siedlung und Landschaft***

Siedlung und Landschaft sind im Gemeindegebiet in vielen Bereichen eng miteinander verwoben. Insbesondere die Niederung des Tegeler Fließes mit seinen Zuflüssen gliedert den Siedlungsraum. Von allen Bereichen der einzelnen Ortsteile aus sind Landschaftsräume in wenigen Minuten zu Fuß erreichbar. Straßen und Wege entlang der innerörtlichen Freiflächen und am Rand der freien Landschaft gewährleisten die Erlebbarkeit und Zugänglichkeit. Bei der Entwicklung und Qualifizierung der Siedlungsstrukturen sind diese Grünzäsuren und ihre Wahrnehmbarkeit und Erlebbarkeit zu erhalten, Beeinträchtigungen sind, z.B. durch die Schaffung neuer Wegebeziehungen, zu beseitigen. Durch Eingrünung der Siedlungsränder sind harmonische Übergänge in

die Landschaft zu gestalten. Die Zerschneidung ökologischer Wechselbeziehungen durch Verkehrsstrassen ist weitestgehend zu minimieren.

### **Qualifizierte Innenentwicklung**

Im Gemeindegebiet zeichnen sich in den kommenden Jahren eine deutliche bauliche Verdichtung und eine erhebliche Zunahme der Wohnbevölkerung ab. Insgesamt steht die prognostizierte Entwicklung in einem Spannungsverhältnis zu dem Ziel eines ausgeglichenen und leistungsfähigen Naturhaushalts und einer vielfältigen und schönen Landschaft, die gute Voraussetzungen für die Erholungsnutzung bietet. Grundsätzlich verfolgt der Landschaftsplan das durch § 1 Abs. 5 BNatSchG und § 1a BauGB vorgegebene Ziel der Siedlungsentwicklung durch Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von brachgefallenen Flächen. Durch eine qualifizierte Innenentwicklung wird der Flächenverbrauch und die Zersiedelung der Landschaft gebremst und dem Gebot des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung getragen. Dabei ist jedoch immer sicherzustellen, dass wertvolle Biotop (ältere Baumbestände, Streuobstwiesen, Trockenrasen, nasse Senken mit kleinen Pfuhlen) innerhalb des Siedlungsbereichs erhalten bleiben. Neubauten sind an den Charakter des Siedlungsteils anzupassen. Hierfür werden in Kapitel 5.2.4 Erfordernisse und Maßnahmen benannt, die zur Verwirklichung dieser Ziele zu beachten bzw. durchzuführen sind. Die Inanspruchnahme neuer Bauflächen im Außenbereich ist auf Grund der Nachverdichtungspotenziale innerhalb der Ortslagen und in den ehemaligen Wochenendhausgebieten in den meisten Fällen nicht erforderlich.

Vor dem Hintergrund der voraussichtlich anhaltend positiven demografischen Entwicklung kann die Ausweisung neuer Bauflächen im Außenbereich für den Wohnungsbau in begründeten Einzelfällen zugelassen werden; dabei ist eine verantwortungsbewusste Vorhabenoptimierung im Sinne der Eingriffsminimierung obligatorisch. Bei Neubebauungen und Verdichtungen sind wertbestimmende Biotop und Gehölzbestände, insbesondere im Übergangsbereich zur freien Landschaft, zu erhalten. Neue Bauflächen sollen bestehende Siedlungsbereiche gegenüber der Landschaft harmonisch abrunden, die Erschließung bisher gänzlich unbebauter Landschaftsräume und die Schaffung von isolierten Siedlungssplittern ist zu vermeiden. Neben der Freihaltung von ökologisch und landschaftsstrukturell sensiblen Bereichen ist bei der Standortwahl eine gute Anbindung an das öffentliche Nahverkehrsnetz, insbesondere in Relation auf Berlin, sicherzustellen. Gleichzeitig ist der Rückbau nur aufwendig zu erschließender, isolierter und peripherer Siedlungsstrukturen zu prüfen.

Falls dies nicht der Fall ist, sollte aus Sicht der Landschaftsplanung auf die Bebauung der Fläche verzichtet werden. Anderenfalls werden gebietsbezogene Hinweise formuliert, wie Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemindert und ausgeglichen werden können. Wichtige öffentliche Grünflächen wie Sportplätze, Spiel- und Bolzplätze sowie zentrale Parkanlagen in den (ehemaligen) Dorfkernen sind zu pflegen und bei Bedarf weiterzuentwickeln. Siedlungsgeschichtlich bedeutende Gärten und Parkanlagen der historischen Güter und Wassermühlen sind dabei besonders zu berücksichtigen.

### **Dauerhafte Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Umweltmedien**

Die vielseitige Beanspruchung, insbesondere durch Versorgungs- und Ausgleichsfunktionen für das Berliner Stadtgebiet, und die teilweise hohe Empfindlichkeit der Umweltmedien erfordern eine auf Erhalt der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und Stoffkreisläufe orientierte Bewirtschaftung. Vorrangig geht es um eine Stabilisierung des aufgrund geringer Niederschläge und deren schneller Ableitung gestörten Landschaftswasserhaushalts. Diesbezügliche Maßnahmen dienen auch der besseren Bewältigung der durch den Klimawandel verstärkt auftretenden Starkregenereignisse. Die Gewässergüte der Oberflächengewässer ist schrittweise hin zu einem guten ökologischen Zustand im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie zu entwickeln. Schützenswerte Böden, insbesondere Niedermoorböden sind durch Wiedervernässung und eine angepasste Bewirtschaftung zu erhalten und, wo möglich, zu regenerieren. Bodenverunreinigungen durch unzureichend gesicherte Deponien und nutzungsbedingte Schadstoffeinträge sind zu sanieren. Klimatisch wirksame Ausgleichsräume und Austauschbahnen sind von Bebauung freizuhalten.

### ***Erhalt und Entwicklung der Niedlungsbereiche als wertvoller Lebensräume für Tiere und Pflanzen***

Die Gemeinde Mühlenbecker Land besitzt im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz eine wertvolle Gebietskulisse. Fast das gesamte Gemeindegebiet mit Ausnahme der Siedlungsbereiche steht deshalb unter Natur- oder Landschaftsschutz. Als Naturschutz- bzw. FFH-Schutzgebiete ausgewiesen sind dabei vornehmlich die Niedlungsbereiche der Fließgewässer Briese und Tegeler Fließ sowie intakte oder erhaltenswerte Niedlungmoorstandorte. Dabei fokussiert sich der Arten- und Biotopschutz mit seinem Schutzinteresse auf die Gewässer selbst, angrenzende artenreiche Nass- und Feuchtbiopte, sowie naturnahe Waldgesellschaften und Grünlandstandorte und auf die entsprechenden faunistischen Zielarten.

Das Erreichen der gebietsspezifischen Erhaltungsziele ist durch geeignete Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sicherzustellen. Für besonders empfindliche Biotopkomplexe sind Pufferzonen einzurichten. Aufgrund der das gesamte Gemeindegebiet durchziehenden Gewässer mit ihren Randzonen bestehen gute Bedingungen für die Entwicklung eines aquatischen und semiaquatischen Biotopverbundsystems (bestehend aus Kernflächen, Trittsteinen, netz- und linienhaften Verbindungen und Korridoren). Der Biotopverbund dient dem Erhalt von heimischen Tier- und Pflanzenpopulationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Als Maßnahmenswerpunkte mit Sicherungs- und Entwicklungsbedarf sind dabei die Feuchtniedlung östlich von Zühlsdorf mit Vernetzungsfunktion für die Fließgewässersysteme von Tegeler Fließ und Briese sowie die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des Tegeler Fließes im Bereich der Ortslagen Schildow und Mühlenbeck zu nennen.

### ***Erhalt und Entwicklung einer naturverträglichen Land- und Forstwirtschaft***

Durch den hohen Anteil an Land- und Forstwirtschaftsflächen an der Gesamtfläche des Gemeindegebiets ist die naturverträgliche Land- und Forstwirtschaft ein zentraler Baustein bei der Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im Planungsraum.

Auch im Interesse der landwirtschaftlichen Betriebsziele im engeren Sinne sollte der nachhaltigen Sicherung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit besondere Beachtung geschenkt werden. Durch die regelmäßige Untersuchung des Nährstoffangebotes bei landwirtschaftlich intensiv genutzten Böden sollen überhöhte Düngergaben vermieden werden. Durch Anwendung von Methoden der integrierten Produktion und des ökologischen Landbaus kann darüber hinaus die Anwendung von potenziell umweltschädlichen Pflanzenschutzmitteln weiter reduziert werden. Die Möglichkeit der Vermarktung lokaler Produkte sollte genutzt werden.

In den Randzonen von Fließ- und Stillgewässern (Gewässerrandstreifen) sollte aus Gründen des Gewässer- und des Grundwasserschutzes eine intensive landwirtschaftliche Nutzung gänzlich unterbleiben. Die Flächen dienen als Puffer gegenüber Nährstoffeinträgen und dem Erosionsschutz. Grundwassergeprägte Böden, insbesondere organisch geprägte Niedlungmoorböden, sollen als extensives Grünland bewirtschaftet werden. Diese Nutzungsform bietet den wirksamsten Schutz vor Degradierung dieser empfindlichen Böden. Durch die Möglichkeit zur Einstellung eines geringeren Grundwasserflurabstandes wird das Pufferungsvermögen der Böden verbessert. Darüber hinaus schafft die extensive Wiesen- oder Weidennutzung Lebensraum für viele besonders schützenswerte Tier- und Pflanzenarten.

Der Landwirtschaft kommt neben ihrer zentralen Rolle für den Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung wesentlicher landschaftsökologischer Funktionen auch eine hohe Bedeutung für das Bild der Kulturlandschaft zu. Leitbild für die landwirtschaftlichen Flächen ist daher die Erhalt und Entwicklung eines vielfältig differenzierten Landschaftsbildes in Anknüpfung an die traditionellen Strukturen der märkischen Kulturlandschaft, auch im Interesse der Erholungsnutzung. Feldfluren sind als strukturreiche Lebensräume mit Hecken, Feldgehölzen und Alleen zu entwickeln. Die linearen Gehölzstrukturen dienen der Biotopvernetzung und dem Erosionsschutz und schaffen erlebnisreiche Erholungsräume.

Der Wald in seiner Schutz-, Regulations- und Regenerationsfunktionen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist in seinem jetzigen Flächenanteil grundsätzlich zu erhalten. Dabei sind

bestehende natürliche und naturnahe Waldgesellschaften zu schützen. In den Forsten soll der ökologische Waldumbau insbesondere auch zur Stärkung des Biotopverbunds fortgesetzt werden. Dazu ist, auch im Interesse des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung, eine auf die örtlichen Verhältnisse abgestimmte, abwechslungsreiche und vielfältig differenzierte Waldbedeckung zu entwickeln. Der Umbau nicht standortgemäßer Bestockungen soll in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation erfolgen. Stufig aufgebaute Waldränder mit Strauchmantel und vorgelagertem Staudensaum sollen erhalten, und wo nicht vorhanden, entwickelt werden.

***Sicherung von landschaftlich reizvollen Bereichen und Erschließung der Landschaft für Erholungszwecke***

Aufgrund seiner Siedlungsstruktur mit vielen gliedernden Grünzäsuren liegen alle Teile des Gemeindegebiets in sehr geringer Entfernung zu landschaftlich geprägten Bereichen. Die Landschaft soll in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit, durch den Erhalt und die behutsame Wiederherstellung und Ergänzung der für den Naturraum typischen Landschaftselemente, als Voraussetzung einer kulturellen Identität und als Attraktion für die landschaftsgebundene Erholung gepflegt und entwickelt werden. Sie soll verstärkt als Erlebnis- und Erholungsraum erschlossen werden. Die Eigenart und Schönheit der noch erkennbaren, gewachsenen dörflichen Ortsbilder sollen gesichert werden. Dies umfasst auch die Wiederherstellung verlorengegangener Elemente und Qualitäten, z.B. durch Restaurierung und Rekonstruktion von Gebäuden, Gutsparks und Mühlen. Die bestehende Eingrünung der Ortsränder durch Obstwiesen und Nutzgärten ist zu erhalten. Störende Gebäude sowie neue Wohngebiete sind durch randliche Abpflanzungen in das Landschaftsbild einzubinden. Eine Vernetzung der Siedlungsteile und Ortslagen durch ein Fuß- und Radwegenetz ist anzustreben; dabei ist die Barrierewirkung von Straßen und Bahntrassen zu reduzieren.

### 5.1.3 Leitbilder für die Landschaftsräume

Die übergeordneten gesamträumlichen Ziele werden in diesem Kapitel durch teilräumliche Leitbilder und handlungsorientierte Zielvorstellungen ergänzt und konkretisiert. Die Teilräume werden dabei auf Grundlage der vorhandenen Siedlungsstrukturen und der biotopstrukturellen und landschaftsräumlichen Gegebenheiten abgegrenzt.

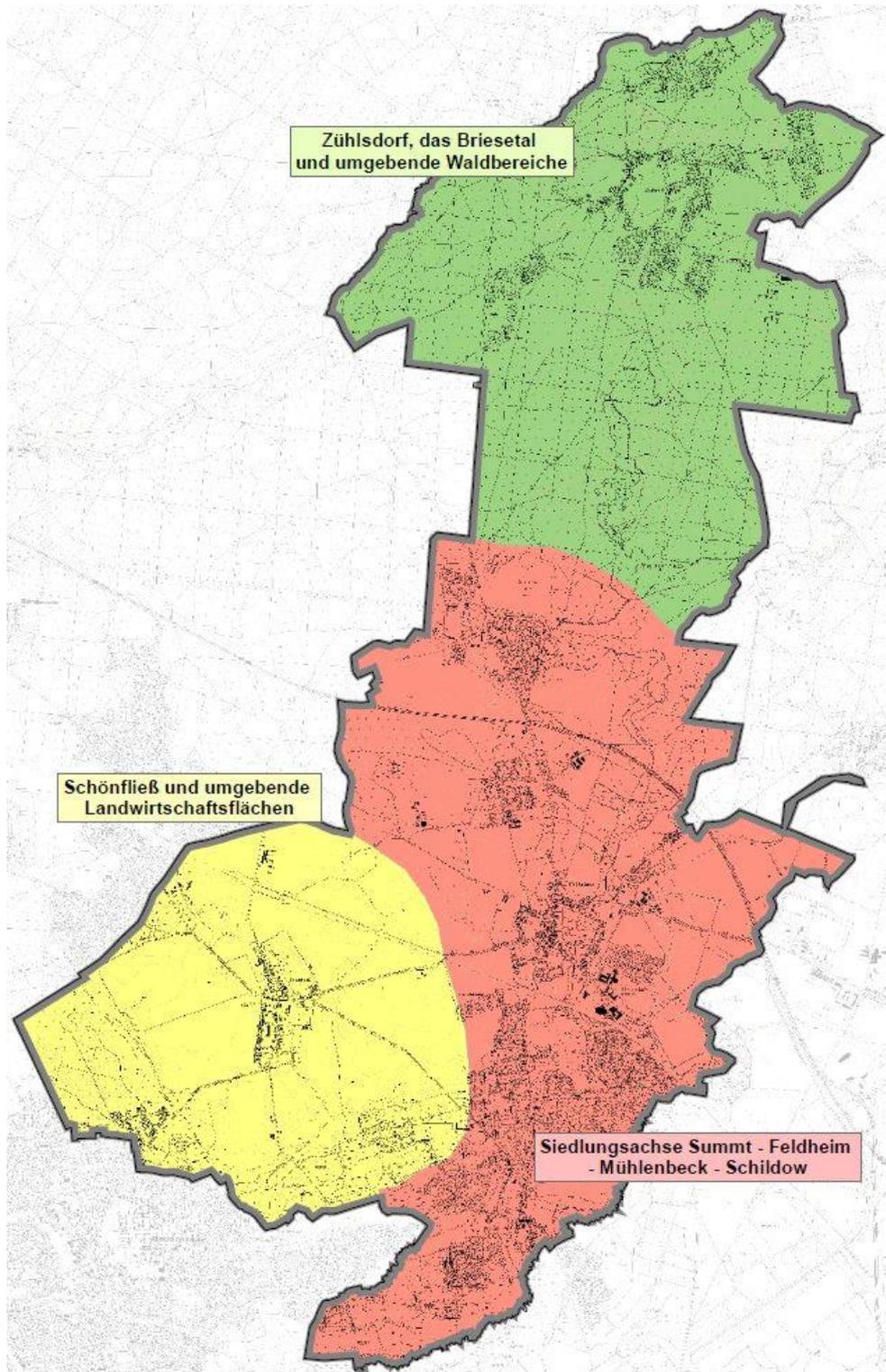


Abbildung 7: Gliederung der Landschaftsräume Gemeinde Mühlenbecker Land

### Zühlsdorf, das Briesetal und umgebende Waldgebiete

#### Leitbild:

*Naturnahe Erholungslandschaft mit großflächigen Waldbereichen. Rückgrat des Landschaftsraumes ist die Brieße mit ihren teilweise bewaldeten Ufern und ihren wertvollen Niederungsbereichen einschließlich des Lubowsees als Naherholungsgebiet der umliegenden Anwohner und für Gäste. Die Ortslage Zühlsdorf beinhaltet eine lockere Wohnbebauung mit abwechslungsreichen Grünflächenstrukturen und einer guten Einbindung der Ortsränder in das Landschaftsbild.*

#### Landschaftsraumbezogene Entwicklungsziele:

- Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushalts der Niedermoore, Feuchtniederungen und Fließgewässer
- Erarbeitung eines Konzeptes zu Nutzung, Pflege und Schutz der Niedermoore und Feuchtniederungsbereiche insbesondere in Kooperation von Naturschutz und Landwirtschaft
- Erhalt bzw. Entwicklung naturnaher Fließgewässer einschließlich der Gräben zur Verbesserung des Biotopverbunds
- Sicherung und Erhalt der naturnahen Wälder
- Schrittweise Umgestaltung der forstlichen Kiefernmonokulturen zu naturnäheren Mischwaldbeständen; Ergänzung von gestuften Waldrändern
- Absoluter Vorrang der qualifizierten Innenentwicklung vor der Inanspruchnahme bisher un bebauter Bereiche
- Sicherung und Entwicklung der den Siedlungsraum gliedernden und strukturierenden Grünzäsuren
- Verbesserung des Ortsbildes und der Einbindung der Siedlungen in die Landschaft
- Förderung des landschaftsverträglichen Tourismus und der Verbesserung der Nutzbarkeit der Landschaft für die Erholung.

