

---

# Landschaftsplan Ludwigsfelde Erläuterungsbericht

Stand Februar 2001

Stadt Ludwigsfelde  
Stadtplanungsamt  
Rathausstraße 3  
14974 Ludwigsfelde

in Zusammenarbeit mit:

Spath & Nagel  
Helmholtzstraße 2-9, 10587 Berlin

**INHALT**

1.	GRUNDLAGEN DER PLANUNG	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Gesetzliche Grundlagen, Rechtswirksamkeit	3
1.3	Verfahren	4
1.4	Geltungsbereich, Zeithorizont	4
1.5	Bindungen durch übergeordnete Planungen	5
2.	LEITBILD	7
3.	NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD	8
3.1	Das Plangebiet	8
3.1.1	Naturräumliche Rahmenbedingungen	8
3.1.2	Historische Rahmenbedingungen	10
3.1.3	Gliederung in Teilräume	13
3.2	Arten und Biotope	15
3.2.1	Gesetzliche Vorgaben	15
3.2.2	Zustandsbeschreibung und –bewertung	15
3.2.3	Faunistische Bedeutung ausgewählter Lebensräume	22
3.2.4	Biotopverbund	24
3.2.4	Entwicklungsziele	26
3.3.	Boden	26
3.3.1	Gesetzliche Vorgaben	26
3.3.2	Zustandsbeschreibung und –bewertung	26
3.3.3	Entwicklungsziele	29
3.4	Wasser	29
3.4.1	Gesetzliche Vorgaben	29
3.4.2	Zustandsbeschreibung und –bewertung	30
3.4.3	Entwicklungsziele	33
3.5	Klima	33
3.5.1	Gesetzliche Vorgaben und übergeordnete Planungen	33
3.5.2	Zustandsbeschreibung und –bewertung	34
3.5.3	Entwicklungsziele	37
3.6	Landschaftsbild und Erholungseignung	38
3.6.1	Gesetzliche und umweltpolitische Vorgaben	38
3.6.2	Landschaftsbild	39
3.6.3	Landschaftsbezogene Erholung	44
3.6.4	Entwicklungsziele	47
4.	FREIRAUMNUTZUNGEN	48
4.1	Freiraumbezogene Erholung	48
4.1.1	Ausgangslage	48
4.1.2	Entwicklungsannahmen	50
4.1.3	Ziele und Anforderungen	51
4.2	Landwirtschaft	52
4.2.1	Ausgangslage	52
4.2.2	Ziele und Anforderungen	52
4.3	Forstwirtschaft	53
4.3.1	Ausgangslage	53
4.3.2	Ziele und Anforderungen	54
4.4	Wasserwirtschaft	54
4.4.1	Ausgangslage	54
4.4.2	Ziele und Anforderungen	56
5.	PLANUNG	57
5.1	Maßnahmeschwerpunkte	57
5.2	Nachrichtliche Übernahmen (Schutzgebiete)	58
5.3	Entwicklungskonzept des Landschaftsplans	58
5.3.1	Fließ- und Stillgewässer und ihre Randbereiche	58

5.3.2	Grünland	60
5.3.3	Ackerland	61
5.3.4	Streuobstwiesen, Alleen und Feldgehölze	62
5.3.5	Wald	63
5.3.6	Wohnungs- und siedlungsbezogene Freiflächen	65
5.3.7	Siedlungsflächen	67
5.3.8	Verkehr	69
5.3.9	Konzentrationszonen für Windkraftanlagen	70
5.3.10	Sanierung von Altlasten	71
5.3.11	Übernahme in den Flächennutzungsplan	71
6.	BEWÄLTIGUNG DER EINGRIFFSREGELUNG	72
6.1	Eingriffsbewertung	72
6.1.1	Verbindliche Bauleitpläne und Abrundungssatzungen	73
6.1.2	Flächennutzungsplan	75
6.1.3	Planfestgestellte Vorhaben	78
6.1.4	Sonstige Vorhaben im Außenbereich	79
6.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanz	80
6.2.1	Schutzgut Boden	80
6.2.2	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	82
6.2.3	Waldflächen nach § 2 BbgWaldG	83
6.2.4	Schutzgut Klima	85
6.2.5	Wasser	85
6.2.6	Landschaftsbild	86
6.2.7	Zusammenfassende Einschätzung	87

ANHANG	A1
--------	----

Tabellen  
Karten  
Literatur

## 1. GRUNDLAGEN DER PLANUNG

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für die Erarbeitung des Landschaftsplans Ludwigsfelde ist die Aufstellung eines Flächennutzungsplans für das gesamte Stadtgebiet. Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Flächennutzungsplans soll der parallel bearbeitete Landschaftsplan insbesondere die Ziele der nachhaltigen Entwicklung, der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und des Schutzes und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen konkretisieren und die fachlichen Grundlagen für die Berücksichtigung des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege (insbesondere des Naturhaushalts, des Wassers, der Luft und des Bodens, sowie des Klimas) und für den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft bereitstellen.

*Grundlagen für die Flächennutzungsplanung*

Der Landschaftsplan ist das Planungskonzept der Gemeinde für Naturschutz und Landschaftspflege. Er stellt die Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege sowie zur Entwicklung von Natur und Landschaft flächendeckend für das Gemeindegebiet dar. Außerdem ist er die Grundlage zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit geplanter Bauvorhaben und Nutzungsänderungen und zeigt die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich zu erwartender Umweltbeeinträchtigungen auf.

*Planungskonzept für Naturschutz und Landschaftspflege der Gemeinde*

### 1.2 Gesetzliche Grundlagen, Rechtswirksamkeit

Gesetzliche Grundlage des Landschaftsplans sind das Bundesnaturschutzgesetz (§ 6 BNatSchG) und das Brandenburgische Naturschutzgesetz (§ 7 BbgNatSchG).