### Schönfließ und umgebende Landwirtschaftsflächen

#### Leitbild:

*Schönfließ bildet ein typisches märkisches Dorf im Grüngürtel Brandenburg – Berlin. Die zentrale Lage des Ortes eingebettet in umgebende Landwirtschaftsflächen sind die typischen Merkmale dieser Dörfer. Angrenzend an die Landwirtschaftsflächen befinden sich südlich die wertvollen Niederungsbereiche von Kindelflöß und Blieselflöß, die einen Kontrast zu den im Norden angrenzenden Waldflächen darstellen. Die intensiv genutzte Ackerlandschaft ist dabei geprägt von Strukturelementen wie Baumreihen und Allees.*

#### Landschaftsraumbezogene Entwicklungsziele:

- Erhalt bzw. Entwicklung naturnaher Fließgewässer einschließlich der Gräben zur Verbesserung des Biotopverbunds
- Anreicherung und Belebung der ausgeräumten Ackerfluren
- Absoluter Vorrang der qualifizierten Innenentwicklung vor der Inanspruchnahme bisher un bebauter Bereiche
- Verbesserung der Ortsbildgestaltung und Sicherung der Einheit Dorf / Feldmark
- Förderung des landschaftsverträglichen Tourismus und der Verbesserung der Nutzbarkeit der Landschaft für die Erholung.

**Siedlungsachse Summt – Feldheim – Mühlenbeck – Schildow und das Tegeler Fließtal (mit Summter See und Mühlenbecker See)**Leitbild:

*Die zentrale Siedlungsachse des Mühlenbecker Lands mit den landschaftsgeprägten Ortslagen Summt, Feldheim, Mühlenbeck und Schildow stellt den größten Landschaftsraum dar. Wesentliches Element der Siedlungsachse ist das Tegeler Fließ mit seinen offenen Niederungsbereichen, den teilweise bewaldeten Ufern und den siedlungsnahen Uferbereichen. Das Tegeler Fließ bildet das zentrale Verbindungselement der Siedlungsachsen.*

## Landschaftsraumbezogene Entwicklungsziele:

- Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushalts der Niedermoore, Feuchtniederungen und Fließgewässer
- Erarbeitung eines Konzeptes zu Nutzung, Pflege und Schutz der Niedermoore und Feuchtniederungsbereiche insbesondere in Kooperation von Naturschutz und Landwirtschaft
- Erhalt bzw. Entwicklung naturnaher Fließgewässer einschließlich der Gräben zur Verbesserung des Biotopverbunds
- Sicherung und Erhalt der naturnahen Wälder
- schrittweise Umgestaltung der forstlichen Kiefernmonokulturen zu naturnäheren Mischwaldbeständen; Ergänzung von gestuften Waldrändern
- Sicherung und Entwicklung der den Siedlungsraum gliedernden und strukturierenden Grünzäsuren
- Verbesserung des Ortsbildes und der Einbindung der Siedlungen in die Landschaft

## 5.2 **Schwerpunktbereiche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

Aufbauend auf den im vorigen Kapitel dargelegten landschaftsplanerischen Leitbildern und Zielkonzepten für das Mühlenbecker Land werden im Folgenden die zur Verwirklichung dieser Ziele geeigneten Erfordernisse und Maßnahmen dargestellt. Nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG) soll im Landschaftsplan die Zweckbestimmung von Flächen sowie Erfordernisse und Maßnahmen dargelegt werden:

- zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
- zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft sowie der Biotop-, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten, unter Berücksichtigung der Ausbreitungslinien von Tieren und Pflanzen wild lebender Arten, insbesondere der besonders geschützten Arten,
- auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Einsatz naturnatur- und landschaftsbezogener Fördermittel besonders geeignet sind,
- zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes „Natura 2000“,
- zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima, insbesondere zur Vermeidung von Bodenerosionen, zur Regeneration von Böden sowie zur Erhaltung und Förderung eines günstigen Bodenzustandes sowie zur Erhaltung oder Verbesserung des Grundwasserdargebots, Wasserrückhaltung und Renaturierung von Gewässern,
- zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zur Erhaltung der für Brandenburg typischen Landschafts- und Ortsbilder sowie zur Beseitigung von Anlagen, die das Landschaftsbild beeinträchtigen und auf Dauer nicht mehr genutzt werden, zur Errichtung von Erholungs- und Grünanlagen, Kleingärten, Wander-, Rad- und Reitwegen sowie landschaftsgebundenen Sportanlagen, zur Anlage oder Anpflanzung von Flurgehölzen, Hecken, Büschen, Schutzpflanzungen, Alleen, Baumgruppen oder Einzelbäumen und zur Erhaltung und Pflege von Baumbeständen und Grünflächen.
- zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen für Freiflächen, die zur Erhaltung oder Verbesserung des örtlichen Klimas von Bedeutung sind; dabei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien nach § 1 Absatz 3 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes eine besondere Bedeutung zu.

Die Darstellungen des Landschaftsplans greifen diese Anforderung auf, soweit dies im Hinblick auf die für den Planungsraum konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sinnvoll und möglich ist. Um, wie vom Gesetz gefordert, die Erfordernisse und Maßnahmen auch für andere Planungen und Verwaltungsverfahren verfügbar zu machen, erfolgt die Gliederung möglichst sektoral und adressatenspezifisch. Entsprechend der Akteure mit dem größten Einfluss auf die Entwicklung von Natur und Landschaft wurden die Handlungsfelder Fachplanung Naturschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft sowie Siedlungswesen zur Grundlage der Gliederung gemacht. Die für das Themenfeld Grünordnung, Landschaftsbild und Erholung aufgeführten Erfordernisse und Maßnahmen sind hingegen Querschnittsaufgaben, die im multilateralen Austausch der jeweils beteiligten Akteure konzipiert und umgesetzt werden müssen.

### 5.2.1 **Boden- und Gewässerschutz**

Die Entwicklungsziele für den Bereich Boden und Wasser leiten sich u.a. aus der Analyse der aktuellen Leistungsfähigkeit (Kap. 4.1 und 4.2) ab.

Insgesamt ist die Leistungsfähigkeit der Böden und Gewässer im Hinblick auf Regenerations-, Regulations- und Lebensraumfunktion im naturnahen Zustand am größten. Eine schonende Bodennutzung ist dabei die Grundlage für den dauerhaften Erhalt intakter Bodenfunktionen. Wasserkörper, Gewässerbett, Uferzonen und die Übergangsbereiche zum terrestrischen Umland bilden dabei ein enges Wirkungsgefüge von verschiedenen Lebensräumen. Das Ziel des Erhalts und der Entwicklung möglichst naturnaher Gewässer steht hier im Vordergrund.

Aus der Zusammenführung der aktuellen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und den planerischen Leitlinien ergeben sich die Entwicklungsziele. Können die planerischen Leitlinien in der Gesamtheit umgesetzt werden, sind die Entwicklungsziele, die den optimalen, unabgewogenen Zielzustand für den Bereich Boden und Wasser darstellen, erreicht. Im Gesamtkonzept werden diese Ziele mit den anderen Belangen von Natur und Landschaft abgewogen.

#### ***Minimierung der Neuversiegelung (keine Darstellung in Karte E1)***

Grundsätzlich soll die Neuversiegelung bei Bauvorhaben jeglicher Art auf ein notwendiges Maß beschränkt werden. Da bei der Versiegelung von Flächen die Bodenfunktionen in ihrer Gänze beeinträchtigt werden, sollen Maßnahmen ergriffen werden, die zur Minderung dieser Beeinträchtigungen beitragen. Hierzu gehört zum einen die Reduzierung der Flächenversiegelung, zum anderen der Einsatz von durchlässigen Materialien um einen Teil der Bodenfunktionen zu erhalten.

#### ***Erhalt der natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (keine Darstellung in Karte E1)***

Um langfristig biologische Aktivitäten (Lebensraumfunktion des Bodens) der Böden und damit u.a. die Ertragssicherheit zu gewährleisten, muss die Bewirtschaftung der Ackerflächen auf eine ausgeglichene, dem Standort angepasste Humusbilanz ausgerichtet sein. Eine ordnungsgemäße Landwirtschaft entsprechend der "guten fachlichen Praxis", ist die Grundlage für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit. Darüber hinaus ist eine bodenschonende Bewirtschaftung mit möglichst reduzierter Bodenbearbeitung und bestands- und standortgerechter Technik sowie Einrichtung von Fruchtfolgen und Zwischenfruchtanbau durchzuführen. Die Verdichtung des Bodens während der Bewirtschaftung ist auf ein notwendiges Maß zu reduzieren.

#### ***Erhalt von Böden mit kultur- oder naturgeschichtlicher Bedeutung (Bodendenkmale)***

Bodendenkmale und Geotope stellen im Untersuchungsgebiet schutzwürdige Bereiche der Kultur- und Naturgeschichte dar. Die Archivböden mit einer teilweise besonderen Konstellation sind zu schützen. Eine Nutzungsintensivierung auf ihrer Oberfläche, sowie eine Zerstörung durch Bauarbeiten sind daher in besonderem Maße zu vermeiden.

#### ***Die nährstoffarmen und trockenen meist waldbestandenen Trockenstandorte werden als seltene Bodenformen erhalten.***

Die trockenen Waldbereiche sollen vor einer unkontrollierten Umnutzung bewahrt werden. Die seltenen Bodenformen sind hier zu schützen. Die Trockenstandorte sind typische Standorte für die gemeine Kiefer. Aufforstungsmaßnahmen sollten daher mit standortangepassten Gehölzen durchgeführt werden.

#### ***Die Standortbedingungen für die gefährdeten Niedermoorböden werden erhalten und verbessert***

Unter Berücksichtigung der Belange anderer Nutzungen, wie z.B. des Siedlungswesens und der Landwirtschaft, sind die im Zuge der landwirtschaftlichen Meliorationsmaßnahmen und Fließgewässerbegradigungen entwässerten Feuchtniederungen wieder stärker zu vernässen, so dass z.B. Niedermoore renaturiert werden und periodische Überflutungen eintreten können. Besonders im Bahrenbruch, im Bruch zwischen Summter- und Mühlenbecker See, am Biesel- und Kindelfließ, an der Briese sowie am Tegeler Fließ im Bereich Schildow ist durch Veränderungen des Anstau-niveaus der Gräben und Fließe sowie durch Rückbau von Entwässerungsgräben der Wasserstand zu erhöhen. Auch in einigen Kleingewässern ist die Wasserversorgung durch den höheren Anstau der Abflüsse zu verbessern.

Zur Entwicklung von Feuchtgrünland ist eine nicht konstant verlaufende Wasserversorgung während der Vegetationsperiode wichtig. Dies ist zugleich ein wesentlicher Beitrag zum Schutz von

Arten, die auf wechselfeuchten Standorten ihren Lebensraum haben. Nur bei einer angepassten Nutzung, in der Regel extensive Grünlandwirtschaft, lässt sich die Funktionsfähigkeit der Niedermoorböden dauerhaft erhalten. Eine besondere Bedeutung kommt der Renaturierung von Moorflächen durch An- und Überstau zu, um die charakteristische Bodenbildung mit einer stetig wachsenden Humusschicht wieder in Gang zu setzen.

#### ***Erosionsvermeidende Maßnahmen***

Erosionsgefährdete Böden, sei es durch Wind oder Wasser, sind im besonderen Maß zu schützen. Die Zeiträume, in denen die Böden nicht mit einer geschlossenen Vegetationsschicht bedeckt sind, sollen daher so kurz wie möglich gehalten werden. Bei längeren Abständen zwischen den Bestellungen der Ackerflächen soll mit einer Zwischenansaat gearbeitet werden. Aufgrund des sandigen Bodens im Untersuchungsgebiet sollten erosionsvermeidende Maßnahmen flächendeckend, vor allem aber auf offenen Flächen, wie z.B. Ackerschlägen, durchgeführt werden.

#### ***Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden***

Für Gräben und kleine Fließgewässer, die sich innerhalb oder angrenzend an intensiv genutzte Ackerflächen befinden gilt die Vermeidung von Stoffeinträgen durch die Landwirtschaft. Um die Gewässer zu schützen kann entweder bei der Bewirtschaftung der Ackerflächen auf Düngemittel oder Pestizide verzichtet werden, oder es werden zum ausreichenden Schutz der Gewässer Ackerstreifen von mindestens 5 m Breite nach § 38 WHG entlang der Gewässer angelegt.

#### ***Sicherung und Sanierung von Altlastenstandorten (flächig / punktuell)***

Großflächig zusammenhängende Versiegelungsflächen aus ehemaligen Militärgeländen oder Gewerbeflächen sollen entsiegelt werden um die Bodenfunktionen wiederherzustellen. Außerdem sollen Altlasten und Altlastenverdachtsfälle auf ihre Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser hin überprüft und bei Bedarf saniert werden. Altlasten treten häufig auf den ehemaligen Militärfeldern aber auch in Gewerbegebieten und ehemaligen Gewerbebetrieben auf.

#### ***Qualitätsverbesserung der Fließgewässer und Standgewässer (keine Darstellung in Karte E1)***

Für das Grundwasser sowie alle Still- und Fließgewässer des Untersuchungsgebiets sind eventuell noch bestehende Zuflüsse von Schmutzwasser aus Siedlungsgebieten, Einzelhäusern oder landwirtschaftlichen Betriebsstandorten zu unterbinden. Speziell in den nicht an die zentrale Kanalisation angeschlossenen Wochenendhausgebieten und Kleingartenanlagen ist eine ordnungsgemäße Schmutzwasserentsorgung sicherzustellen.

Der Eintrag von Nährstoffen und Bioziden aus der Landwirtschaft in Gewässer ist weiter zu minimieren. Für gegenüber Nährstoffeinträgen besonders sensible Biotop sind im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie Nährstoffreduzierungskonzepte (NRK) zu entwickeln.

Von versiegelten Flächen abfließendes Niederschlagswasser mit potentiellen Belastungen (z.B. von stark befahrenen Straßen, Lagerflächen, landwirtschaftlichen Betriebsstandorten) ist durch naturnahe Klärverfahren (z.B. Klärteiche oder Sumpfkäranlagen, belebte Bodenschicht, Sandfilter) vorzureinigen.

Im Lubowsee, Summter See und Mühlenbecker See ist nach Sanierung des Einzugsgebietes zu überprüfen, inwieweit eine Entschlammung oder andere geeignete Verfahren (z.B. Ultraschall) zur Verbesserung der Wasserqualität dieser Gewässer beitragen kann und mit Hilfe welcher Verfahren die Schäden für Fauna und Flora während der Sanierung so gering wie möglich gehalten werden können.

#### ***Erhalt und Verbesserung des Biotopverbundes für aquatische und semiaquatische Arten (keine Darstellung in Karte E1)***

Wenn keine anderen Nutzungsbelange überwiegen, sind Verrohrungen zu beseitigen und durch offene, naturnah gestaltete Gräben zu ersetzen. Lange Rohrstrecken bilden eine Barriere für den Artenaustausch innerhalb eines Gewässers und unterbrechen ein wichtiges lineares Gliederungs- und Verbindungselement der Landschaft.

Enge Durchlässe und Rohre unter Straßen sind so umzugestalten, dass eine Ausbreitung und der Individuenaustausch weitgehend ungehindert möglich sind. Fischotter und Biber können als Leitarten für die Maßnahmenplanung dienen.