Die Darstellungen des Landschaftsplans sind gemäß § 7 (2) BbgNatSchG als Darstellungen in den Flächennutzungsplan aufzunehmen. Im übrigen wird das Verhältnis zum Flächennutzungsplan in einem gemeinsamen Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr vom 24.10.1994, neu gefasst am 29.4.1997, näher bestimmt. Danach wird die Rechtsverbindlichkeit von Inhalten des Landschaftsplans in weiten Teilen durch den Flächennutzungsplan hergestellt. Die Darstellungen des Landschaftsplans, soweit sie für eine Übernahme in den Flächennutzungsplan in Betracht kommen, sind deshalb so vorzunehmen, dass sie für diesen verwendbar sind und ggf. direkt übernommen werden können. Eine Erklärung, dass der Landschaftsplan Bestandteil des städtebaulichen Plans sei, ist jedoch nicht zulässig.

*Verhältnis zum Flächennutzungsplan*

Die Inhalte des Landschaftsplans sind gemäß § 1a (2) Nr.1 BauGB in der Abwägung über den Flächennutzungsplan zu berücksichtigen. Sie sind darüber hinaus die fachliche Grundlage für die Darstellungen im Flächennutzungsplan zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft.

*Berücksichtigung in der Abwägung über den Flächennutzungsplan*

Durch Integration in den Flächennutzungsplan werden die Inhalte des Landschaftsplans behördenverbindlich. Sie binden die Gemeinde in ihrem Verwaltungshandeln, andere öffentliche Planungsträger haben ihre Planungen insoweit anzupassen, als sie dem Flächennutzungsplan im Aufstellungsverfahren nicht widersprochen haben. Im Außenbereich gemäß § 35 BauGB, d.h. außerhalb der zusammenhängend bebauten Ortsteile, erhalten die in den Flächennutzungsplan übernommenen Inhalte des Landschaftsplans eine rechtliche Bedeutung als öffentlicher Belang, der der Zulässigkeit eines Vorhabens ggf. entgegenstehen kann. Im Übrigen haben die Darstellungen gegenüber dem Bürger keine unmittelbare Rechtswirkung.

*Wirksamkeit durch Integration in den Flächennutzungsplan*

Inhalte des Landschaftsplans, die nach gebotener Abwägung mit den anderen öffentlichen und privaten Belangen nicht in den Flächennutzungsplan übernommen werden, sind nichtsdestoweniger wichtige fachliche Grundlagen für alle Entscheidungen, die den Schutz, die Pflege oder die Entwicklung von Natur und Landschaft berühren. Nach § 3 BbgNatSchG sind die Inhalte der Landschaftsplanung in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen, soweit sie sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können.“ Insbesondere

*Grundlage für sonstige Entscheidungen*

45dere sind sie gemäß § 1a (2) BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen in der Abwägung zu berücksichtigen.

Soweit der Flächennutzungsplan den Inhalten der Landschaftsplanung nicht Rechnung trägt, ist dies zu begründen (§ 3 (4) BbgNatSchG).

### 1.3 Verfahren

<i>Bearbeitung parallel zur Aufstellung des Flächennutzungsplans</i>	Der Landschaftsplan Ludwigsfelde wird parallel zum Flächennutzungsplan bearbeitet. Damit können die Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in jeder Stufe des Aufstellungsverfahrens in die Darstellungen des Flächennutzungsplans einfließen und die Belange des Umweltschutzes sachgerecht in der Abwägung berücksichtigt werden.
<i>Vorarbeiten für das Gebiet der Kernstadt</i>	Die Vorarbeiten für den Landschaftsplan begannen zusammen mit den Arbeiten am Flächennutzungsplan für die Kernstadt Ludwigsfelde bereits in der ersten Hälfte der 90er Jahre. Zum 2. Entwurf des Landschaftsplans für das Gebiet der Kernstadt vom Januar 1995 liegt eine positive Stellungnahme des Landesumweltamtes als damals zuständiger Fachbehörde vor.
<i>Erweiterung des Geltungsbereiches nach Eingemeindungen</i>	Nach der Eingemeindung der bis dahin selbständigen Gemeinden Genshagen, Gröben, Kerzendorf, Löwenbruch, Siethen und Wietstock zum 31.12.1997 und einem Gebietsaustausch mit der Gemeinde Ahrensdorf war der Flächennutzungsplan entsprechend den Vorschriften des Baugesetzbuches für das gesamte Stadtgebiet neu aufzustellen. Entsprechend wurde auch eine Erweiterung des Geltungsbereiches des Landschaftsplans erforderlich. In den hiermit vorgelegten Landschaftsplan für das erweiterte Stadtgebiet wurden die Bestandsanalysen und Maßnahmenvorschläge des Landschaftsplan-Entwurfs für die Kernstadt unter Berücksichtigung der Auflagen der Fachbehörde und der zwischenzeitlich neu aufgetretenen Gesichtspunkte eingearbeitet. Die Art der Darstellung wurde im Hinblick auf den erweiterten Geltungsbereich weiterentwickelt.
<i>Vorlage bei der Fachbehörde zur Stellungnahme</i>	Der Landschaftsplan wurde parallel zur frühzeitigen Bürgerbeteiligung der Unteren Naturschutzbehörde zur Stellungnahme nach § 8 (1) BbgNatSchG vorgelegt, entsprechend den geforderten Ergänzungen, Hinweisen und Berichtigungen überarbeitet und daraufhin erneut zur Stellungnahme übergeben.
<i>Einbeziehung in die Trägerbeteiligung...</i>	Die Behörden, die Träger öffentlicher Belange sind, sowie die Nachbargemeinden erhalten im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplans Gelegenheit, zu den in den Flächennutzungsplan integrierten Inhalten des Landschaftsplans Stellung zu nehmen.
<i>...und die frühzeitige Bürgerbeteiligung zum Flächennutzungsplan</i>	Um die Öffentlichkeit über die Ziele und Auswirkungen des Landschaftsplans zu unterrichten, wurde der Plan im Zusammenhang mit der frühzeitigen Bürgerbeteiligung zum Flächennutzungsplan in einer öffentlichen Erörterungsveranstaltung vorgestellt. Anschließend hatten die Bürgerinnen und Bürger Gelegenheit, das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans zusammen mit dem Vorentwurf zum Flächennutzungsplan einzusehen und ihre Anregungen dazu zu äußern.
<i>Weiteres Verfahren</i>	Im weiteren Verfahren werden die Inhalte des Landschaftsplans zusammen mit den Anregungen der Bürger und den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange in die Abwägung über die Darstellungen des Flächennutzungsplans einbezogen. Dabei sind auch die Hinweise, Anregungen und Bedenken der Unteren Naturschutzbehörde nachvollziehbar in die Abwägung einzustellen.