Stau- und Wehre sind wo möglich durch Sohlgleiten zu ersetzen bzw. durch Fischtreppe oder ähnliche Einrichtungen für Wasserorganismen durchgängig zu machen (Tegeler Fließ: Mönchmühle, B 96a; Briese: Zühlsdorfer Mühle).

### ***Anlage von Uferstreifen / Renaturierung von Fließgewässern (keine Darstellung in Karte E1)***

Mit Ausnahme der Briese sind alle natürlichen Fließ- und Bäche des Planungsraums begradigt worden. Dies führt zu erheblichen Veränderungen des Wasserhaushalts der Landschaft. Das Wasser fließt schnell ab und die feuchten Niederungen haben weniger Wasser zur Verfügung. Das Kindelfließ, das Bieselfließ und weite Teilstrecken des Tegeler Fließes außerhalb der Siedlungsgebiete sind für eine Renaturierung sehr gut geeignet. Die Wiederherstellung von Mäandern und unregelmäßigeren Uferlinien führt zu einer gleichmäßigeren Abflussdynamik des Gewässers und zu einem ausgeglichenen Wasserhaushalt der Landschaft durch Abflussverzögerung.

Eine Dynamisierung der Gewässermorphologie schafft vielfältige und wertvolle Biotopstrukturen zur Verbesserung der Lebensbedingungen besonders gefährdeter Tier- und Pflanzenarten der Bachläufe und Feuchtgebiete.

Maßnahmen der Umgestaltung sind:

- die Schaffung von Grabenaufweitungen und Flachwasserzonen; insbesondere auch in Einmündungsbereichen,
- die Schaffung unregelmäßiger Uferneigungen (Steil- und Flachufer),
- die Verbreiterung des Grabenbetts zur Erhöhung der hydraulischen Leistungsfähigkeit, damit Pflanzenaufwuchs nicht als Abflusshindernis sofort beseitigt werden muss,
- die Anpflanzung zumindest eines einseitig uferbegleitenden Gehölzstreifens. Sie trägt zur Verminderung der wasserwirtschaftlich notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen bei, da die Beschattung des Gewässers den Aufwuchs mindert.

Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen sind zur Schonung der Flora und Fauna erst ab Oktober durchzuführen.

Zur Ermöglichung der Maßnahmen ist in Bereichen, wo Landwirtschafts- oder Siedlungsflächen unmittelbar an das Gewässer grenzen, ein Randstreifen von intensiver Nutzung und baulichen Anlagen freizuhalten. Die Breite des Randstreifens sollte sich am natürlichen Entwicklungspotenzial des Gewässers orientieren. Richtwert für die Mindestbreite sind 5 m. Für die Entwicklung von Gehölzsäumen ist eine Breite von mindestens 10 m erforderlich. Steht der Schutz vor Stoffeinträgen im Vordergrund (insbesondere bei angrenzenden Ackerflächen) sollten 10 m ebenfalls nicht unterschritten werden.

### ***Schutz und Entwicklung der Uferzonen von Stillgewässern (keine Darstellung in Karte E1)***

Schwerpunkt der Entwicklung von Seen und Kleingewässern ist der Schutz bzw. die Neubegründung von Röhrichtzonen. In den letzten Jahrzehnten ist das Ufer-Röhricht stark zurückgegangen. Am Ufer des Rahmersees sind die vielen Einzelstege zurückzubauen und Sammelsteganlagen zu installieren, so dass hier weite Uferbereiche beruhigt werden können und das Röhricht sich wieder neu entwickeln kann.

In geeigneten Bereichen des Mühlenbecker Sees ist durch gezielte Initialpflanzungen der Röhrichtbestand wieder zu vergrößern. Dies sollte möglichst im Zusammenhang mit der Verbesserung der Wasserqualität geschehen (Entschlammung oder andere geeignete Verfahren).

## **5.2.2 Biotop- und Artenschutz**

### **Gewässer**

Das Tegeler Fließ mit seinen Niederungsbereichen stellt einen wertvollen Lebensraum im Gemeindegebiet dar. Neben dem Fließgewässer sind auch die diversen Seen ein wertvoller Lebensraum für Tiere und Pflanzen und dienen der Erholungsvorsorge für den Menschen. Für alle Gewässer lassen sich folgende Entwicklungsziele ableiten.

- Naturnahe Fließ- und Stillgewässer und Röhrichtbestände bleiben erhalten und werden weiter aufgewertet (vgl. 5.2.1).
- Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließgewässern und Stillgewässern (vgl. 5.2.1).

### **Wald- und Forstwirtschaft**

Die großflächigen zusammenhängenden Waldflächen im Norden des Untersuchungsraumes werden durch den Landesbetrieb Forst Brandenburg verwaltet und gepflegt. Die Durchführung folgender Entwicklungsmaßnahmen auf diesen Flächen ist also grundsätzlich möglich.

- Naturnahe Bruch- und Feuchtwälder werden als seltene, schutzbedürftige Lebensräume erhalten und gefördert.
- Die naturnahen Laub- und Mischwälder bleiben erhalten und werden in ihrer Biotopstruktur verbessert
- Naturferne Waldbestände werden durch langfristigen Bestockungswandel zu strukturreichen Beständen heimischer Arten entwickelt

### **Offenland**

Für die trockenen Offenlandbereiche hat das Land Brandenburg eine besondere Verantwortung. Daher stehen der Erhalt und der Schutz dieser Bereiche im Vordergrund. Neben den Trockenstandorten sollen in den sonstigen Offenlandbereichen folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

- Erhalt und Aufwertung noch vorhandener Moorflächen
- Artenreiches, extensiv genutztes Grünland bleibt erhalten und wird gefördert
- Über eine extensive Nutzung sind artenreiche Wiesen und Weiden anzustreben
- Staudenfluren und Säume bleiben in ihrem Bestand erhalten und werden gesichert
- Heiden, Trocken- und Magerrasen bleiben als seltene, schutzbedürftige Lebensräume erhalten und werden durch Mahd und Beweidung gepflegt

### **Siedlung, Industrie, Gewerbe und Verkehr**

Die Siedlungsbereiche Mühlenbeck, Schildow, Schönfließ, Summt und Zühlsdorf bieten grundsätzlich eine hohe Vielfalt an Biotopstrukturen auf engem Raum. Die Biotopqualität dieser Strukturen wird im Wesentlichen durch die Nutzungs- bzw. Störungsintensität und die vorhandene Vegetation bestimmt. Als Entwicklungsschwerpunkte wären zu nennen:

- Die Siedlungsfreiflächen werden als Lebensräume der an die Strukturen der Siedlungen angepassten Tierarten erhalten.
- Charakteristische Tier- und Pflanzenarten der ländlichen Siedlungen und sonstigen Siedlungen, insbesondere an und in Gebäuden lebende Vögel und Fledermäuse, werden gefördert. Bei Bauvorhaben ist der Artenschutz besonders zu beachten.

### **Genetische Vielfalt / genetischer Austausch (keine Darstellung in Karte E1)**

Für die genetische Vielfalt im Plangebiet sind folgende Artenbestände von besonderer Bedeutung:

#### Landschaftshecken, Feldgehölze und Gebüsche aus Gehölzen regionaler Herkunft

Zur Artenverteilung von Pflanzungen in der freien Landschaft liegen derzeit keine Erkenntnisse vor. Es ist jedoch möglich, dass durch Anpflanzungen von Gehölzen diverser, in der Regel weit entfernt liegender Herkünfte (z.B. im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) eine

Veränderung der regionalen Genressourcen hervorgerufen wurde. Dies wäre bei zukünftigen Anpflanzungen in der freien Landschaft und an Gewässern durch die Verwendung gebietseigener Herkünfte zu vermeiden.

#### Bestände von Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Brandenburg

Zur Wahrung der genetischen Vielfalt innerhalb einer Tier- oder Pflanzenart sind deren Verbreitungsschwerpunkte in der Regel von besonderer Bedeutung. Zur langfristigen Erhaltung von Populationen und ihres Genpools ist ein Kontakt und Austausch mit anderen Populationen derselben Art erforderlich, in der Regel durch Abwanderung von Exemplaren einer Tierart in eine benachbarte Teilpopulation oder durch die Verbreitung von Samen oder Pollen in benachbarte Teilpopulationen einer Pflanzenart. Um einen solchen Austausch zu ermöglichen, ist eine Vernetzung zwischen den Teilpopulationen einer Art erforderlich. Dem dient das Instrument des Biotopverbundes, das jeweils gleichartige Lebensräume miteinander zu verbinden sucht (s.u.). Besonders dringlich sind Vernetzungen zwischen Biotopen seltener oder gefährdeter Arten.

### 5.2.1 Klima und Luft (Stadtklima)

#### **Erhöhung der Dach- und Fassadenbegrünungen im Gemeindegebiet als kleinteilige klimaregulierende Maßnahmen (keine Darstellung in Karte E1)**

Auch auf kleinen Dachflächen können Beiträge zum Klimaschutz der Gemeinde geleistet werden. So wird zukünftig auch die Dach- und Fassadenbegrünung bei Privatpersonen, also hauptsächlich auf Garagen, Carports, Gartenhäusern, und Müllunterständen mit öffentlichen Geldern gefördert.

#### **Die Siedlungsfreiflächen werden aufgrund ihrer bioklimatischen und lufthygienischen Funktion erhalten (siehe Biotop- und Artenschutz)**

Vor allem in den großflächigen Siedlungsbereichen wie Schildow und Mühlenbeck stellen die Siedlungsfreiflächen wertvolle Regulierungsflächen für das Lokalklima dar. Sie sorgen in Hitzeperioden für ausreichend Abkühlung und Frischluft, da sie sich nachts wesentlich stärker abkühlen als bebaute Bereiche.

#### **Erhalt und Aufwertung noch vorhandener Moorstandorte als wichtige CO<sub>2</sub>-Senken (siehe Arten und Biotopschutz)**

Die Auenbereiche entlang des Tegeler Fließes sowie die Moorbereiche innerhalb des Tegeler Fließtals und in den Eichwerder Moorwiesen sind wertvolle CO<sub>2</sub>-Senken, daher ist der Schutz und der Erhalt dieser Bereiche auch ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz bzw. zur klimatischen Regulierung der Gemeinde Mühlenbecker Land.

#### **Die bioklimatische und lufthygienische Situation belasteter Gebiete wird verbessert**

Die lufthygienisch wirksamen Vegetationsbestände, insbesondere Waldbestände, werden erhalten und ihre Leistungsfähigkeit gesichert.

Die Niederungsflächen sollen als wichtige Kaltluftbildner, Sammelraum für Luftmassen und Luftleitbahnen erhalten werden. Dies gilt vor allem für siedlungsnahen Bereiche. Dabei ist eine gewisse Windoffenheit auch weiterhin zu gewährleisten.

#### **Erhalt und Aufwertung von Kalt- und Frischluftbahnen für belastete Gebiete**

Die Kalt- und Frischluftbahnen südlich von Schönfließ versorgen vor allem die südlich angrenzende Gemeinde Glienicke/Nordbahn mit Kalt- und Frischluft aus der Schönfließer Agrarlandschaft und den Niederungsbereichen von Blieselflöß und Kindelflöß. Die Freihaltung dieser Kalt- und Frischluftbahnen hat daher eine hohe Bedeutung. Eine Bebauung mit störenden Gebäuden oder eine Aufforstung quer zur Frischluftbahn sollte daher vermieden werden.

#### **Örtliche Lärm-, Geruchs- und Staubbelastungen werden verringert**

Größere Industrie- und Gewerbebetriebe, von denen eine erhebliche Geruchs- oder Staubbelastung ausgeht, sollten durch eine entsprechende Anpflanzung von Schonungen eingegrünt

werden, um die Emissionen zu reduzieren. Um die Lärmbelastungen von Betrieben oder auch Verkehrsstrassen zu mindern sollten Erdwälle oder Lärmschutzwände errichtet werden. Größte Lärmquelle ist die Autobahn A10 Berliner Ring. Hier sollten vor allem im Bereich angrenzender Siedlungen ausreichende Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

### **5.2.2 Landschaft und Landschaftsbild**

#### ***Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung***

Das Landschaftsbild bzw. die für das Natur- und Landschaftserleben bedeutsamen Elemente des Landschaftsbildes sind die maßgeblichen Voraussetzungen für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung. Häufige Wechsel der Nutzungsformen und Vegetation und ein vielfältiges Relief wirken sich ebenso positiv auf das Landschaftserleben aus wie Bereiche, die scheinbar vom Menschen nur gering beeinflusst worden sind. Ein Mangel an gliedernden Elementen, untypische Nutzungsformen oder unmaßstäbliche Bebauung können das Landschaftserleben erheblich beeinträchtigen und sollten daher behoben bzw. vermieden werden.

#### ***Die kulturhistorische Substanz der Dorfkerne in den größeren Siedlungen wird erhalten und weiterentwickelt (Kirchen, Museen, etc.)***

Ortstypische Strukturen und die kulturhistorische Substanz der Dorfkerne müssen als Zeugen historische Bauweisen und Kulturen erhalten werden. Baudenkmale sind zu sanieren, wobei regionaltypische Baumaterialien bei Baumaßnahmen zu verwenden sind.

Ziel ist der Erhalt und die Aufwertung der spezifischen Siedlungs- und Dorftypen. Dazu gehören neben historischen Gebäuden, wie Kirchen, Museen oder alten Höfen, auch ortstypische Freiraumstrukturen wie Dorfanger, Dorfteiche, Alleen, Obstwiesen und Bauerngärten, z.B. in Schönfließ.

#### ***Erhalt und Ausbau der regionalen Radwanderwege***

Zur besseren Erschließung des gesamten Gemeindegebietes sollen die bestehenden Radwanderwege ausgebaut und bei Bedarf um neue Strecken erweitert werden. Durch den Ausbau des Rad- und Wanderwegenetzes können zusätzliche Bereiche der Gemeinde auf naturverträgliche Art und Weise erschlossen und für die wohnungs- und siedlungsnaher Erholung genutzt werden.

#### ***Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild***

Industrie- und Gewerbeflächen an Siedlungsrändern führen zu abrupten Übergängen und stören die Einbindung in das Landschaftsbild. Großflächige Gewerbe- und Industrieanlagen sind im Plangebiet nur vereinzelt vorhanden und können die visuelle Wahrnehmung der Landschaft stören. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch folgende Maßnahmen, wie z.B. die Anlage von Gärten, Hecken- und Gehölzstrukturen, vermindert werden.

### **5.2.3 Entwicklung / Ergänzung des Biotopverbundsystems**

(Karte E2: Biotopverbund / Biotopvernetzung)

Der Verlust und die Beeinträchtigung von Lebensräumen und die damit verbundene Dezimierung der Artenvielfalt gehören nach wie vor zu den zentralen Umweltproblemen unserer Zeit. Ursachen hierfür sind Zerstörung, Schädigung sowie Verinselung und Zerschneidung von Lebensräumen insbesondere als Auswirkungen des Städtebaus, des Baues von Verkehrsanlagen, des Rohstoffabbaus und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

*„Flächenverbrauch und intensive Flächennutzungen haben nicht nur zu einer Reduzierung von Umfang und Qualität der Lebensräume wildlebender Tier- und Pflanzenarten geführt, sondern insbesondere auch zu einer Zerstörung der gesamtlandschaftlichen ökologischen Zusammenhänge. Ein ehemals eng verwobenes Gesamtsystem aus natürlichen, naturnahen und kulturprägten Lebensräumen wurde zunehmend in isolierte Einzelteile zerlegt, so dass wichtige*

*Vernetzungsbeziehungen für den Austausch von Arten und Populationen als Grundlage für die Erhaltung der biologischen Vielfalt verloren gegangen sind“.* (Burkhardt et al. 2004)

Um dem Arten- und Lebensraumschwund effektiv und nachhaltig entgegenzuwirken und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Erhaltung der biologischen Vielfalt wirksam zu schützen, reicht der klassische Naturschutz in Form eines abgestuften Schutzgebietssystems nicht mehr aus. Es besteht die Notwendigkeit eines flächendeckenden und abgestuften Naturschutzansatzes.

Die Darstellung der wichtigen Biotopverbindungen löst die Biotopstrukturen aus der Einzelbetrachtung heraus und setzt sie untereinander in Beziehung. Zahlreiche Tierarten sind auf mehrere verschiedene Biotoptypen angewiesen, die jeweils einen Teillebensraum darstellen, oder haben einen Gesamtlebensraum, der deutlich größer ist als die Fläche eines Einzelbiotops. Damit eine Wanderung und Individuenaustausch zwischen den Teillebensräumen möglich ist, müssen die Biotope direkt aneinander angrenzen und einen größeren Biotopkomplex bilden oder aber durch geeignete Biotopstrukturen miteinander verbunden sein. Entlang solcher Biotopverbindungen können sich Tier- und Pflanzenarten ausbreiten und entfernt liegende Biotope besiedeln.

Der Austausch mit den Populationen entfernt liegender Biotope ist aus genetischer Sicht sehr wichtig und sichert ökologisch stabile Tier- und Pflanzenpopulationen. Wertvolle Einzelbiotope und Biotopkomplexe, die miteinander in Verbindung stehen, bilden ein Biotopverbundsystem.