### 1.4 Geltungsbereich und Zeithorizont

<i>Geltungsbereich</i>	Der Landschaftsplan bezieht sich wie der Flächennutzungsplan auf das gesamte Gemeindegebiet. Innerhalb des Geltungsbereiches wird im Erläuterungsbericht bei Bedarf begrifflich unterschieden zwischen der „Kernstadt“ und den „Ortsteilen“:
<i>Kernstadt</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Als "Kernstadt" wird die Stadt Ludwigsfelde vor den zum Jahresende 1997 erfolgten Eingemeindungen, jedoch zuzüglich der im Austausch mit der Gemeinde Ahrensdorf hinzugekommenen Flächen verstanden;</li> </ul>

- Als "Ortsteile" werden die früheren Gemeinden Genshagen, Gröben, Kerzendorf, Löwenbruch, Siethen und Wietstock sowie die Ortsteile der früheren Gemeinde Gröben - Jütchendorf, Mietgendorf und Schiaß - bezeichnet. *Ortsteile*

Der Landschaftsplan bezieht sich in seinen Aussagen, sofern nicht eine Einschränkung auf eine der vorgenannten Einheiten erfolgt, auf das gesamte Gemeindegebiet, das im Folgenden auch als „Plangebiet“ bezeichnet wird.

Ludwigsfelde liegt zentral im Land Brandenburg im südlichen Berliner Umland. Die Landeshauptstadt Potsdam ist von der Kernstadt etwa 16 km, die Berliner Stadtmitte 26 km (die Stadtgrenze jedoch nur 11 km) entfernt. Innerhalb des Landkreises Teltow-Fläming liegt Ludwigsfelde im nordwestlichen Randbereich, der zugleich Teil des engeren Verflechtungsraumes Berlin-Brandenburg ist. Das Gemeindegebiet wird im Westen von der Kreisgrenze zu Potsdam-Mittelmark, im Norden von den Gemeinden des Amtes Ludwigsfelde-Land, im Osten von Blankenfelde-Mahlow und Zossen, im Süden von der Stadt Trebbin begrenzt. *Lage und Abgrenzung*

Bezugsjahr für die Bestandserhebungen und Kartierungen des Landschaftsplans ist - soweit nicht anders vermerkt - das Jahr 2000. Als Zeithorizont wird wie für den Flächennutzungsplan das Jahr 2015 angesetzt. Auf diesen Zeitrahmen beziehen sich auch die dem Plan zugrundeliegenden Bedarfsannahmen (z.B. zur Freiflächenversorgung) und Eingriffsprognosen. Wenn sich innerhalb des Planungszeitraumes die Rahmenbedingungen oder die Planungsziele wesentlich verändern, ist die Notwendigkeit einer Fortschreibung des Landschaftsplans zu überprüfen. Daraus kann sich auch die Notwendigkeit einer Änderung des Flächennutzungsplans ergeben. *Zeithorizont*

## 1.5 Bindungen durch übergeordnete Planungen

Planungen für die Stadt Ludwigsfelde müssen sich in einen größeren räumlichen Zusammenhang einfügen. Wie alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Land Brandenburg ist der Ludwigsfelder Landschaftsplan an die Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Die Regierungen der Länder Berlin und Brandenburg haben sich vertraglich geeinigt, eine gemeinsame Raumordnung und Landesplanung zu betreiben und alle damit zusammenhängenden Aufgaben für das Gesamtgebiet beider Länder gemeinsam wahrzunehmen. Bislang wurden folgende Instrumente der gemeinsamen Landesplanung beschlossen, die auch für den Landschaftsplan Ludwigsfelde von Bedeutung sind: *Instrumente der gemeinsamen Landesplanung*

- das gemeinsame Landesentwicklungsprogramm Berlin - Brandenburg (LEPro),
- der Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum Brandenburg - Berlin (LEPeV)

Die darin aufgeführten Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung gelten unmittelbar auch für die Stadt Ludwigsfelde. Die Ziele sind verbindlich und können durch die gemeindliche Bauleitplanung lediglich konkretisiert werden. Der Landschaftsplan ist daher - soweit seine Darstellungen Eingang in den Flächennutzungsplan finden sollen - entsprechend anzupassen. Grundsätze und weitere Aussagen der Programme und Pläne sind zu berücksichtigen, können aber wie alle anderen Belange abgewogen werden. *Verbindlichkeit*

Im Landesentwicklungsprogramm wird die Stadt Ludwigsfelde als eines der Zentren im engeren Verflechtungsraum definiert, die die „Flächennachfrage kanalisieren und an raumverträglichen Standorten konzentrieren“ sollen und „qualitativ zu entwickeln und zur Auslastung der vorhandenen Infrastruktur zu arrondieren“ sind (§ 10). *Gemeinsames Landesentwicklungsprogramm*

Andererseits formuliert das Landesentwicklungsprogramm Ziele zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen sowie zur Siedlungs- und Freiraumentwicklung. Darin heißt es u.a. „Die natürlichen Lebensgrundlagen sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Nutzbarkeit der natürlichen Ressourcen sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig gesichert

werden. Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter sollen beseitigt, vermieden oder, soweit unvermeidbar, ausgeglichen werden.“ Der Sicherung der Freiräume und ihrer Verbindung untereinander soll besondere Bedeutung beigemessen werden (§ 14). „Der landschaftsplanerisch festzulegende Freiraum ist zu erhalten und seiner ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Bedeutung entsprechend zu sichern und funktionsgerecht zu entwickeln... Im engeren Verflechtungsraum ist... ein Grüngürtel durch eine Kette von Regionalparks zu sichern und zu entwickeln.“ (§ 15)