Einen Schwerpunkt dabei stellen **Biotopverbundplanungen** dar, die die Zielstellung verfolgen, die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen.

Ihre **Lebensräume** einschließlich ihrer Rastplätze und Wanderwege sind zu **erhalten**, zu **pflegen**, zu **entwickeln** und erforderlichenfalls **wiederherzustellen** und zu **verbinden**.

### **Gesetzliche Grundlage**

Gemäß § 20 BNatSchG ist ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) zu schaffen, das mindestens 10 % der Fläche des Landes einnimmt. Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen (§ 21 Abs. 3 BNatSchG). Bestandteile des Biotopverbunds sind

1. Nationalparke und Nationale Naturmonumente,
2. Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete,
3. gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30,
4. weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken,

wenn sie geeignet sind, der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen zu dienen.

Für das Land Brandenburg konkretisiert das Landschaftsprogramm in einem sachlichen Teilplan „Biotopverbund Brandenburg“ diese rechtlichen Vorgaben (MLUL 2016, vgl. Kap. 1.2.3).

### **Biotopverbundkonzept Landkreis Oberhavel**

Für den Landkreis Oberhavel existiert eine regionale Grobkonzeption des Biotopverbundes zur nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie zur Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Erstellt wurde diese Grobkonzeption im Jahr 2007 unter Zuhilfenahme der aktuellen Biotopkartierungen sowie den aktuellen Artdaten.

Bei der Zusammenstellung der für den Biotopverbund des Landkreises relevanten Gebiete wird zwischen Kernflächen und Entwicklungsflächen unterschieden.

**Kernflächen für den Biotopverbund** sind aufgrund ihrer aktuellen biotischen und abiotischen Ausstattung geeignet, die nachhaltige Sicherung von (Teil-) Populationen oder Individuen standort- und naturraumtypischer Arten und ihrer Lebensräume zu gewährleisten und können selbst Ausgangsbereiche für Wiederbesiedelungsprozesse sein.

**Entwicklungsflächen für den Biotopverbund** sind zur Arrondierung, zur Pufferung, zur Ergänzung oder dem Aspekt der Repräsentanz von Naturräumen erforderlich.

Relevante Zielobjekte für Kernflächen sind gemäß BfN (2004) in der Regel natürliche bis halbnatürliche Biotope und Biotopkomplexe. Dies sind vor allem Flächen innerhalb von Naturschutzgebieten, FFH- und SPA-Gebieten, größere geschützte Biotope, Kernflächen des Naturschutzes gemäß Landschaftsprogramm, Teile von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks, Haupt-, Verbindungs- und Nebengewässer des Fließgewässerschutzsystems, Stillgewässer > 25 ha und weitere Landschaftsteile mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Für das Gemeindegebiet Mühlenbecker Land ergeben sich aus der Analyse des Biotopverbundkonzeptes Landkreis Oberhavel 7 Kernflächen (siehe Karte E2). Es handelt sich dabei um:

- NSG Tegeler Fließtal
- NSG Eichwerder Moorwiesen
- NSG Kindelsee
- NSG / FFH-Gebiet Lubowsee
- Bereich Toter See (ehemaliges FFH-Gebiet Toter See<sup>5</sup>)
- Schönerlinder Teiche
- Brieze mit angrenzenden Uferbereichen

Im Rahmen der Erstellung des Landschaftsplanes wurden für Teilbereiche des Untersuchungsgebietes selektive Biotoptypenkartierungen durchgeführt. Diese dienen zum einen dazu die als potenziell geschützten Biotope (§ 18 BbgNatSchAG) aus der Biotoptypenkartierung des Landes Brandenburg (CIR 2009) auf ihre Schutzwürdigkeit hin zu überprüfen, zum anderen wurden durch die selektive Biotoptypenkartierung die Flächen des kreisweiten Biotopverbundkonzeptes auf lokaler Ebene überprüft und ergänzt.

Neben den oben genannten 7 Kernflächen des kreisweiten Biotopverbundes wird das Grobkonzept durch 7 weitere Vorschläge für Flächen für den Biotopverbund ergänzt. Hierbei handelt es sich um sowohl um Vorschläge für Kernflächen des Biotopverbundes, aufgrund ihrer wertvollen Ausstattung oder ihrer besonderen Naturnähe, oder um Entwicklungsflächen für den Biotopverbund, wenn sie zum Beispiel räumlich an die Kernflächen angrenzen oder anderweitig aufgrund ihrer Lage eine potenzielle Bedeutung für den Biotopverbund haben.

#### Zühlsdorfer Graben

Im Norden der Gemeinde entlang des Zühlsdorfer Grabens befinden sich neben dem Fließgewässer teilweise wertvolle Feuchtwiesen und Feuchtweiden. Zusammen ergaben sie eine Verbundstruktur in Ost-West-Richtung und verbinden die östlich angrenzende Gemeinde Wandlitz (Basdorfer Graben) mit dem Briesetal im Westen.

#### Summter See

Der Summter See stellt mit seiner großen Wasserfläche einen wertvollen Lebensraum dar. In Kombination mit den bewaldeten Uferbereichen dient er als Kernfläche für den Biotopverbund und wird über den Summter Graben im Süd-Osten an die Kernflächen des kreisweiten Biotopverbundes angeschlossen.

#### Mühlenbecker Graben

---

<sup>5</sup> Die Aufhebung des FFH-Gebietes „Toter See“ erfolgte im Jahr 2011 per Kabinettsbeschluss. Die Aufhebung wurde im Jahr 2012 an die EU-Kommission gemeldet. Rechtsverbindlich ist die Aufhebung seit Dezember 2014.

Entlang des Mühlenbecker Grabens südlich von Feldheim und westlich von Mühlenbeck befinden sich neben dem Fließgewässer teilweise wertvolle Grünlandbrachen sowie Feucht- und Bruchwälder. Diese stellen einen Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten der Feucht- und Grünländer dar.

#### Beegraben bei Schönfließ

Entlang der Ortschaft Schönfließ sowie nördlich und südlich davon verläuft der Beegraben, ein Grabensystem mit zahlreichen Nebenarmen, welches hauptsächlich der Entwässerung der weitläufigen Ackerflur im Bereich Schönfließ dient. Im Laufe der Jahre haben sich entlang des Grabens kleinteilige Auwaldbereiche und Feuchtwiesen entwickelt, die heute einen wertvollen Lebensraum für Tiere und Pflanzen darstellen. Zusammen mit den als Grünland genutzten Flächen (Entwicklungsflächen des Biotopverbundes) stellt der Beegraben eine wertvolle Verbundstruktur der Gemeinde dar.

#### Bieselfließ

Der Biotopverbund des Bieselfließes setzt sich zum einen aus dem Fließgewässer zum anderen aus den zahlreichen Feuchtwiesen und –weiden zusammen. Daneben sind großflächige Grünlandbrachen kartiert worden, die wertvolle Entwicklungsflächen für den Biotopverbund darstellen. Das Bieselfließ stellt eine wichtige Verbindung zwischen dem NSG Kindelsee-Springluch und den angrenzenden Waldbereiche der Stadt Hohen-Neuendorf dar.

#### Kindelfließ

Die großflächigen Feuchtwiesen und Feuchtweiden in Kombination mit zahlreichen Grünlandbrachen entlang des Kindelfließes stellen eine wertvolle Verbindung zwischen dem NSG Kindelsee-Springluch und den Eichwerder Moorwiesen dar. Diese „Spange“ entlang der Gemeindegrenze bietet einen wertvollen Lebensraum zwischen den bebauten Bereichen von Schildow und der Nachbargemeinde Glienicke/Nordbahn.

### **Maßnahmenplanung Stillgewässer**

Zum Schutz und zum Erhalt der Kernflächen soll ein Randstreifen von mindestens 10 m Breite um die Klein- und Stillgewässer eingerichtet werden. Dies betrifft vor allem den Summter See. Die Verbindungsflächen dienen als Suchräume für die Renaturierung von degradierten Kleingewässern sowie die Wiedervernässung von Senken.

Die Bedeutung der großen Stillgewässer für den Biotopverbund ist nur eingeschränkt gegeben. Die an diese Gewässer gebundenen Fischarten sind sie in der Regel Teil geschlossener Systeme ohne Austauschbeziehungen. Darüber hinaus dienen die Stillgewässer als Nahrungs- und Rastgebiete für Zielarten der störungsarmen Wälder und Zugvögel. Im Hinblick auf die Biotopverbundfunktion sind die großen Stillgewässer daher kaum relevant. Wichtigstes Ziel für die Seen und größeren Stillgewässer innerhalb dieses Verbundsystems ist der Erhalt bzw. das Erreichen eines guten ökologischen Zustands. Insbesondere Eutrophierung, nicht an die Biozönose angepasster Fischbesatz, Schadstoffeintrag und die Freizeitnutzung belasten die Eignung dieser Kernflächen.

### **Maßnahmenplanung Fließgewässer**

Entlang der Fließgewässer soll ein 10 m Pufferstreifen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und zur Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen eingerichtet werden. Vorhandene und zu beseitigende Störungen im Gewässerverlauf werden ebenfalls dargestellt. Eine Priorisierung entsprechender Maßnahmen muss anhand des Verhältnisses zwischen Aufwand und Nutzen erfolgen. Teilweise bestehen auch entgegengesetzte Zielvorstellungen, zum Beispiel bei der Nutzung von historischen Mühlen und der Fischdurchgängigkeit. Hier sollten im Einzelfall Maßnahmen gesondert entwickelt werden.

### **Maßnahmenplanung Feuchtgrünland**

Vorrangiges Ziel für den Biotopverbund der Feuchtgrünländer und Niedermoore ist der Erhalt der Standortverhältnisse und extensiven Nutzungen auf den Kernflächen, auch wenn diese sehr klein sind. Grünlandumbruch ist auf Kern- und Entwicklungsflächen zu vermeiden. Zur Sicherung und Aufwertung von Entwicklungsflächen sind intensiv genutzte Ackerflächen in extensiv genutzte

Grünlandflächen umzuwandeln. In prioritär zu entwickelnden Bereichen ist zu prüfen, inwieweit die Wasserstände angehoben werden können.

Ggf. ist die Rodung jüngst aufgewachsener Erlenbruchbestände auf Niedermooren und/oder ehemaligen Feuchtgrünlandstandorten notwendig.

#### **5.2.4 Grün- und Freiflächenversorgung, landschaftsbezogene Erholung**

##### ***Allgemeine Ziele für die landschaftsbezogene Erholung im Naturpark „Barnim“***

Neben naturschutzfachlichen Zielen dient der Naturpark „Barnim“ vor allem der Förderung des landschaftsverträglichen Tourismus. Ruhige Erholungsformen wie Wandern, Radfahren, Baden und Naturbeobachtungen sollen gefördert werden. Traditionelle, naturverträgliche Formen der Landwirtschaft sollen gesichert und weiterentwickelt werden. Die in der Bekanntmachung des Naturparks benannten Ziele und Zwecke der Ausweisung werden, soweit erforderlich, im Rahmen des Landschaftsplans punktuell ergänzt und konkretisiert.

Neben den großräumigen Erholungslandschaften wie z.B. dem Briesetal oder dem Mühlenbeck - Summter Seengebiet gehören auch kleinere Sehenswürdigkeiten zu einer vielgestaltigen Erholungslandschaft. Besonders hervorzuheben sind folgende Einzelelemente:

- die Zühlsdorfer Mühle,
- die Mönchmühle in Mühlenbeck,
- die "Heidekrautbahn" als historische Ausflugsbahn mit dem Bahnhof Zühlsdorf und den stillgelegten Bahnhöfen Mühlenbeck und Schildow als Ausgangspunkt für Radwanderungen und Wanderungen,
- der Gutspark in Schönfließ.

##### ***Erhalt und Entwicklung von siedlungsnahen Grünzäsuren***

Zur räumlichen Gliederung des Siedlungskörpers sowie zur Stärkung des Landschaftsbildes und des Biotopverbundes sind die innerhalb der Ortsteile liegenden landschaftlichen Grünzäsuren unbedingt zu erhalten. Eine (auch randliche) Bebauung soll unterbleiben.

Für die Siedlungsgebiete von Schildow, Mühlenbeck und Zühlsdorf ist die Verzahnung der Landschaft mit dem Siedlungsraum sehr typisch und trägt zur gestalterischen Vielfalt und Qualität der Ortslagen bei.

Die Dorfgebiete von Feldheim, Summt und Schönfließ bilden mit der sie umgebenden Feldflur ein schützenswertes Ensemble. Bestehende Landschaftsräume zwischen den Ortslagen sind zu erhalten.

##### ***Sicherung der Erreichbarkeit und Erlebbarkeit der Landschaft***

Die oben benannte enge Verzahnung von Siedlung und Landschaft ist ein prägendes Charakteristikum der Ortslagen in der Gemeinde Mühlenbecker Land. Daher sind Straßen- und Wegeabschnitte, von denen Ausblicke und Zugänge zu den innerörtlichen Grünzäsuren und umgebenden Landschaftsräumen möglich sind, zu erhalten. Dies betrifft insbesondere einseitig bebaute Straßen in Randlage. Hier sollte, zumindest in weiten Abschnitten, auf eine Bebauung der an die offene Landschaft angrenzenden Straßenseite verzichtet werden, um diese enge Verzahnung an vielen Stellen des Siedlungsgebiets wahrnehmbar zu halten.

##### ***Sicherung und Schaffung von Zu- und Durchgängen***

Die Zugänglichkeit von Natur- und Landschaft ist an strategisch wichtigen Punkten im Gemeindegebiet sicherzustellen. Dies betrifft insbesondere die Erreichbarkeit von wichtigen Naherholungsräumen aus dem Siedlungsgebiet, die öffentliche Erreichbarkeit von Seen mit Erholungsfunktion (Rahmersee) und die Querbarkeit von Straßen- und Bahntrassen.

##### ***Friedhöfe und Parkanlagen***

Die Friedhöfe und Parkanlagen sind in ortstypischer Art und Weise zu erhalten und zu pflegen. Der historische Gutsark in Schönfließ ist in seiner heutigen Gestaltung grundsätzlich zu erhalten. Jedoch ist die Durchwegung zu verbessern, verrohrte Grabenabschnitte zu öffnen und der Teich zu renaturieren. Für die anderen historischen Parkanlagen (Gutsark Gut Feldheim, Gut Mühlenbeck) ist eine Wiederherstellung im Einzelfall zu prüfen.

### **Sportplätze**

Die vorhandenen Sport- und Bolzplätze sind zu erhalten. Ihre Begrünung ist, z.B. durch randliche Schutzpflanzungen, zu verbessern.

### **Badestellen und Bootsverleih**

Die offiziellen Badestellen am Rahmersee und am Kieselsee Schildow sowie die inoffiziellen Badestellen am Summter See sollen erhalten werden. Durch landschaftsgestalterische Maßnahmen (z.B. Abpflanzungen) ist zu gewährleisten, dass sich die Badestellen nicht negativ auf empfindliche Vegetationszonen auswirken.

Im Freibad am Kieselsee in Schildow ist zu prüfen, ob sich einige "beruhigte Zonen" einrichten lassen, die naturnah bepflanzt werden können. Dies dient sowohl einem besseren Erscheinungsbild des Sees als auch dem Naturschutz. Außerdem können neu geschaffene Röhrichtzonen die ökologische Stabilität und Selbstreinigungskraft des Gewässers verbessern.

### **Freizeitgärten**

Die bestehenden Freizeitgärten, hierbei handelt es neben Kleingartenanlagen im Sinne des Bundeskleingartengesetzes auch um sonstige Gärten mit kleinen, nicht zum Wohnen zugelassenen Gebäuden, sollen in ihrem Bestand erhalten werden. Trotz des deutlichen Rückgangs an Flächen für Freizeitgärten und Wochenendhäusern besteht zurzeit kein Bedarf an der Neuausweisung solcher Flächen. Die bestehenden Anlagen bieten ausreichend Flächenpotentiale um künftige Nachfragen, vor allem aus dem Berliner Raum befriedigen zu können.

Die Gestaltung der Kleingartenanlagen und anderer Freizeitgärten ist durch die Anpflanzung großer Obstbäume und großkroniger Bäume in geeigneten Bereichen zu verbessern. Die Kleingartenanlagen in der Hasenheide (Ortsteil Mühlenbeck) und am Tegeler Fließ im Bereich der Magdalenenstraße (Ortsteil Schildow) sind gegenüber der Feldflur abzapflanzen.

### **Sonstige Grünflächen**

Vor allem in den Siedlungsgebieten von Mühlenbeck und Schildow sind größere Freiflächen vorhanden, die von Bedeutung für die siedlungsbezogene Erholungsnutzung sind und zudem wichtige ökologische Funktionen erfüllen. Insbesondere in Schildow gibt es eine Vielzahl von Restwäldern, die die ehemalige Landschaftsgestalt (vor der Bebauung) dokumentieren. Zur Sicherung eines ausgeglichenen Naturhaushalts und eines gut durchgrüneten Ortsbildes in den Siedlungsgebieten sind alle im Landschaftsplan eingetragenen Grünflächen zu sichern. Ihre gute öffentliche Zugänglichkeit ist zu gewährleisten. Der vorhandene Baumbestand ist zu erhalten und ggf. zu ergänzen.

### **Wander-, Reit- und Radwege**

Das dargestellte Netz von Wander-, Reit- und Radwegen ist zu sichern. Insbesondere im Bereich der Autobahn und der Eisenbahnstrecken sind die vorhandenen Querungsmöglichkeiten zu erhalten. Die Wegebefestigung und der Ausbauzustand sind auf ihre Eignung für die ausgewiesene Nutzung zu prüfen und ggf. zu erneuern oder anzupassen. Die dargestellten Wege sind grundsätzlich so ausgewählt, dass Störungen von besonders empfindlichen Biotopen weitgehend vermieden und Erholungsräume miteinander oder mit den Siedlungsgebieten verbunden werden.

### **Kleingartenanlagen**

Im Gemeindegebiet Mühlenbecker Land sind auf ca. 36 ha Fläche Kleingartenanlagen vorhanden. Organisiert werden die einzelnen Kolonien durch zwei Kleingartenvereine (Kleingarten- und Siedlerfreunde Zühlsdorf e.V. und Kleingartengemeinschaft Hasenheide e.V.). Die Kleingärten

stellen wichtige Räume zur Erholung dar und sorgen aufgrund ihrer Vielzahl an unterschiedlichen Pflanzen für eine hohe Biodiversität in der Gemeinde. Der Erhalt und die Qualifizierung der Kleingärten stehen im Vordergrund.

## 5.3 Anforderungen an die Flächennutzer

### 5.3.1 Anforderungen an die Landwirtschaft

#### ***Ackerflächen mit ordnungsgemäßer Landwirtschaft***

Außerhalb von Wasserschutzgebieten und ökologisch sensiblen Niederungsbereichen gelten die Anforderungen an die ordnungsgemäße Landwirtschaft. Nach § 11 BbgNatSchAG gilt als ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung, wenn sie mit geeigneten Wirtschaftsweisen den Boden pflegt, Erosion und Humusabbau weitgehend vermeidet, zur Regeneration beiträgt, Gewässer nicht durch Schadstoffeintrag und Bewirtschaftung der Randstreifen gefährdet sowie wildlebenden Tieren und Pflanzen einen ausreichenden Lebensraum erhält. Die Einrichtung von Ackerrand- und Blühstreifen fördert den Biotopverbund und schützt die angrenzenden Biotope. Sie dienen der Strukturierung von ausgeräumten Agrarlandschaften und bieten vielen Kleinstlebewesen einen wertvollen Lebensraum.

#### ***Umwandlung von Acker in Dauergrünland***

Auf den grundwasserbeeinflussten Böden und Moorböden der Niederungsbereiche sowie in unmittelbarer Nachbarschaft zu gegenüber Nährstoffeintrag empfindlichen Lebensräumen, wie Feldsölle, Feuchtwiesen und Trockenrasen widerspricht eine ackerbauliche Nutzung den Zielen des Wasser-, Boden- und Biotopschutzes. In diesen Bereichen ist eine Umwandlung der Ackerflächen in Dauergrünland geboten. Die mit der Flächenumwandlung verfolgten Ziele des Biotop-, Boden- und Wasserschutzes werden auf den Flächen nur bei Bewirtschaftung als Dauergrünland mit angepasster Besatzdichte (Beweidung) oder Wiesennutzung erreicht.

#### ***Extensive Grünlandbewirtschaftung auf grundwassernahen Standorten***

Grünlandstandorte auf grundwassernahen Standorten und Moorböden sowie angrenzend an Gewässer und Feuchtlebensräume sind extensiv zu bewirtschaften bzw. zu pflegen. Als Maßnahmen der extensiven Grünlandnutzung gelten:

- Keine Zulassung von Umbruch und Neuansaat von Grünland sowie der Umwandlung in Acker.
- Aushagerung und Wiedervernässung bei der Extensivierung von Dauergrünland, um Mineralisierung und Auswaschung von Nitrat einzuschränken.
- Auf feuchten Standorten ausschließlich Wiesennutzung, ansonsten Beweidung mit angepasster Besatzdichte, Vorzug der Standweide vor der intensiveren Umtriebsweide.
- Bei Beweidung Abkoppeln von Gräben und Feldgehölzen.
- Nachdüngung lediglich im Maße des Ertrages.
- Keine Maßnahmen zu Entwässerung und Einebnung.
- Verzicht auf synthetische Pflanzenschutzmittel.
- Keine Einsaat von Futtergräsern, um die Artenvielfalt zu erhalten.
- Erste Mahd nicht vor Mitte Juni.

### 5.3.2 Anforderungen an die Forstwirtschaft, Jagd

#### ***Erhalt und naturnahe Entwicklung bestehender Laubmischwälder***

Naturnahe Waldbestände sind neben der nachhaltigen Waldwirtschaft auch für den Biotop- und Artenschutz, für den Wasser- und Bodenschutz und nicht zuletzt für die Erholungsvorsorge von hoher Bedeutung. Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung in bestehenden Laubmischwäldern sind:

- Langfristige Verringerung nicht standortgerechter und fremdländischer Bestände, insbesondere der Robinie
- Verzicht auf Kahlschlagbewirtschaftung
- Einsatz von Naturverjüngung zur Erneuerung der Bestände, um eine standort- und

florengerechte Baumartenzusammensetzung zu erzielen.

- Verzicht auf Dünger, Pestizide, Pflügen und schwere Geräte bei der Bewirtschaftung
- Erhalt und Förderung von naturnahen Waldmänteln, Kleinstrukturen wie feuchten Senken, Sukzessionsflächen, Waldlichtungen und Totholzinseln
- Senkung der Bestandszahlen des Wildes. Die Abschussplanung soll sich an den natürlichen Lebensgrundlagen und am Zustand der Vegetation orientieren, um Verbiss- und Schältschäden zu vermindern, welche die natürliche Verjüngung gefährden.

#### **Umwandlung von Kiefernreinbeständen in naturnahe Laubmischwälder**

Die Waldflächen im Plangebiet bestehen zum überwiegenden Teil aus Kiefernforsten. Es handelt sich meist um gleichaltrige Reinbestände, die nur stellenweise mit Laub- und Mischwaldparzellen durchsetzt sind. Um den Erfordernissen einer naturnahen Waldwirtschaft, dem Wasser-, Boden- und Biotopschutz langfristig gerecht zu werden und den Erholungswert der Waldflächen zu steigern, sollen die Kiefernbestände orientiert an der potenziellen natürlichen Vegetation in naturnahe Laubmischwälder umgebaut werden. Ziel ist ebenfalls eine verbesserte Waldstruktur hinsichtlich Bestandsschichtung und Altersverteilung. Der Waldumbau soll langfristig durch Maßnahmen der naturnahen Waldwirtschaft erfolgen. Die Ausweisung großer Flächen mit Waldentwicklung durch freie Sukzession erscheint beim Vorhandensein umgebender naturnaher Waldbestände ebenfalls sinnvoll.

#### **Erhalt und Entwicklung von Erlenbruchwäldern (Prozessschutzwald)**

Bruchwälder sind natürliche Waldgesellschaften der Niederungsgebiete Brandenburgs. Im Plangebiet kommen sie an Brise und Tegeler Fließ vor. Bruchwälder sind nach § 30 geschützte Biotope. Entwicklungsmaßnahmen zielen auf die weitgehende Ungestörtheit gegenüber Bewirtschaftung und Erholungsnutzung sowie auf Bewahrung oder Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes. Bruchwälder sollen von der forstwirtschaftlichen Nutzung ausgenommen und der natürlichen Waldentwicklung überlassen werden. Lediglich die Entnahme nicht standortgerechter Baumarten stellt einen sinnvollen forstwirtschaftlichen Eingriff dar.

#### **Entwicklung von naturnahen Saumgesellschaften an offenen Waldrändern**

Die teilweise kleinen Waldinseln innerhalb des Gemeindegebietes besitzen oft keine gestuften Waldränder. Durch die Anlage von Saumstrukturen entlang dieser offenen Ränder soll ein ökologisch wertvoller Übergang zwischen den Waldbereichen und der angrenzenden Nutzung erreicht werden. Zusätzlich entstehen innerhalb der Waldsäume neue Lebensräume für zum Teil schützenswerte Arten.

#### **Förderung der Naturverjüngung**

In Waldbereichen, deren Bestandszieltyp klar definiert ist, soll aus ökonomischen und ökologischen Gründen die Naturverjüngung der Waldbestände gefördert werden. Entscheidend dafür sind außerdem die Reduzierung der Fremdenergiezufuhr, sowie der Bewirtschaftungskosten der Forstbestände. Naturverjüngung sollte nur auf den physiologischen Optimumstandorten der jeweiligen Bestandsbaumart durchgeführt werden. Zur Unterstützung der Naturverjüngung müssen teilweise Bodenbearbeitungsmaßnahmen durchgeführt werden bzw. Schutzmaßnahmen gegen übermäßige Wildschäden getroffen werden (Reduzierung der Wildbestände; Einzäunung)

### **5.3.3 Anforderungen an die Wasserwirtschaft**

#### ***Erhalt bzw. Verbesserung der Wasserqualität der Oberflächengewässer***

Die Gewässerqualität der Spree ist langfristig zu sichern. Im Vordergrund steht die Vermeidung von Stoffeinträgen, insbesondere von Siedlungs- und Straßenabwässern. Angrenzende Landwirtschaftsflächen sind extensiv als Grünland zu bewirtschaften. Wiesennutzung ist einer Beweidung vorzuziehen. Die naturnahen Ufersäume mit Röhrichtbeständen und Erlenwald sind zu erhalten

Seen werden als schwach eutrophe Gewässer eingestuft und besitzen eine der Zielvorstellung entsprechende geringe Nährstoffbelastung. Diese Wasserqualität gilt es langfristig zu sichern. Stoffeinträge aus den gewässernahen Siedlungsflächen sind zu verhindern. Angrenzende

Landwirtschaftsflächen sind extensiv als Grünland zu bewirtschaften oder es sind Blühstreifen ohne Düngung und Pestizidanwendung einzurichten. Wiesennutzung ist einer Beweidung vorzuziehen. Die naturnahen Ufersäume mit Röhrichtbeständen und Erlenwald sind zu erhalten

### ***Naturnahe Gestaltung und Aufwertung von Fließgewässern und Gräben***

Erhalt bzw. Wiederherstellung von naturnahen Fließgewässern bzw. -gewässerabschnitten als funktionsfähige Ökosysteme (erhalten, entwickeln, naturnah umgestalten).

Die Gräben im Einzugsgebiet gehören zum Ausbreitungsgebiet des Fischotters und des Bibers. Ziel ist die Aufwertung der Lebensraumqualität und der Ausbreitungsmöglichkeiten. Querungsbauwerke sind nach Möglichkeit als groß dimensionierte Kastenprofile zu gestalten. Entlang der Gewässer sind (auch bei Hochwasser) nicht vollständig überflutete Uferstreifen zu entwickeln.

- Beschränkung der Fließgewässerunterhaltung auf das unbedingt erforderliche Maß unter Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes.
- Zeitliche Durchführung von Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen unter Beachtung ökologischer Gesichtspunkte (insbesondere Beachtung von Brutzeiten, Fisch- und Amphibienlaichzeiten).
- Ausweisung extensiv bzw. nicht genutzter Gewässerrandstreifen mit extensiver Grünlandnutzung, Sukzession oder Gehölzbestockung gemäß Wassergesetz mit folgenden Breiten:
  - Gewässer I. Ordnung 10 m
  - Gewässer II. Ordnung 2,5 - 10 m (je nach Breite, bei Stillgewässern 20 m)
  - naturverträgliche Nutzung der Auen

### **Erhalt von Flächen mit hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung**

Umfangreiche Siedlungstätigkeit verbunden mit Bodenversiegelung und Oberflächenentwässerung sowie die Entwässerungsmaßnahmen der intensiven Landnutzung führten teilweise zur Absenkung der Grundwasserstände. Aufgrund der abnehmenden Niederschläge in den letzten Jahren ist zudem die Grundwasserneubildungsrate gesunken. Aus diesen Gründen gewinnen Flächen mit einer hohen Grundwasserneubildungsrate, insbesondere landwirtschaftlich genutzte Freiflächen auf durchlässigen Böden und hohem Grundwasserflurabstand an Bedeutung. Diese sollen von der Siedlungsentwicklung möglichst ausgenommen werden, um die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung und oberflächigen Abfluss zu verhindern. Da Offenland gegenüber Wald eine höhere Neubildungsrate besitzt, sollen auf diesen Flächen keine Aufforstungen stattfinden (Schönfließler Ostgraben, Bereiche südöstlich Buchhorst).

#### **5.3.4 Anforderungen an die Siedlungsentwicklung**

### ***Erfordernisse und Maßnahmen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen und der Durchführung von Bauvorhaben***

Mit Ausnahme der im Umweltbericht zum FNP gekennzeichneten Erweiterungsflächen handelt es sich bei den im Landschaftsplan mit der Zweckbestimmung „Bauflächen“ dargestellten Flächen um bestehende Siedlungsflächen. Sie sind zum größten Teil als im Zusammenhang bebaute Ortsteile zu qualifizieren; die Bebaubarkeit von Grundstücken ist daher nach § 34 BauGB zu beurteilen.

Die oft locker bebauten Bereiche bieten noch ein erhebliches Potenzial zur Nachverdichtung. Im Sinne des Vorrangs der Innenentwicklung sind Neubauaktivitäten auf diese Bereiche zu konzentrieren. Bei Neubebauungen und baulichen Verdichtungen, z.B. bei der Umwandlung von Wochenendhausgrundstücken zu Wohngrundstücken, sind nachfolgende Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft zu berücksichtigen:

- Neubauten sind in Dimensionierung und Gestaltung der umgebenden Bebauung anzupassen
- Versickerung alles anfallenden Niederschlagswassers

- Bodenversiegelung sind, z.B. durch den Einsatz von wasser- und luftdurchlässigen Wegebelägen, zu minimieren
- Pflanzung von Straßenbäumen
- Eingrünung des Siedlungsrandes zur Minderung der Landschaftsbildbeeinträchtigung
- weitestgehende Schonung des vorhandenen Baumbestandes, insbesondere von Streuobstwiesen
- naturnahe Gestaltung der nicht bebauten Grundstücksflächen, ggf. Fassadenbegrünung

### ***Siedlungsgebiete mit wertvollem prägendem Baumbestand***

Die vorhandenen Wohngebiete sind z.T. von wertvollen Baumbeständen geprägt. Zur Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes und aus Gründen des Biotopschutzes sind bei Bau- und Pflegemaßnahmen unter Anwendung der Gehölzschutzsatzung Bestandsbäume so weit wie möglich zu erhalten. Bei Fällungen sind in der Nähe Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

### ***Wochenendhausgebiete und Campingplatz Zühlsdorfer Mühle***

Die fast ausschließlich in Zühlsdorf noch vorhandenen Wochenendhausgebiete sind zu erhalten. Eine weitere Umwandlung in Wohnbauflächen soll nicht erfolgen, da dies zu einer deutlichen Erhöhung der Bodenversiegelung und zu einer Reduzierung des z.T. waldartigen Baumbestandes führen würde. Zudem ist die Bereitstellung ausreichender Flächen für Freizeitgärten zur Stärkung des Leitbildes einer „Grünen Gemeinde“ mit Entwicklungsschwerpunkten in Naherholung und Tourismus erforderlich.

### ***Rückbau ungenutzter Anlagen im Außenbereich***

Bauliche Anlagen im Außenbereich, die leer stehen und für die auf mittlere Sicht keine Nutzungsperspektive besteht, sollten vor allem zur Verbesserung des Landschaftsbildes zurückgebaut und die Flächen zur Entwicklung des Bodens entsiegelt werden. Es handelt sich zumeist um aufgegebene Landwirtschaftsbetriebe, für die aus städtebaulichen Gründen eine gewerbliche Nachnutzung nicht in Frage kommt.

### ***Begrenzung von Splittersiedlungen, Standorte ohne Erweiterungen und Umnutzungen***

An einigen Siedlungsändern ist der Übergang zwischen Siedlung und Landschaft verbesserungsbedürftig. Oft handelt es sich dabei um Nutzflächen, die vorwiegend zum Abstellen von nicht mehr benötigten Fahrzeugen und anderen Gerätschaften benutzt werden. Oft stehen noch verfallende Nebengebäude wie Schuppen etc. auf der Fläche. Diese Bereiche sollten beräumt und der Siedlungsrand durch Eingrünung besser gestaltet werden.