*Landschaftsprogramm  
Brandenburg - Materialien:  
Vorrang- und Vorsorgegebiete*

Als Vorarbeit für das Landesentwicklungsprogramm wurde das Landschaftsprogramm Brandenburg erarbeitet, das naturschutzfachliche Anforderungen an die Landesplanung formuliert und in diesem Zusammenhang u.a. Vorrang- und Vorsorgegebiete definiert, die sich in Ludwigsfelde vor allem auf die Niederungsbereiche im Westen und Osten des Gemeindegebietes beziehen. In den Vorranggebieten hat der Umwelt- und Naturschutz Vorrang vor anderen Nutzungen, in Vorsorgegebieten ist er ein wichtiger zu beachtender Abwägungsaspekt.

*Landesentwicklungsplan für  
den engeren Verflechtungs-  
raum*

Der Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum zeigt die Kernstadt Ludwigsfelde mit dem geplanten Wohngebiet Ahrensdorfer Heide und dem Brandenburg-Park in Genshagen als „potentiellen Siedlungsbereich“. In Gemeinden mit einem solchen potentiellen Siedlungsbereich soll sich die zukünftige Entwicklung konzentrieren; ihnen wird ein Wachstum um bis zu 50 % der Einwohnerzahl von 1990 zugestanden. Innerhalb der Siedlungsbereiche hat die Siedlungsentwicklung Vorrang vor Freiraumnutzungen, soweit nicht Freiräume mit besonderem Schutzanspruch dargestellt sind. Zu diesen Freiräumen gehören u.a. die Waldgebiete nordwestlich und südwestlich der Kernstadt und nordöstlich von Genshagen sowie große Teile der Niederungsbereiche im Westen und im Osten des Gemeindegebietes. Zwischen der Kernstadt und den nördlichen Industrieparks wird im Zuge des Waldgürtels der Damsdorfer Heide eine übergeordnete Grünverbindung dargestellt. Die Freiflächen im Norden und Osten sind Teil des Entwicklungsraums Regionalpark (Teltow-Park).

*Landschaftsplanerisches  
Gutachten für den engeren  
Verflechtungsraum*

Das landschaftsplanerische Gutachten für den engeren Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin als Vorarbeit für den LEPeV stellt für diesen Raum fachplanerische Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf, die sektoral und teilräumlich differenziert werden. Als Handlungsschwerpunkte werden u.a. die Regionalparks benannt, die dem Schutz der Landschaft wie auch der regionalen Wirtschaftsentwicklung und der Naherholung dienen sollen. Ziel ist die Entwicklung zu freizeitorientierten Agrarkulturlandschaften. Ludwigsfelde ist nach diesem Konzept Teil des Regionalparks Teltow-Fläming.

*Regionalplan Havelland-  
Fläming*

Der Regionalplan Havelland-Fläming vertieft die Grundsätze der Raumordnung und die Grundsätze und Ziele der Landesplanung für die Planungsregion. Er bestätigt und differenziert die landschaftsplanerischen Aussagen zur Rolle der Stadt Ludwigsfelde als Zentrum im engeren Verflechtungsraum mit erheblichen Wachstumspotentialen. Im Hinblick auf den Freiraum und Umweltschutz stellt er ein regionales Freiraumverbundsystem dar, das neben regional bedeutsamen Schutzgebieten auch regionale Grünzüge enthält. Das Konzept der Vorrang- und Vorsorgegebiete wird u.a. um die Land- und Forstwirtschaft sowie um die landschaftsbezogene Erholung erweitert. Der Ortsteil Siethen wird als Ort mit Schwerpunktfunktion für die landschaftsbezogene Erholung dargestellt; in der Landschafts- und Grünordnungsplanung soll hier verstärkt auf weiträumige intakte Bindeglieder zwischen Siedlung und Landschaft geachtet werden.

*Landschaftsrahmenplan  
Zossen – Königs  
Wusterhausen*

Der Landschaftsrahmenplan der Landkreise Teltow-Fläming, Teilbereich Zossen und Dahme-Spreewald, Teilbereich Königs Wusterhausen enthält als Vorarbeit für die Regionalplanung Leitlinien und Entwicklungsziele sowie naturschutzfachliche Entwicklungskonzepte für den Planungsraum, mit den Schwerpunkten Schutzgebiete, Biotopverbund und landschaftsbezogene Erholung/ Landschaftsbild. Die in den Entwicklungskonzepten aufgeführten Maßnahmen und Erfordernisse für Naturschutz und Landschaftspflege werden im Landschaftsplan aufgenommen und räumlich konkretisiert. Darüber hinaus enthält der Landschaftsrahmenplan - wie auch das Landschaftsprogramm und das landschaftsplanerische Gutachten für den engeren Verflechtungsraum - vielfältige Materialien zur Bestandsituation und

zu den Entwicklungspotentialen von Natur und Landschaft, die in den Landschaftsplan eingearbeitet wurden.

Weitere planerische Vorgaben ergeben sich durch die auf der Grundlage des Naturschutzgesetzes festgesetzten Schutzgebiete und sonstigen geschützten Biotope und Landschaftsbestandteile sowie aus den wasserwirtschaftlichen Schutzgebieten, die nachrichtlich in den Landschaftsplan übernommen werden (s. Karte 7: „Schutzgebiete“ und Tabellen 1 bis 4 im Anhang). *Schutzgebiete*

## 2. LEITBILD

Der Landschaftsplan ist dem Ziel einer nachhaltigen Sicherung und Entwicklung von Natur und Landschaft verpflichtet, auch in der Konkurrenz mit anderen Nutzungsansprüchen. Der Plan soll insbesondere dazu beitragen,

- die standortabhängige Vielfalt an Arten- und Lebensgemeinschaften im Plangebiet zu sichern,
- Nutzungen so zu gestalten, dass die Naturgüter (Boden, Wasser, Luft) dauerhaft nutzbar bleiben, sowie
- die historisch gewachsene Eigenart der Landschaft, ihre Erlebbarkeit und ihren Erholungswert zu sichern.