In anderen Fällen werden periphere Siedlungsteile und Einzelgebäude gekennzeichnet, die zwar grundsätzlich in ihrem Bestand erhalten bleiben können, bei denen aber Erweiterungen und Umnutzungen unterbleiben sollen. Bei Nutzungsaufgabe sind diese baulichen Anlagen zurückzubauen.

### ***Beseitigung von Bodenverunreinigungen***

Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans kennzeichnet Standorte, die im Altlastenkataster des Landes Brandenburg erfasst sind.

Auf schadstoffbelasteten Standorten können je nach ausgeübter Nutzung sowie Art und Umfang der Schadstoffbelastung Gefahren für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie für das Wasser bestehen. Wenn Gefahren für das Grundwasser bestehen oder Verunreinigungen bereits eingetreten sind, sind Dekontaminations- oder Sicherungsmaßnahmen durchzuführen.

## 6 Hinweise zur Umsetzung

### 6.1 Umsetzungskonzept (Prioritäten, politische Strategie, Umsetzungsinstrumente, Finanzierungsmöglichkeiten)

Die Umsetzung der Inhalte des Landschaftsplans erfolgt entweder durch die rechtswirksame Übernahme in andere Planungen oder die Umsetzung von einzelnen Maßnahmen. Ein Teil der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kann von der Gemeinde durch Übernahme in den Flächennutzungsplan und die Bebauungspläne in die Bauleitplanung integriert werden.

Weitere Maßnahmen können als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen von Genehmigungsverfahren anderer Planungsträger verwirklicht werden. Die Gemeinde kann hier im Rahmen des Beteiligungsverfahrens Einfluss nehmen.

Viele Maßnahmenvorschläge können jedoch nicht durch die Gemeinde selbst oder über hoheitliche Maßnahmen umgesetzt werden, sondern nur unter Mitwirkung der Betroffenen, insbesondere der öffentlichen und privaten Landnutzer und Grundeigentümer.

Folgende direkt oder indirekt wirkende Maßnahmen der Kommune können zur Umsetzung der Ziele des Landschaftsplans beitragen:

- Aufstellung/Änderung von Satzungen (z.B. Baumschutz-, Friedhofs- oder Gestaltungssatzung),
- Aufstellung eines Flächenpools zur Sicherung und Bevorratung, ggf. vorgezogenen Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
- Grunderwerb und Ausübung des Vorkaufsrechts in besonderen Fällen,
- Förderprogramme für Naturschutzmaßnahmen privater und anderer Träger (z.B. für die Pflanzung heimischer Gehölze, Fassaden- oder Dachbegrünungen, naturnahe Gartengestaltung, Anlage von Kleingewässern etc.),
- Zusammenarbeit mit (insbesondere Naturschutz-)Vereinen, Verbänden oder Bürgerinitiativen und Schulen,
- Information der allgemeinen Öffentlichkeit (z.B. Broschüren, Ausschilderung von Wander-, Rad- oder Reitwegen, z.T. mit Informationen etc.),
- Bürgerinformation (Pressemitteilungen, Informationsveranstaltungen etc.),
- Entwicklung von Naturschutzprojekten im Gemeindegebiet, die über den NaturSchutz-Fonds Brandenburg gefördert werden können, damit Gelder aus Ersatzzahlungen wieder in das Gemeindegebiet fließen können

Die folgende Auflistung von Einzelmaßnahmen stellt für die Gemeinde Mühlenbecker Land keine verbindliche Vorgabe dar, sie fasst die aus landschaftsplanerischer Sicht zukünftigen, sinnvollen Maßnahmen für das Gemeindegebiet zusammen. Die Maßnahmen wurden zum Teil unabhängig von der Flächenverfügbarkeit entwickelt, sodass in einem späteren Flächenpool die Maßnahmen für das gesamte Gemeindegebiet flächenscharf abgegrenzt werden und auf Flächenverfügbarkeit überprüft werden sollen. Die Tabelle zeigt dabei lediglich konkrete Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung von Biotopen auf und beinhalten keine Maßnahmen zum Erhalt bestehender Biotope oder Nutzungsstrukturen.

Aufgrund der Lage einiger Entwicklungsmaßnahmen (P1, P2, P3, P13, P14, P18, P19, P20, F0903, F0904, F0905, F0906) innerhalb der FFH-Gebiete „Eichwerder Moorwiesen“ und „Tegeler Fließtal“ wurde überprüft, ob diese mit den Maßnahmen der entsprechenden FFH-Managementpläne vereinbar sind. Im Ergebnis sind bei einer Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen keine Widersprüche zu den geplanten Maßnahmen der Managementpläne festzustellen.

**Entwicklungsmaßnahmen für den Bereich Zühlsdorf, das Briesetal und umgebende Waldbereiche**

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Bemerkungen
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
<b>ZB 1</b>	<b>Boden- und Wasser</b>		
ZB 1.1	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Östlich der Ortslage Lubowsee, Ausläufer des Basdorfer Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (P24)</i>
ZB 1.2	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Nordwestlich des Angerwegs in Zühlsdorf, Ausläufer des Basdorfer Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (P23)</i>
ZB 1.3	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Nördlich der Basdorfer Straße, Verlängerung der Langen Straße in Zühlsdorf	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
ZB 1.4	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Westlich der Birkenwerderstraße, nördlich der Ortslage Zühlslake	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (P22)</i>
ZB 1.5	Graben verschließen, Wiedervernässung Feuchtgrünland	Bahrenbruch	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (P18, P19, P20)</i>
ZB 1.6	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließgewässern	Zühlsdorfer Mühle	
ZB 1.7	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließgewässern	Nördlich der Siedlung Lubowsee	
ZB 1.8	Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>• Verzicht auf der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> <li>• Reduzierung des Düngemiteleinsatzes</li> </ul>	Östlich der Brückenstraße bis zur Gemeindegrenze am Zühlsdorfer Graben	
ZB 1.9	Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>• Verzicht auf der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> </ul> Reduzierung des Düngemiteleinsatzes	Zühlsdorfer Graben im Dorfczentrum nördlich der Basdorfer Straße und östlich der Dorfstraße	
ZB 1.10	Die Beeinträchtigungen durch Wassererosion werden zur Sicherung der Bodenfunktionen vermindert. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke</li> <li>• Zwischenansaat</li> </ul>	Nördlich Zühlsdorfer Graben südlich Rotdornstraße	

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Bemerkungen
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepflanzung/Ansaat quer zum Gefälle der Geländeoberflächen</li> </ul>		
ZB 1.11	Sicherung und Sanierung von Altlastenstandorten (punktuelle Maßnahmen)	Nach Bedarf über das gesamte Gemeindegebiet verteilt	Zuständigkeit: Landkreis Oberhavel
<b>ZB 2</b>	<b>Klima und Luft</b>		
<b>ZB 3</b>	<b>Biotop- und Artenschutz</b>		
ZB 3.1	Pflanzung einer Hecke	In Dorfzentrum entlang des Zühlsdorfer Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L8)</i>
ZB 3.2	Anlage einer Kopfweidenreihe	Ortsteil Zühlsdorf, östlich an der Gemeindegrenze, in Verlängerung der Friedrichstraße	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
ZB 3.3	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Ortsteil Zühlsdorf, östlich an der Gemeindegrenze entlang des Basdorfer Grabens; Richtung Westen entlang des Zühlsdorfer Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
ZB 3.4	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Westlich im Ortsteil Zühlsdorf, zwischen Havellandstraße und Erikastraße	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
<b>ZB 4</b>	<b>Landschaft, Freiraumbezogene Erholung, touristische Infrastrukturen</b>		
ZB 4.1	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>Anpflanzen von Schonungen</li> </ul>	Ortsteil Lubowsee: nördlich der Straße am Lubowsee; Kolonie Rahmersee; nördlich der Seefeldstraße	
ZB 4.2	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>Anpflanzen von Schonungen</li> </ul>	Zühlsdorfer Mühle	
ZB 4.3	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>Anpflanzen von Schonungen</li> </ul>	Nördlich der Bahnhofstraße	

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Bemerkungen
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
ZB 4.4	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> </ul>	Kleingartenanlage an der Fuchsgasse	
ZB 4.5	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> </ul>	Westlich der Erikastraße	
ZB 4.6	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> </ul>	Südlich Lubowsee	
ZB 4.7	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> </ul>	Nördlich der Oranienburger Straße an der Gemeindegrenze	
ZB 4.8	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> </ul>	Rennbruch	

**Entwicklungsmaßnahmen für den Bereich Siedlungsachse Summt – Feldheim – Mühlenbeck – Schildow**

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
<b>SF 1</b>	<b>Boden- und Wasser</b>		
SF 1.1	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Südwestlich an den Summter See angrenzend	<i>Maßnahme aus selektiver Bio- toptypenkartierung (P15, P16, P17)</i>
SF 1.2	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Gräben in den Niederungsbereichen des Tegeler Fließtals bei Schildow, östlich der Hauptstraße	<i>Maßnahme aus selektiver Bio- toptypenkartierung (P1, P2)</i>
SF 1.3	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Niedermoorwiesen bei Schildow, östlich der Birken- straße	<i>Maßnahme aus selektiver Bio- toptypenkartierung (P3)</i>
SF 1.4	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Westlich von Schildow am Kindelfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Bio- toptypenkartierung (P4, P5, P6)</i>
SF 1.5	Graben verschließen, Wiedervernässung Feuchtgrünland	Gräben in den Niederungsbereichen des Tegeler Fließtals bei Schildow, südlich der Richard-Wagner- Str.	<i>Maßnahme aus selektiver Bio- toptypenkartierung (P13, P14)</i>
SF 1.6	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beein- trächtigten Fließgewässern	Südlich Summter See am Fischerweg / Dammsmühler Straße	
SF 1.7	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beein- trächtigten Fließgewässern	Südlich Mühlenbecker See	
SF 1.8	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beein- trächtigten Fließgewässern	Tegeler Fließ im Kreuzungsbereich mit der Autobahn A10 nördlicher Berliner Ring	
SF 1.9	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beein- trächtigten Fließgewässern	Tegeler Fließ bei Mühlenbeck: südlich der Halde; Kreuzung Woltersdorfer Str.; Kreuzungsbereich Bahn- hofstraße	
SF 1.10	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beein- trächtigten Fließgewässern	Ortsteil Mönchmühle, Kreuzungsbereich Tegeler Fließ Mönchmühlenallee	
SF 1.11	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beein- trächtigten Fließgewässern	Ortsteil Schildow, Kreuzungsbereich Tegeler Fließ Schildower Straße	
SF 1.12	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beein- trächtigten Fließgewässern	Ortsteil Schildow, Kreuzungsbereich Tegeler Fließ Heidekrautbahn	

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
SF 1.13	Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>Verzicht auf der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> <li>Reduzierung des Düngemiteleinsatzes</li> </ul>	Ortsteil Summt entlang des Summter Grabens	
SF 1.14	Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>Verzicht auf der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> <li>Reduzierung des Düngemiteleinsatzes</li> </ul>	Ortsteil Feldheim westlich der Straße Wiesengrund am Mühlenbecker Graben	
SF 1.15	Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>Verzicht auf der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> <li>Reduzierung des Düngemiteleinsatzes</li> </ul>	Grabensystem zwischen Mühlenbeck und Feldheim, östlich der Liebenwalder Straße	
SF 1.16	Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>Verzicht auf der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> <li>Reduzierung des Düngemiteleinsatzes</li> </ul>	Ortsteil Buchhorst entlang des Grabens von Schönwalde, des Buchhorster Grabens und des Schönwalder Südgrabens, Blankenfelder Graben	
SF 1.17	Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>Verzicht auf der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> <li>Reduzierung des Düngemiteleinsatzes</li> </ul>	Westlich von Mühlenbeck am Mühlenbecker Graben	
SF 1.18	Ackernutzungen auf potentiellen Flächen der Vernässung, v.a. auf Niedermoorböden, sollen in Grünland umgewandelt werden	Südlich der Ortslage Summt westlich und östlich der Liebenwalder Straße	
SF 1.19	Ackernutzungen auf potentiellen Flächen der Vernässung, v.a. auf Niedermoorböden, sollen in Grünland umgewandelt werden	Ortsteil Woltersdorf, entlang des Schönwalder Südgrabens	
SF 1.20	Ackernutzungen auf potentiellen Flächen der Vernässung, v.a. auf Niedermoorböden, sollen in Grünland umgewandelt werden	Ortsteil Schildow, nördlich der Grenze zum NSG Tegeler Fließtal	
SF 1.21	Sicherung und Sanierung von Altlastenstandorten (punktuelle Maßnahmen)	Über das gesamte Gemeindegebiet verteilt	Zuständigkeit: Landkreis Oberhavel

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
<b>SF 2</b>	<b>Klima und Luft</b>		
SF 2.1	Verbesserung der bioklimatischen Situation in belasteten Gebieten	Dicht bebaute Bereiche von Schildow (Mönchmühle)	
SF 2.2	Erhalt und Aufwertung von Kalt- und Frischluftbahnen für belastete Gebiete	Südlich von Schildow in den Niedermoorwiesen am Tegeler Fließ, Köppchensee	
SF 2.3	Örtliche Lärm-, Geruchs- und Staubbelastungen werden verringert <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Lärmschutzwäldern</li> <li>• Anlage von Lärmschutzwällen</li> </ul>	Flächen beiderseits der Autobahn A10 nördlicher Berliner Ring	
<b>SF 3</b>	<b>Biotop- und Artenschutz</b>		
SF 3.1	Pflanzung einer Hecke	Ortsteil Summt, westlich der Liebenwalder Straße entlang des Summter Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L7)</i>
SF 3.2	Pflanzung einer Hecke	Ortsteil Schildow, nördliche Grenze des NSG Tegeler Fließtal	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L9)</i>
SF 3.3	Pflanzung einer Hecke	Westlich von Mühlenbeck, entlang des Mühlenbecker Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L10)</i>
SF 3.4	Anlage und Pflege von Säumen	Östlich der Ortslage Summt an den Ackerflächen direkt an der Autobahnabfahrt 34 Mühlenbeck	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L3, L4)</i>
SF 3.5	Anlage und Pflege von Säumen	Westlich von Mühlenbeck, entlang des Mühlenbecker Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L5)</i>
SF 3.6	Anlage einer Allee	Ortsteil Summt, entlang des Feldweges	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SF 3.7	Anlage einer Allee	Ortsteil Schildow, kurzer Abschnitt an der Birkenstraße	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SF 3.8	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Ortslage Woltersdorf, entlang des Schönwalder Südgrabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SF 3.9	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Westlich von Schildow; Teilabschnitte des Kindelfließ und Abschnitte des Schildower Westgrabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SF 3.10	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Ortsteil Schildow östlich der Birkenstraße am Tegeler Fließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
SF 3.11	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Westlich von Mühlenbeck, entlang des Mühlenbecker Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SF 3.12	Anlage einer Kopfweidenreihe	Ortsteil Schildow östlich der Birkenstraße	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SF 3.13	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland	Südöstlich des Ortsteils Summt	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0401)</i>
SF 3.14	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland	Ackerflächen zwischen der Ortslage Buchhorst und der Halde	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0902)</i>
SF 3.15	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland	Westlich von Mühlenbeck, Ackerflächen entlang des Mühlenbecker Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0501, F0502)</i>
SF 3.16	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland	Ackerflächen nord-östlich der Schönerlinder Teiche	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F1101, F1102)</i>
SF 3.17	Extensivierung von Grünlandbereichen	Flächen im Ortsteil Schildow am Tegeler Fließ, nördlich und westlich der „Stadtrandsiedlung“	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0903, F0904, F0905, F0906)</i>
SF 3.18	Extensivierung von Grünlandbereichen	Grünlandflächen westlich der Ortslage Summt entlang des Summter Grabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0402, F0403, F0404)</i>
<b>SF 4</b>	<b>Landschaft, Freiraumbezogene Erholung, touristische Infrastrukturen</b>		
SF 4.1	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> <li>• Ggf. Rückbau von Brachen</li> </ul>	Summter See: ehemaliges Pflegeheim, Kreuzungsbereich Dammsmühlenstraße – Liebenwalder Straße, Liebenwalder Straße höhe Buchenberg, Am Nordufer	
SF 4.2	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> <li>• Ggf. Rückbau von Brachen</li> </ul>	Nord-östlich von Mühlenbeck, an der Kleingartenanlage	

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
SF 4.3	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> <li>• Ggf. Rückbau von Brachen</li> </ul>	Landwirtschaftsgebäude westlich von Mühlenbeck an der Birkenwerderstraße	
SF 4.4	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> <li>• Ggf. Rückbau von Brachen</li> </ul>	Ortsteil Schildow, Bahnübergang In den Ruthen – Heidekrautbahn; Gewerbliche Nutzung an der Straße Orchideenweg	
SF 4.5	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> <li>• Ggf. Rückbau von Brachen</li> </ul>	Ortsteil Schildow, Hermsdorfer Straße	
SF 4.6	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> </ul>	Summter See, Mühlenbecker See und Niederungsbereiche zwischen Summter und Mühlenbecker See	
SF 4.7	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> </ul> Anlage von Abpflanzungen und Schonungen	Niederungsbereich des Tegeler Fließ Südlich des Mühlenbecker Sees, nördlich und südlich der S-Bahn-Trasse	
SF 4.8	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> </ul>	Niederungsbereich südlich und süd-westlich von Feldheim	
SF 4.9	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> </ul>	Bereiche westlich von Mühlenbeck entlang des Mühlenbecker Grabens	