Naturschutz und Landschaftspflege stehen im Interesse des Menschen. Eine intakte Umwelt gewinnt als Lebensgrundlage und Ausdruck von Lebensqualitäten zunehmend an Bedeutung. Das in den folgenden Absätzen formulierte Leitbild für das Plangebiet als einer vom Menschen historisch bewusst und ökologisch verträglich genutzten Landschaft soll in seinen verschiedenen Aspekten das Grundgerüst an Zielen veranschaulichen, die den Bewertungen wie den Konzepten des Landschaftsplans zugrunde liegen:

**Die Einbettung in große Waldgebiete, die beiderseits der Autobahn sowie zwischen Wohnstadt und Industriegebiet tief in das bebaute Stadtgebiet hineinreichen, sowie die weiträumigen grünen Außenanlagen vieler Siedlungsbereiche sind wesentliche Qualitäten der Kernstadt Ludwigsfelde als Wohn-, Arbeits- und Freizeitstandort.** *Bewahrung und Nutzung von Freiraumqualitäten: in der Kernstadt...*

Der Waldgürtel soll erhalten und aufgewertet werden. Durch Entwicklung geeigneter Waldgebiete als „Erholungswald“ bzw. „Waldpark“ soll das Angebot an Freiflächen für die wohnungs- und siedlungsnaher Erholung verbessert werden. Grünzüge und grüne Wegeverbindungen sollen das Stadtgebiet gliedern und die Erholungsflächen untereinander und mit der offenen Landschaft verbinden. Die charakteristischen großen begrünten Hofbereiche sollen in ihrer Nutzbarkeit als wohnungsbezogene Freiflächen gesichert, aufgewertet und öffentlich zugänglich gehalten werden. Auf die landschaftsgerechte Ausgestaltung der Siedlungsränder ist besonders zu achten; dies gilt für die Kernstadt mit ihren Siedlungserweiterungen ebenso wie für angelagerte Gewerbegebiete, Infrastrukturstandorte und neue Verkehrsstrassen.

**In den Ortsteilen ist die historische Einheit von Dorf und Flur vielfach noch erkennbar. Innerörtliche Freiraumstrukturen wie baumbestandene Dorfanger, große Nutzgärten, alte Friedhöfe und historische Gutsparken, die mit den Gutshöfen reizvolle Ensembles bilden, sind ortsbildprägend und wirken identitätsstiftend für die Bewohner.** *... und in den Ortsteilen*

Die traditionellen dörflichen Strukturen sollen erhalten und gestärkt werden. Den landschaftsbildprägenden Charakter der Gartenzone als Übergang zwischen Bebauung und offener Landschaft gilt es zu bewahren und zu entwickeln. Durch Umnutzung vorhandener Nebengebäude kann ein Beitrag zum Ortsbild und zugleich zur Stabilisierung der Einwohnerzahlen im Sinne der Eigenentwicklung geleistet werden. Auch in den Ortsteilen muss die Versorgung mit öffentlichen Grünflächen für Sport und Spiel gewährleistet sein.



### *Sicherung hochwertiger Biotopstrukturen*

**Hochwertige Biotopstrukturen wie die großflächigen Feuchtgebiete, eine Vielzahl von Kleingewässern, trocken-sandige Binnendünen und naturnahe Wälder begründen hohe ökologische Qualitäten im Gemeindegebiet. Die feuchten Lebensräume entlang der Wasserläufe und Gräben im Westen und im Osten des Gemeindegebietes sind Teile eines großräumigen Biotopverbundes gewässergeprägter Lebensräume, die sich um den Rangsdorfer See im Osten sowie mit dem Blankensee, der Nieplitz-Niederung und den Belziger Landschaftswiesen im Westen fortsetzen.**

Räume, die sich durch besondere ökologische Qualitäten und Entwicklungspotentiale auszeichnen, sind gegenüber den zunehmenden städtischen Nutzungsansprüchen zu sichern. Eine Vernichtung oder Zerstückelung von wertvollen Biotopen ist zu vermeiden. Insbesondere soll der großräumige Biotopverbund gewässergeprägter Lebensräume bewahrt und weiter entwickelt werden. Großflächige Binnendünenkomplexe als potentielle Lebensräume trockener Standorte sind zu erhalten. Kleinräumlich wertvolle Landschaftselemente sind durch lineare und punktuelle Biotopstrukturen miteinander zu vernetzen, um ein zusammenhängendes Netz von Lebensräumen unterschiedlicher Ausprägung zu schaffen.

### *Standortgerechte Bewirtschaftung in allen Landschaftsteilen*

**Mit Ausnahme der Kernstadt und der umliegenden großen Gewerbeflächen ist das Gemeindegebiet von Ludwigsfelde ländlich geprägt. Großflächige Wälder bilden zusammen mit offenen Ackerflächen, den grabendurchzogenen als Grünland genutzten Niederungen und der Seenkette im Westen ein Mosaik unterschiedlicher Landschaftsformen und Landnutzungen. Intensive und monotone Bewirtschaftungsformen mindern jedoch in Teilbereichen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und beeinträchtigen das Landschaftsbild.**

Die Vielfalt, Eigenart und ökologische Leistungsfähigkeit der Landschaft soll durch geeignete Formen der Bewirtschaftung erhalten und entwickelt werden. Von vorrangiger Bedeutung ist dabei eine Extensivierung der Nutzung in den Niederungsbereichen. Auf den Grundmoränenstandorten ist eine strukturreiche Agrarlandschaft mit einer standortgerechten landwirtschaftlichen Nutzung sowie Alleen, wegebegleitenden Gehölzen und Hecken als vielfältiger Lebensraum zu entwickeln. Auch der Umbau von Waldflächen und eine naturnahe Waldbewirtschaftung unter dem Aspekt der Vielfalt und der Stabilität unterstützen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und dienen gleichzeitig der Aufwertung des Landschaftsbildes.

### *Angebote für die landschaftsbezogene Erholung*

**Durch ihre naturräumliche Ausstattung stellt die Landschaft im Raum Ludwigsfelde ein wichtiges Potential für die landschaftsbezogene Erholung dar. Die Nähe zum Ballungsraum Berlin verursacht stellenweise einen hohen Erholungsdruck, der in Teilbereichen zu Konflikten mit Belangen des Naturschutzes führt.**

Ziel ist die Entwicklung der Eigenart der Kulturlandschaft mit der Herausbildung eines regionsspezifischen „Images“. Die Landschaftsräume sind - unter Berücksichtigung der Umweltbelange - für die landschaftsbezogene Erholung aufzuwerten und weiter zu entwickeln. Neben der Stärkung der touristischen Infrastruktur sollen in besonders empfindlichen Bereichen Maßnahmen zur Besucherlenkung getroffen werden. Ergänzend zur Entwicklung des Regionalparks im Teilen des nördlichen Gemeindegebietes soll ein regionaler Grünzug mit dem Charakter einer strukturreichen Feldflur südlich von Ludwigsfelde eine Verknüpfungslinie zwischen vorhandenen natur- und kulturräumlichen Attraktionen im Westen und Osten bilden.

## **3. NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD**

### **3.1 Das Plangebiet**

#### **3.1.1 Naturräumliche Rahmenbedingungen**

### *Topographie und Relief*

Die Stadt Ludwigsfelde liegt im Bereich der „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“. Den Kernbereich nimmt die Teltowplatte ein, die im Westen und im

Osten des Gemeindegebietes durch die Nuthe-Notte-Niederung begrenzt wird. Die Grundmoränenplatte bildet ein nahezu ebenes Plateau mit einer Höhenlage zwischen 40 und 50 m über NN, dem vereinzelt kleine Kuppen, wie der Schiefe Berg, der Hageberg und der Weinberg nordwestlich des Siethener Sees aufgesetzt sind; an der südwestlichen Plangebietsgrenze erreichen die Glauer Berge eine Höhe von mehr als 90 m über NN. Die flachen Talformen beiderseits der Grundmoränenplatte mit dem Nuthegraben im Osten und der Nuthe im Westen liegen zwischen 33 und 38 m über NN.

Die Reliefgestaltung des Plangebietes erfolgte maßgeblich durch die Inlandeis-massen der Weichseleiszeit (vor etwa 18.000 Jahren) und die Eisschmelze in der folgenden Warmzeit. Die nach Süden vorrückenden Gletscher führten große Mengen an zerkleinerten Gesteinsmassen mit, die beim Abschmelzen des Eises als Grundmoräne der Teltowplatte abgelagert wurden. Bei erneuten Gletscher-vorstößen wurde die Stauchmoräne der Glauer Berge aufgepresst. Beim Abtauen des Eises formten die Schmelzwasserströme Abflussrinnen und lagerten in diesen Niederungen Talsande ab. Quer zur Niederungsrichtung liegt die Seenkette bei Siethen, Gröben und Schiaß, die sich mit dem Pechpfuhl bis in das Gebiet der Kernstadt fortsetzt. Aus den trockenen, zunächst nur schütter bewachsenen Tal-sandflächen wehte der Wind feinkörnige Sande heraus und häufte sie zu Dünen auf, die halbkreisförmig die heutige Kernstadt von Ludwigsfelde von Westen her umfassen.

*Eiszeitlicher Formenschatz*

Die sandigen Ablagerungen der Niederungen und die etwas lehmigere Grund-moräne stellten das Ausgangsubstrat für die nach der Eiszeit einsetzende Boden-entwicklung dar. In den grundwassernahen Lagen der Nuthe-Notte-Niederung dominieren Niedermoore und Gleye einschließlich ihrer Übergangsformen. Auf der Teltowplatte finden sich sandige und lehmig-sandige Braunerden und Fahlerden, die sich unter Waldbedeckung zu Podsol-Braunerden entwickeln. Innerhalb der Siedlungsflächen sind die Böden mehr oder weniger stark versiegelt, verdichtet und in ihrer natürlichen Horizontierung verändert. Eine Sonderform der anthropogen überformten Böden stellen die Riesefelder bei Struveshof dar: Durch Überrieselung mit großen Abwassermengen zeigen die Braun- und Fahlerden hier starke Auswaschungserscheinungen sowie Anreicherungen mit Nitraten und Schwermetallen. Böden mit besonderen und deshalb schützenswerten Standorteigenschaften sind die Dünenbildungen, die durch Salzvorkommen in den oberflächennahen Grundwasserschichten entstandene Binnensalzstelle am Gröbener See sowie die organischen Niedermoorböden.

*Böden*

Wegen des geringen Lehmantteils sind die Böden im Plangebiet, sofern sie nicht grundwasserbestimmt oder unter dauernder Vegetationsbedeckung sind, generell erosionsgefährdet. Auch die fast im gesamten Gemeindegebiet bestehende hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist auf den niedrigen Lehm-gehalt, in Teilbereichen auch auf hohe Grundwasserstände zurückzuführen. Nur im Osten und Süden von Ludwigsfelde sowie im Bereich der Glauer Berge ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt.

*Grundwasser*

Der Wasserhaushalt ist in den Niederungen durch Meliorationsmaßnahmen beeinträchtigt. Die Nuthe wurde Ende des 18. Jahrhunderts durch die Kanalisierung in ihrem natürlichen Verlauf stark verändert, nur ein Nebenarm - die Alte Nuthe - ist bei Gröben naturnah erhalten; ebenso auch der Mündungsbereich der Nieplitz. Gewässer bzw. Gräben 1. bzw. 2. Ordnung sind die Nuthe, die Nieplitz und der Leopoldsgraben im Westen sowie der Nuthe-, der Mittel- und der Freiheitsgraben im Osten.