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
SF 4.10	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> </ul>	Schönerlinder Teiche	
SF 4.11	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> </ul>	Westlich und östlich von Schildow, Niederungsbereiche des Tegeler Fließ und des Kindelfließ	
SF 4.12	Reaktivierung der historischen Heidekrautbahn	Von der südlichen Gemeindegrenze durch Schildow, östlich an Mühlenbeck entlang bis zur östlichen Gemeindegrenze nahe Buchhorst	

#### **Entwicklungsmaßnahmen für den Bereich Schönfließ und umgebende Landwirtschaftsflächen**

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
<b>SL 1</b>	<b>Boden- und Wasser</b>		
SL 1.1	Graben verschließen, Wiedervernässung Niedermoorstandort	Nördlicher Rand des NSG Kindelsee-Springluch im Bereich des Beegrabens, Vorfluter	<i>Maßnahme aus selektiver Biototypenkartierung (P10, P11, P12, P25)</i>
SL 1.2	Graben verschließen, Wiedervernässung Feuchtgrünland	NSG Kindelsee-Springluch, Zuläufer des Kindelfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biototypenkartierung (P8, P9)</i>
SL 1.3	Graben verschließen, Wiedervernässung Feuchtgrünland	Süd-östlich der Ortslage Schönfließ, Zuläufer des Kindelfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biototypenkartierung (P7)</i>
SL 1.4	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließgewässern	Beegraben in Schönfließ, Kreuzungsbereich mit der Schildower Chaussee	
SL 1.5	Verbesserung der Biotopstruktur und der Durchgängigkeit an beeinträchtigten Fließgewässern	Ortslage Blieselheide Kreuzung des Blieselfließ mit der Glienicker Chaussee	
SL 1.6	Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden	Nord-östlich von Schönfließ entlang des Schönfließes Ostgrabens	

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> <li>Reduzierung des Düngemittleinsatzes</li> </ul>		
SL 1.7	<p>Stoffeinträge in die Oberflächengewässer werden durch angepasste Nutzungsformen vermieden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage von Gewässerrandstreifen</li> <li>Verzicht auf der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden</li> <li>Reduzierung des Düngemittleinsatzes</li> </ul>	Südlich von Schönfließ entlang des Beegrabens bis zum Katharinensee Richtung Osten	
SL 1.8	<p>Die Beeinträchtigungen durch Wassererosion werden zur Sicherung der Bodenfunktionen vermindert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke</li> <li>Zwischenansaat</li> <li>Bepflanzung/Ansaat quer zum Gefälle der Geländeoberflächen</li> </ul>	Zahlreiche Bereiche in den Landwirtschaftsflächen um Schönfließ	
SL 1.9	Ackernutzungen auf potentiellen Flächen der Vernässung, v.a. auf Niedermoorböden, sollen in Grünland umgewandelt werden	Nord-östlich von Schönfließ. Großflächige Bereiche entlang des Schönfließer Ostgrabens	
<b>SL 2</b>	<b>Klima und Luft</b>		
<b>SL 3</b>	<b>Biotop- und Artenschutz</b>		
SL 3.1	Pflanzung einer Hecke	Östlich von Schönfließ entlang des Fließgewässers	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L11)</i>
SL 3.2	Pflanzung einer Hecke	Südlich der Glienicker Chaussee am Zulauf des Kindelfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L6)</i>
SL 3.3	Anlage und Pflege von Säumen	Süd-östlich von Schönfließ am Beegraben	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L1)</i>
SL 3.4	Anlage und Pflege von Säumen	Nord-östlich von Schönfließ am Beegraben	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (L2)</i>
SL 3.5	Anlage einer Kopfweidenreihe	Freiflächen östlich von Schönfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
SL 3.6	Anlage einer Kopfweidenreihe	Südlich der Glienicker Chaussee, östlich des Kindelfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SL 3.7	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Nord-westlich von Schönfließ entlang des Beegrabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SL 3.8	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Westlich der Siedlung am Katharinensee entlang des Beegrabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SL 3.9	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	An der südlichen Gemeindegrenze im NSG Kindelsee-Springluch entlang des Kindelfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SL 3.10	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Östlich der Ortslage Glienicke Nordbahn entlang des Beegrabens	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SL 3.11	Gehölzpflanzung an Fließgewässern	Südlich der Glienicker Chaussee entlang des Zulaufs des Kindelfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung</i>
SL 3.12	Extensivierung von Grünlandbereichen	Flächen nördlich von Schönfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0601, F0602, F0603, F0604, F0607, F0608)</i>
SL 3.13	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland	Ackerflächen nord-westlich von Schönfließ am Beegraben	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0605, F0606, F0609)</i>
SL 3.14	Entsiegelung	Ehemaliger Stall am Summter Weg zwischen Schönfließ und Bergfelde	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0610)</i>
SL 3.15	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland	Ackerflächen südlich der Glienicker Chaussee	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0703)</i>
SL 3.16	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland	Ackerflächen nördlich der Ortslage Blieselheide, westlich des Blieselfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0701)</i>
SL 3.17	Einrichtung einer Sukzessionsfläche	Flächen nördlich der Glienicker Chaussee, östlich des Blieselfließ	<i>Maßnahme aus selektiver Biotoptypenkartierung (F0702)</i>
<b>SL 4</b>	<b>Landschaft, Freiraumbezogene Erholung, touristische Infrastrukturen</b>		
SL 4.1	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> </ul>	Gewerbeflächen nördlich der S-Bahn-Trasse am Summter Weg	

Nr.	Entwicklungsmaßnahmen	Verortung	Zuständigkeit/ zu Beteiligende
	<b>Darstellungen in Karte E1 – naturschutzfachliches Entwicklungskonzept</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> </ul>		
SL 4.2	Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpflanzung von Säumen und Hecken</li> <li>• Anpflanzen von Schonungen</li> </ul>	Gewerbeflächen südlich der S-Bahn-Trasse an der Schönfließener Straße	
SL 4.3	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> <li>• Entwicklung von Infrastrukturen/Erschließungen</li> </ul>	Waldbereiche nord-westlich der Ortslage Blieselheide	
SL 4.4	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> <li>• Entwicklung von Infrastrukturen/Erschließungen</li> </ul>	Niederungsbereiche süd-östlich der Ortslage Blieselheide entlang des Kindelfließ	
SL 4.5	Erhalt und Aufwertung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von Wegen und Infrastrukturen</li> <li>• Anlage von Abpflanzungen und Schonungen</li> <li>• Entwicklung von Infrastrukturen/Erschließungen</li> </ul>	Niederungsbereiche süd-östlich der Ortslage Blieselheide entlang des Kindelfließ	

### **Entwicklung eines Flächenpools**

Die Festlegung von Flächenpools soll die Bündelung von Ausgleichsmaßnahmen in definierten Entwicklungsbereichen gewährleisten und damit ihre Effektivität steigern. Die Vorteile von Flächenpools liegen auf der Hand:

- Es entstehen zusammenhängende Ausgleichsflächen mit hoher ökologischer Wirkung, eine Zersplitterung der Ausgleichsflächen wird vermieden.
- Vorhabenträger können schnell auf fachlich abgesicherte Ausgleichsflächen zugreifen ohne langwierige Suche nach geeigneten Einzelflächen.
- Die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen kann auf großen zusammenhängenden Flächen unabhängig vom Träger eines Einzelvorhabens konzentriert erfolgen und Erfolgskontrollen werden erleichtert.
- Pflege und Unterhaltung zusammenhängender Ausgleichsflächen lässt sich effizienter organisieren.
- Es ergeben sich Synergie-Effekte mit anderen Naturschutzmaßnahmen

Für das Gebiet der Gemeinde Mühlenbecker Land ist die Entwicklung eines Flächenpools auf den Flächen westlich und nördlich der Schönerlinder Teiche denkbar. Die Flächen sind im Besitz der Berliner Stadtgüter, welche diese für die Entwicklung eines Flächenpools zur Verfügung stellen würden.

## **6.2 Integration in den FNP**

Aufgabe des Landschaftsplans ist es, als Fachplan für Naturschutz, Landschaftspflege und die Erholungsvorsorge, flächendeckend die Ziele und Maßnahmen für die un bebauten Freiräume im Innen- und Außenbereich darzustellen. Der Landschaftsplan ergänzt den Flächennutzungsplan somit thematisch um den Natur- und Landschaftsschutz sowie die Erholungsvorsorge. Die Aussagen des Landschaftsplans werden nach § 18 BNatSchG (siehe auch § 1a BauGB), soweit erforderlich und geeignet, in den Flächennutzungsplan aufgenommen und erlangen mit diesem Verbindlichkeit. Prinzipiell sind landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen und andere Naturschutzmaßnahmen jedoch auch außerhalb der dafür im Flächennutzungsplan entsprechend ausgewiesenen Bereiche (z.B. als Fläche zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB) möglich und zulässig.

Inhalte des Landschaftsplans, die in den FNP übernommen werden sollen umfassen folgendes:

- Ausweisung von naturschutzfachlich bedeutenden Flächen als bebauungsfreie Nutzung (z.B. Wald, Landwirtschaft, Grünfläche)
- Darstellung geschützter Biotope
- Übernahme der Schutzgebietsabgrenzungen inklusive abgestimmter Erweiterungsvorschläge
- Übernahme von Flächen mit besonderer Eignung für Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen

Neben den Inhalten, die aus dem Landschaftsplan in den FNP fließen sollten gibt es auch Ausweisungen des FNP, die aus naturschutzfachlicher Sicht nicht zu befürworten sind. Hierzu gehören Bauflächen auf besonders sensiblen Standorten oder Waldbereiche auf Flächen, auf denen eher Offenlandbereiche einer Halboffenlandschaft vorgesehen sind. Entsprechende Änderungen sind im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts zum FNP bereits in die Planungen mit eingeflossen und haben teilweise zu Änderungen des Entwurfs des FNP geführt. Nutzungsausweisungen, die der FNP enthält und die trotz gegenteiliger Entwicklungsvorstellungen des Landschaftsplans nicht abgeändert worden sind, werden im Landschaftsplan als sogenannte „Disensflächen“ dargestellt.

### 6.3 Beteiligung und Information der Öffentlichkeit

Die Information der Öffentlichkeit über die Inhalte des Landschaftsplans, insbesondere die darin entwickelten Ziele und Maßnahmen, fördert die Wahrnehmung naturschutzfachlicher Belange sowohl bei der Bevölkerung als auch bei Entscheidungsträgern auf allen Ebenen und aktiviert bürgerschaftliches Engagement. Zeitgemäße Wege der Information sind beispielsweise die Präsentation des Landschaftsplans im Internetangebot bzw. Geoportal der Gemeinde oder auch die Übergabe digitaler Informationsträger (CD), die inhaltlich ausführlicher sein kann als eine Internetpräsentation. Weitere Informationsmöglichkeiten, die auch Bürger ohne Zugang zu neuen Medien erreichen, sind, über das übliche Verfahren von Auslegen der Unterlagen hinaus, Bürgerbriefe, Broschüren oder Beiträge in der örtlichen Presse.

Die Aufstellung des Landschaftsplanes für die Gemeinde Mühlenbecker Land erfolgte parallel zur Aufstellung des Flächennutzungsplanes. In einer Informationsveranstaltung im Zuge der frühzeitigen Beteiligung zum FNP wurden die Inhalte des Landschaftsplanes ebenfalls den Bürgern vorgestellt.

### 6.4 Förderprogramme

Durch ein kommunales Förderprogramm kann die Gemeinde einen erheblichen Anreiz für die Durchführung naturschutzorientierter Maßnahmen durch Grundeigentümer oder Nutzer, auch ohne öffentlich-rechtliche Verpflichtungen bzw. vertragliche Vereinbarungen, schaffen. Für eine Förderung kommen beispielsweise die Anlage von Feldgehölzen und Alleen, Pflanzung heimischer Pflanzen oder die nachhaltige Regenwassernutzung in Frage. Auch hier kommt es auf bereits in der Planungsphase gewecktes Interesse und Motivation durch frühzeitige Beteiligung und ansprechende Öffentlichkeitsarbeit an. Weiterhin kann die Gemeinde Artenhilfsmaßnahmen für einzelne Pflanzen- und Tierarten, v.a. des Siedlungsbereiches und gebäude-bewohnende Tierarten fördern, die häufig auch auf privaten Flächen bzw. an Gebäuden umgesetzt werden.

Auf Grund der i.d.R. angespannten Haushaltslage müssen für die Umsetzung des Landschaftsplanes verstärkt weitere Finanzierungsmöglichkeiten gefunden werden. Hierzu können insbesondere auch Fördermittel der EU, des Bundes oder des Landes genutzt werden.

Im Folgenden sind einige Förderprogramme genannt.

#### **Förderung Ausgleich Kosten und Einkommensverluste für Landwirte in Natura-2000-Gebieten**

Zielstellung:

Erhaltung bzw. Förderung der Lebensräume und Arten in den für Brandenburg ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten gemäß Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409 EWG (EG-Vogelschutzgebiete)) sowie gemäß Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH - Gebiete))

Wer kann gefördert werden?

Landwirtschaftliche Unternehmen unbeschadet der gewählten Rechtsform, die den Betrieb selbst bewirtschaften und deren zu fördernde Flächen im Land Brandenburg oder Berlin liegen.

Welche Voraussetzungen sind erforderlich?

Einhaltung der allgemeinen und speziellen Zuwendungsvoraussetzungen. Eine Nutzungseinschränkung muss auf Grundlage eines Gesetzes, einer Rechtsverordnung oder anderer Voraussetzungen gemäß § 32 Absatz 2 - 3 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) festgelegt sein.

Was wird gefördert?

Extensive Grünlandnutzung

- a) kein Einsatz von chemisch-synthetischen Stickstoffdüngemitteln und Pflanzenschutzmitteln
- b) zusätzlich zu a) kein Einsatz von Mineraldünger

- c) zusätzlich zu a) kein Einsatz von Gülle
- d) zusätzlich zu a) kein Einsatz von Dünger aller Art.

Späte und eingeschränkte Grünlandnutzung

Die Nutzung erfolgt:

- a) nicht vor dem 16. Juni
- b) nicht vor dem 1. Juli
- c) erste Mahd bis zum 15. Juni und eine weitere Nutzung erst wieder nach dem 31. August
- d) nicht vor dem 16. August

Hohe Wasserhaltung

- a) oberflächennahe/-gleiche Grundwasserstände mit Blänkenbildung bis zum 30. April
- b) oberflächennahe/-gleiche Grundwasserstände mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai
- c) oberflächennahe/-gleiche Grundwasserstände mit Blänkenbildung bis zum 30. Juni

Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau

- a) Verzicht auf chemisch-synthetische Düngemittel
- b) zusätzlich zu a) kein Einsatz von Gülle
- c) zusätzlich zu a) kein Einsatz von Herbiziden und Insektiziden.

#### **Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben (EU-MLUL-Forst-RL)**

- I. Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft
- II. Inanspruchnahme von Beratungsdiensten
- III. Vorbeugung von Waldschäden

#### **Förderung Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) ab 2015**

Zielsetzung

Gefördert werden Maßnahmen, die in besonderem Maße die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und den Klimaschutz gewährleisten und unterstützen. Dabei gilt es zum Schutz der Umwelt sowie zur Erhaltung des ländlichen Lebensraumes, der Landschaft und ihrer Merkmale, der Wasserressourcen, der Böden und der genetischen Vielfalt beizutragen.

Wer kann gefördert werden?

Unternehmen der Land- und Forstwirtschaft im Haupt- und Nebenerwerb, die die Definition des aktiven Landwirts erfüllen.

Welche Voraussetzungen sind erforderlich?

Einige Maßnahmen sind nur dann förderfähig, wenn die betreffenden Flächen in einer Kulisse liegen.

#### **Förderprogramm „Aktion gesunde Umwelt“**

Mit der Aktion gesunde Umwelt werden ehrenamtliche Projekte von Kindern, Jugendlichen und/oder Erwachsenen zum umweltorientierten Handeln im außerschulischen Bereich gefördert. Es handelt sich um zeitlich und inhaltlich begrenzte Projekte oder Maßnahmen, bei denen möglichst viele Partner bei der Planung, Durchführung und Pflege des Projektes einbezogen werden (Breitenwirkung und Vernetzung in der Region)

#### **Förderprogramm „Aktion nachhaltige Entwicklung Lokale Agenda 21“**

Das Land Brandenburg gewährt Zuwendungen zur Umsetzung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne der Agenda 21 der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung von Rio de Janeiro 1992, insbesondere zur Unterstützung von ehrenamtlichen Initiativen und Kommunen (Agenda 21, Kapitel 28). Ziele sind:

- Anstoß bzw. Stärkung der nachhaltigen Entwicklung in der Gemeinde bzw. in der Region durch geeignete Projekte, Veranstaltungen und Aktionen (z.B. Erarbeitung und Umsetzung einer Lokalen Agenda 21),
- Förderung der gesellschaftlichen Teilhabe,
- die Verknüpfung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Aspekte mit einem Fokus auf den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen,
- Projekte, mit Bezug zu den Handlungsschwerpunkten, Handlungsfeldern und Maßnahmen der Landesnachhaltigkeitsstrategie.