*Fließgewässer*

Der Siethener, der Gröbener, der Schiaßer sowie der Grössiner See (an der südwestlichen Gemeindegrenze) sind als eutrophe Flachseen die größten natür-lichen Stillgewässer im Stadtgebiet. Reste verlandeter Seen sind der Pechpfuhl und der Entenpfuhl im Westen der Kernstadt. Der Bahn- und der Autobahn-ausstich, die Kieskuten bei Jütchendorf und Kleinbeuthen sowie die Klärteiche südlich des Ortsteils Weinberg sind anthropogen entstandene Stillgewässer. Die ebenfalls künstlichen Kleingewässer der früheren Gutsparks führen - mit Aus-nahme des Genshagener Teiches - kein Wasser mehr.

*Stillgewässer*

<i>Klima</i>	Klimatisch befindet sich das Plangebiet im Übergangsbereich zwischen dem subatlantischen Klima im Westen Brandenburgs und dem sommertrockenen kontinentalen Klima im Osten. Im Jahresmittel liegen die Lufttemperaturen bei 8,5°C, die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 536 mm. Die Hauptwindrichtungen sind SW bis W. Lokalklimatisch unterscheiden sich die Niederungsgebiete durch eine um vier bis fünf Tage längere Frostdauer gegenüber der Grundmoräne. Die Nuthe-Niederung ist ein wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet für den Berliner und Potsdamer Großraum.
<i>Vegetationsbedeckung</i>	Nach den naturräumlichen Bedingungen würden im Plangebiet bei Abwesenheit des Menschen auf den grundwasserfernen Grundmoränen Kiefern-Traubeneichenwälder und in den Niederungen Feuchtwälder wachsen. Die heutige Nutzungsstruktur wird dagegen durch den Wechsel von ausgedehnten Wäldern, landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie Siedlungs- und Gewerbeflächen bestimmt. Die häufig strukturarmen Kiefern- und Kiefermischwälder konzentrieren sich auf die armen Dünenstandorte. Großflächigere Waldgebiete befinden sich um die Seenkette, in den höher gelegenen Randbereichen der Niederung zwischen Löwenbruch und Kerzendorf, südlich von Wietstock sowie an den Hängen der Glauer Berge. Auf den grundwasserbeeinflussten Böden des Genshagener Busches sowie des Elsbruchs im Norden von Gröben stocken naturnahe Feuchtwälder. Die Grünlandnutzung ist auf die Niederungen konzentriert, die trockeneren und z.T. lehmigeren Standorte der Teltowplatte werden ackerbaulich genutzt. Die Feldfluren vermitteln häufig einen ausgeräumten Eindruck, da ihnen gliedernde Feldgehölze fehlen.
<i>Hochwertige Biotopstrukturen</i>	Neben den feuchten Erlen-Eschenwäldern und Erlenbruchwäldern stellen die Verlandungszonen des Gröbener und des Siethener Sees, einige naturnahe Fließgewässerabschnitte, die Kiefernwaldgesellschaften trockenwarmer Standorte an den Hängen der Glauer Berge sowie extensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden in den Niederungen und kleinräumig vorhandene Pionierflure auf Sand- bzw. Silikatstandorten (potentiell) hochwertige Biotopstrukturen dar. Ökologisch wertvoll und landschaftsbildprägend sind außerdem die Alleen und Baumreihen entlang der Straßen und Wege sowie die grabenbegleitenden Gehölzstrukturen.
<i>Natur- und Landschaftsschutzgebiete</i>	Die überregionale Bedeutung der großen zusammenhängenden Grünlandbereiche auf Niedermoorstandorten sowie der Feuchtwälder als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiete für seltene Wasservogelarten wird durch die Ausweisung einer Reihe von Natur- und Landschaftsschutzgebieten dokumentiert.
<i>Elemente der Kulturlandschaft</i>	Nicht zuletzt wird das Bild der Landschaft geprägt durch ihre kulturhistorische Überformung und die Spuren ihrer geschichtlichen Entwicklung wie Hünengräber und Burgwälle, historische Dorfformen und ehemalige Gutsparke, alte Fernstraßen und Ortsverbindungswege.

### 3.1.2 Historische Rahmenbedingungen

Die Landschaft um Ludwigsfelde ist historisch gewachsen. Ihr heutiges Bild ist ein Spiegel der Jahrhunderte währenden Besiedlung durch den Menschen.

#### 3.1.2.1 Ur- und Frühgeschichte

<i>Urgeschichtliche Zeugnisse aus der Mittelsteinzeit</i>	Urgeschichtliche Funde sind aus verschiedenen Ortsteilen Ludwigsfeldes bekannt. Die ersten Zeugnisse aus der Mittelsteinzeit, vor etwa 10.000 bis 8.000 Jahren, sind Feuersteinreste auf den Landungen zwischen dem Gröbener und Siethener See. Sie stammen von Rastplätzen einer Jäger- und Fischerbevölkerung.
<i>Wenige Funde aus der Bronze- und Eisenzeit,...</i>	In der Bronze- und Eisenzeit setzte eine verstärkte Besiedlung des Teltow ein, die sich auf die Niederungsgebiete konzentrierte. Während aus diesen Zeiten (etwa 10 Jh. v. Chr. bis 1. Jh. v. Chr.) nur bruchstückhafte Funde Aufschluss über damalige Besiedlung und Lebensweise geben, ist die folgende römische Zeit durch germanische Siedlungen bei Jütchendorf, Genshagen, Wietstock, Löwenbruch u.a. relativ gut dokumentiert.
<i>...gute Dokumentation der römischen Zeit</i>	

### 3.1.2.2 Besiedlung seit dem frühen Mittelalter

Im frühen Mittelalter war das Gebiet um Ludwigsfelde überwiegend bewaldet. Im 6. und 7. Jahrhundert trafen im Nuthe-Nieplitz-Gebiet die ersten Slawen ein, die typischerweise in Rundlingen siedelten. Diese Dörfer hatten nur einen Zugang und waren leicht zu verteidigen; in der Dorfmitte fand das Vieh Platz. Im 12. Jahrhundert erfolgten mit dem Zustrom deutscher Siedler in die slawisch besiedelte Region vermehrte Rodungen. Mit der Ausrichtung auf den Ackerbau, wurden die Dorfformen zur besseren Erschließung der Felder gestreckt. In den Niederungen wurden von Slawen und Deutschen Burgen (z.B. nordwestlich von Kietz an der Nuthe) errichtet.