## 7 Zusammenfassung

Der Landschaftsplan ist der Fachplan für die Bereiche Naturschutz, Landschaftspflege und Erholungsvorsorge. Die Landschaftsplanung hat gemäß § 9 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die **Aufgabe**, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Planungsraum darzustellen und zu begründen und die zur Verwirklichung dieser Ziele notwendigen Erfordernisse und Maßnahmen aufzuzeigen.

Der Landschaftsplan fungiert auch als Fachgutachten für die Berücksichtigung der Umweltbelange im Flächennutzungsplan (FNP) und ist Grundlage für die Strategische Umweltprüfung. Darüber hinaus stellt er eine wesentliche Informationsgrundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung von anderen Fachplanungen und Vorhaben dar. Anlass für die aktuelle Fortschreibung des Landschaftsplanes Mühlenbecker Land ist die Fortschreibung des FNP für die Gemeinde Mühlenbecker Land.

Im ersten Teil des Landschaftsplans wird im Rahmen einer **Bestandserfassung** der vorhandene und zu erwartende Zustand von Natur und Landschaft ermittelt und anhand der rechtlichen und fachlichen Wertmaßstäbe bewertet. Dabei werden die abiotischen Schutzgüter Boden, Oberflächen- und Grundwasser, Klima und Luft, die biotischen Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild betrachtet. Im Hinblick auf den Beitrag zu Umweltprüfungen von Fachplänen und Projekten werden die Aspekte Kultur- und Sachgüter sowie Mensch, menschliche Gesundheit als Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (UVP) ebenfalls betrachtet. Hier fließt insbesondere auch der Aspekt der Erholungseignung von Natur und Landschaft ein. Neben der Ermittlung besonders wertvoller Ausprägungen der einzelnen Schutzgüter werden auch Defizite und vorhandene Beeinträchtigungen durch bestehende oder geplante Nutzungen betrachtet. Die Ergebnisse der Bestandsanalyse werden in Text- und Themenkarten dargestellt und textlich beschrieben.

Als besonders wertgebende Ausprägungen des *Schutzguts Boden* sind die Niederungen des Tegeler Fließtals und des Kindelfließes zu betrachten. In Kombination mit den trockenen Sandflächen bilden sie einen wertvollen Lebensraum für diverse zum Teil schützenswerten Tier- und Pflanzenarten. Besonders ertragreiche Böden sind vor allem in den Bereichen um Schönfließ, aber auch östlich von Mühlenbeck und südlich von Summt zu finden. Ein Großteil der landwirtschaftlich genutzten Böden ist allerdings gegenüber Winderosion gefährdet.

*Grund- und Oberflächenwasser* sind prägend für die Niederungsbereiche im Süden der Gemeinde Mühlenbecker Land. Vor allem die zahlreichen Gräben sind elementare Bestandteile des Landschaftsbildes. Entlang des Tegeler Fließes, welches sich vom Süden bis in den Norden des Untersuchungsgebietes zieht, weiten sich immer wieder Niederungen auf, die einen wertvollen Lebensraum für Tiere und Pflanzen darstellen.

Aufgrund der großen zusammenhängenden Waldflächen, der ausgiebigen Offenlandflächen, der Niederungsbereiche und den locker bebauten Siedlungsbereichen ist die lokale Situation für das Schutzgut *Klima und Luft* grundsätzlich als sehr positiv zu bewerten. Die großen Freiflächen um die Ortschaft Schönfließ dienen dabei als wertvolles Kaltluftentstehungsgebiet für die angrenzende Nachbargemeinde Glienicke/Nordbahn. Die Großen Waldbereiche im Norden der Gemeinde Mühlenbecker Land versorgen nicht nur das Untersuchungsgebiet, sondern auch die angrenzenden Gemeinden mit Frischluft. Lediglich die Autobahn A10 nördlicher Berliner Ring, die das Untersuchungsgebiet in West-Ost-Richtung quert, stellt für das Schutzgut Klima und Luft eine starke Beeinträchtigung dar.

Durch die Vielzahl an verschiedenen Lebensräumen, wie den Waldbereichen im Norden, den Niederungsbereichen und den Moorflächen entlang des Kindelfließ im Westen und des Tegeler Fließ ist die biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet als sehr hoch einzuschätzen. Das Spektrum der naturschutzfachlich hochwertigen und teilweise gesetzlich geschützten Biotoptypen reicht von naturnahen Fließ- und Standgewässern mit intakter Ufervegetation in Form von Röhrichtbeständen, feuchten Hochstaudenfluren und uferbegleitenden Gehölzstreifen, über ausgedehnte Niedermoore und Sumpfbereiche mit Feuchtwiesen und Bruchwäldern, artenreichem Grünland auf mittleren Standorten bis hin zu Trockenrasen, Heideflächen und Trockenwäldern auf sandigen, armen Böden. Diese Vielzahl an unterschiedlichen Biotoptypen bietet vielen Tieren und Pflanzen einen wertvollen Lebensraum.

Auf Grundlage der Bestandsanalyse formuliert der Landschaftsplan im zweiten Teil verschiedene thematische **Leitbilder** für die künftige Entwicklung von Natur und Landschaft im Mühlenbecker Land, die dann für die Landschaftsräume des Gemeindegebiets räumlich konkretisiert und durch die Benennung von konkreten **Zielen und Maßnahmen** für die einzelnen Schutzgutbereiche im Entwicklungskonzept dargestellt werden. Ergänzt werden diese schutzgutbezogenen Entwicklungsmaßnahmen durch konkrete Maßnahmen aus einer im Zuge der Kartierungsarbeiten durchgeführten selektiven Biotopypenkartierung.

Die formulierten Leitbilder und Zielvorstellungen stellt der Landschaftsplan in einer zentralen Karte zum **Entwicklungskonzept** räumlich und inhaltlich konkretisiert dar. Hier sind themenbezogenen Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert und flächenscharf dargestellt

Um die konkrete **Umsetzung von Maßnahmen** zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zu gewährleisten und um die Kompensation von künftigen Eingriffen in Natur und Landschaft im Gemeindegebiet effizient zu unterstützen, werden im Landschaftsplan potenzielle Eignungsflächen für die Umsetzung von *Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen* vorgeschlagen. Die vorgeschlagene Maßnahmentypen umfassen Entwicklung von Gehölzen, Grünflächen und artenreichem Grünland, Maßnahmen an Gewässern und die Schaffung von strukturreichen Halboffenlandschaften, sowie die Pflanzung von Alleen und Kopfweidenreihen. Der Landschaftsplan schlägt 66 Maßnahmenflächen mit einer Gesamtfläche von etwa 125 ha vor. Dabei handelt es sich um 25 flächenhafte Kompensationsmaßnahmen und 41 linienhafte bzw. punktuelle Maßnahmen.

Zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplans dient insbesondere der Flächennutzungsplan als behördenverbindliches Planwerk der Bauleitplanung. Hierzu sollte der FNP die wesentlichen Aussagen des Landschaftsplans übernehmen. Dies kann über die Ausweisung von naturschutzfachlich bedeutenden Flächen als bebauungsfreie Nutzung (z.B. Wald, Landwirtschaft, Grünfläche), die Darstellung geschützter Biotope, von Schutzgebietsabgrenzungen und Flächen des Biotopverbunds, ökologischen Vorrangflächen, die Darstellung der Grünverbindungen aus dem Grün- und Freiflächenkonzept sowie die Übernahme von Flächen mit besonderer Eignung für Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen erfolgen.

## 8 Quellen

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2006): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen.

LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und Regenerierbarkeit.

SENATSVERWALTUNG FÜR GESUNDHEIT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (SENSTADTUM) (2011): Vorbereitende Maßnahmenplanung im Einzugsgebiet des Tegeler Fließes, Bearbeitung: Dr. Uwe Koenzen, M.S. Dipl.-Ing. Joachim Steinrücke, Dipl.-LÖK Vanessa Kinst, Dipl.-Geogr. Patrick Amberge, Dipl.-Ing. Walter Vogel.

BERGER, G.; PFEFFER, H.; & KALETTKA, TH (HRSG.) (2011): Amphibienschutz in Kleingewässerreichen Ackerbaugebieten. - Natur & Text, Rangsdorf: 384 S.

ERBGUTH W., SCHINK A. (1996): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, 2. Aufl., München

FUCHS, D., HÄNEL, K., LIPSKI, A., REICH, M., FINCK, P., RIECKEN, U. (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt. 96. BfN (Hrsg.). Bonn – Bad Godesberg.

FUGMANN JANOTTA PARTNER (FJP 2017). Selektive Biotopkartierung der Gemeinde Mühlenbecker Land 2017, Erfassung und Bewertung der wertvollen und geschützten Biotope in ausgewählten Bereichen der Gemeinde Mühlenbecker Land.

FUGMANN, M. et. al. (Büro für Ökologie und Landschaftsentwicklung) (1993): Bewirtschaftungsplan Panke, Nordgraben und Tegeler Fließ. Vorstudie im Auftrag des Senats für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin. Berlin.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVI) (2013): Stickstoffleitfaden Straße - Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen

HASELPFLUG, W. (1998): Bodenerosion durch Wind. In: Richter, G. (Hrsg.): Bodenerosion. Analyse und Bilanz eines Umweltproblems. Wiss. Buchges., Darmstadt.

HÄNEL, K. UND RECK, H. (2011): F+E-Vorhaben „Bundesweite Prioritäten zur Vernetzung von Ökosystemen: Die Überwindung straßenbedingter Barrieren. Naturschutz und Biologischen Vielfalt. BfN (Hrsg.) Heft 108. Bad Godesberg

HERRMANN, M., WILD, W., KLAR, N., FUSS, A., GOTTWALD, F. (2013): Biotopverbundplanung in Brandenburg. Beiträge zum Landschaftsprogramm. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. 22 (2). LUGV (Hrsg.). Potsdam.

HOFMANN, G. & U. POMMER (2006): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band XXIV.

HÖTKER, HERMANN (2006): Auswirkung des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse, Michael-Otto-Institut im NABU- Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz, Bergenhusen, Oktober 2006

KUNTZE, H., ROESCHMANN, G. UND SCHWERDTFEGER, G. 1994: Bodenkunde. 4. Auflage. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. 424S.

LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (LBF) (2015): Waldfunktionenkartierung.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2010): Auswertung regionaler Klimamodelle für das Land Brandenburg, Fachbeiträge des Landesumweltamtes, Titelreihe Heft-Nr. 113, Potsdam

LANDESAMT FÜR UMWELT Brandenburg (LfU) (2022): Lärmkartierung in Brandenburg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MLUV) (2008): Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel, Potsdam

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MUGV 2011): Steckbriefe Brandenburger Böden. Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2009). Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLN) im Land Brandenburg - CIR-Biotoptypen 2009

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (MLUL) (2014): Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg, Potsdam

MOSIMANN, T., FREY, T. UND TRUTE, P. 1999: Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 4/99. 201-276. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Hildesheim.

ROLAND, E. (1999): Zur Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU. Fragen und Probleme, dargestellt am Beispiel Tegeler Fließ in Berlin. Hrsg.: Prof. Dr. H. Kenneweg / A. Herberg. Arbeitsmaterialien zur Landschaftsplanung, TU Berlin.

SCHULTZE, J.-H. (1955): Die naturbedingten Landschaften der DDR, Gotha.

SCHAEFFER, F. & SCHACHTSCHABEL, P. 1992: Lehrbuch der Bodenkunde. 13. Auflage, Verlag F. Enke, Stuttgart.

SCHOLZ, E (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam.

TÜXEN, R. (1965): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung, Angew. Pflanzensoz. 13.

### **Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Bekanntmachungen**

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDES NATURSCHUTZGESETZ (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl. I/13 Nr. 21)]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28]).

Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, [Nr.9], S. 215).

BRANDENBURGISCHES WASSERGESETZ (BbgWg) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28])

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) „Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten“ vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BUNDESBODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

BUNDESBODENSCHUTZ-UND ALTLASTENVERORDNUNG (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792 geändert worden ist.

BUNDES NATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

ELFTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (Verordnung über Emissionserklärungen) (11. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März

2007 (BGBl. I S. 289), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 9. Januar 2017 (BGBl. I S. 42).

EU-Verordnung Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1).

EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten - ABl. EG Nr. L 103, S.1 -, zuletzt geändert durch Akte zur EU-Erweiterung - ABl. EG Nr. L 236 vom 23. September 2003, S. 33) durch RL 97/62/EG vom 27. Oktober 1997 - ABl. EG Nr. L 305 vom 8. November 1997, S. 42).

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen - ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42).

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).

NEUNUNDDREIßIGSTE VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) (39. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie), am 24. Juni 2005 vom Bundestag beschlossen und am 29. Juni 2005 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht.

Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über die Luftqualität und saubere Luft für Europa.

Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft.

VERORDNUNG ÜBER DEN LANDESENTWICKLUNGSPLAN HAUPTSTADTREGION BERLIN-BRANDENBURG (LEP HR) vom 29. April 2019 (GVBl. II Nr. 35), in Kraft getreten mit Wirkung vom 1. Juli 2019.

WALDGESETZ DES LANDES BRANDENBURG (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 6], S. 137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl. I/19, [Nr. 15]).

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5).

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - Richtlinie 2000/60/EG „Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“ vom 23. Oktober 2000.

### **Pläne, Programme, Gutachten und Konzepte**

BLICK, T.; FINCH, O.-D.; HARMS, K.H.; KIECHLE, J.; KIELHORN, K.-H.; KREUELS, M.; MALTEN, A.; MARTIN, D.; MUSTER, C.; NÄHRIG, D.; PLATEN, R.; RÖDEL, I.; SCHEIDLER, M.; STAUDT, A.; STUMPF, H. & TOLKE, D. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Arachnida: Araneae) Deutschlands. – In: GRUTTKER, H.; BALZER, S.; BINOT-HAFKE, M.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G. & RIES, M. (RED.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 383-510.

FREIE PLANUNGSGRUPPE BERLIN GMBH (2007): Biotopverbundplanung Landkreis Oberhavel - Grobkonzept

FUGMANN JANOTTA PARTNER (2017): Selektive Biotoptypenkartierung der Gemeinde Mühlenbecker Land – Erfassung und Bewertung der wertvollen und geschützten Biotope in ausgewählten Bereichen

LAWA-AO (2007): RaKon Monitoring Teil B. Arbeitspapier II: Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten. [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net).

LFB (LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG) 2015: Waldfunktionenkartierung.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) 2006: Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4).

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT Brandenburg) 2022: Lärmkartierung in Brandenburg

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG) 2010: Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg 1:100 000, Wasserhaushalt ArcEGMO 1991-2010, Grundwasserneubildung in mm/a, GeoBasis-DE/LGB, LVE 02/09

LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) 2007B: Lärmkartierung Brandenburg.

LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (HRSG.) 2011: Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG) 2000: Landschaftsprogramm Brandenburg.

MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) 2005: Bekanntmachung der von der Landesregierung gemeldeten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) im Land Brandenburg (Bekanntmachung vom 15.08.2005).

PLATEN, R.; BROEN, V. B.; HERRMANN, A.; RATSCHKER, U. M.; U. SACHER, P. 1999: Gesamtartenliste und Rote Liste der Webbspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. Hsg. Landesumweltamt Brandenburg. -Natursch. u. Landschaftspf. i. Bbg. 8(2).

SENATSVERWALTUNG FÜR GESUNDHEIT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Vorbereitende Maßnahmenplanung im Einzugsgebiet des Tegeler Fließes BAND 1, Bearbeitung: Dr. Uwe Koenzen, M.S. Dipl.-Ing. Joachim Steinrücke, Dipl.-LÖK Vanessa Kinst, Dipl.-Geogr. Patrick Amberg, Dipl.-Ing. Walter Vogel.

RYSLAVY, T. & W. MÄDLOW 2008: Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4).

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020: Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

SCHNEEWEIß, N.; KRONE, A. & BAIER, R. 2004: Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Natursch. Landschaftspf. Bbg. 13(4) Beilage.

### **Literatur**

HERRMANN, M.; WILD, W.; KLAR, N.; FUSS, A. UND F. GOTTWALD 2013: Biotopverbundplanung in Brandenburg – Beiträge zum Landschaftsprogramm. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 22(2).

KRESS, J.C. & A. VON KÜCHLER 1997: Kompensation im Flächennutzungsplan. Verfahren zur Bestimmung des Bedarfs an Kompensationsflächen für Eingriffe in Natur und Landschaft durch Bebauung. Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (8): S. 243-289.

MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE, Stand April 2009.