*Unterschiedliche Dorfformen*

Die heutigen Dörfer wurden im Zuge der Ostkolonisation überwiegend im 13. und 14. Jahrhundert gegründet. Im Übergangsbereich zwischen Grundmoräne und Niederung angelegt, bilden sie einen charakteristischen Siedlungsring am Rand der Nuthe-Notte-Niederung. Die Einführung der Dreifelderwirtschaft verursachte einen Rückgang der Viehzucht und führte zu weiteren Rodungen. Der Anteil an Offenland nahm eine Ausdehnung an, die später nicht wieder erreicht wurde. Typisch für diese Zeit sind die Hutewälder. Die Nutzung der Eichenwälder zur Viehmast führte zur einseitigen Bevorzugung der Eiche als Waldbaum. Die im Zentrum der Teltowplatte (im Bereich des heutigen Preußenparks) gelegene mittelalterliche Gründung Damsdorf wurde bereits im 15. Jahrhundert wieder aufgegeben, die Feldflur teils aufgeforstet, teils in die sich um diese Zeit ausbreitende Gutswirtschaft einbezogen und vom Vorwerk Genshagen aus bewirtschaftet.

*Siedlungen am Rand der Teltowplatte*

Im 17. Jahrhundert wurde das Land durch den 30jährigen Krieg und Pestepidemien weitgehend entvölkert, viele Ortsteile fielen wüst.

*Entvölkerung im 30jährigen Krieg*

### 3.1.2.3 Weitere Entwicklung

Ab dem späten 17. und im 18. Jahrhundert wurde die verödete Landschaft wieder besiedelt und bewirtschaftet. Um Ackerbau betreiben zu können, wurden im Zuge der friderizianischen Binnenkolonisation 1771 bis 1782 erste Meliorationsmaßnahmen durch die Anlage von Gräben und Kanälen ergriffen. Der Königsgraben diente als Vorfluter der Grabensysteme und Hochwasserentlaster der Nieplitz. Die Nuthe wurde begradigt und ausgeräumt. Das damals entstandene Grabensystem ist bis heute ein typischer Bestandteil der örtlichen Kulturlandschaft. Im Bereich der Wüstung Damsdorf erfolgte 1750 eine erneute Siedlungsgründung durch böhmische Zuwanderer. Wegen der fehlenden landwirtschaftlichen Basis - die kleine Flur beschränkte sich im wesentlichen auf durch Überweidung verheidete Waldgebiete - konnte sich dieser Ort jedoch nur langsam entwickeln und erhielt erst durch den Bau der Anhalter Eisenbahn 1839-41 einen bescheidenen Entwicklungsschub.

*Entwässerung und Aufsiedlung im 18. Jahrhundert*

Im 18. Jahrhundert bestand bereits eine dichte Netzstruktur von Wegeverbindungen: Es gab mit Feldsteinen (Lesesteinen) gepflasterte Wege zwischen einzelnen Ortschaften, Gutshöfen und Vorwerken. Entlang dieser Verbindungen wurden Alleen gepflanzt. Diese Strukturen sind auch heute noch teilweise erhalten.

*Historische Wegeverbindungen und Alleen*

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts führte die Bauernbefreiung zur Aufgabe kleinbäuerlicher Anwesen und ihrer Einbeziehung in die Gutswirtschaft, verbunden mit einer Rationalisierung der Fluraufteilung, einer Vergrößerung der Ackerschläge und dem Bau neuer Wege und Entwässerungsgräben (s. Abbildung 1). In den Jahren 1883 bis 1891 wurden die Nuthe und die Nieplitz weiter ausgeräumt und begradigt. Die abgehängten Seitenarme verlandeten. Ab 1890 wurden am nördlichen Rand des heutigen Gemeindegebietes ausgedehnte Rieselfelder angelegt und vom Vorwerk Schenkendorf - heute Struveshof - aus bewirtschaftet, die sich allmählich zu einem eigenständigen Landschaftstyp entwickelten.

*Ausweitung der Gutswirtschaft und Anlage von Rieselfeldern*

Im übrigen blieb die durch die Gutswirtschaft geprägte Siedlungs- und Landschaftsstruktur mit ihren Angerdörfern, Gutshöfen und Gutsparks, einzelnen Vorwerken, großen Ackerschlägen und extensiv genutzten Niederungswiesen sowie ihren ausgedehnten Wald- und Heideflächen bis in die 30er Jahre nahezu

*Aufforstung schlechter Böden*

unverändert. Vereinzelt - insbesondere im Bereich des Gutes Kerzendorf sowie südlich von Siethen - wurden geringerwertige Ackerböden aufgeforstet.

*Parzellierung für Berliner Siedler*

Ab 1926 wurden die ersten Wald- und Ackerflächen beiderseits der inzwischen ausgebauten Potsdamer Straße im heutigen Dachsweg-Gebiet und Flussviertel der Kernstadt parzelliert und an - meist Berliner - Siedler veräußert, die hier nach und nach einfache Sommer- bzw. Siedlerhäuschen errichteten. 1928 erhielten Struveshof und Damsdorf den Status eigenständiger Gemeinden.

*Stadtwerdung durch Aufrüstung und Kriegsproduktion*

Den letztlich entscheidenden Impuls für die Entwicklung Ludwigsfeldes brachte 1936 der Bau des Daimler-Benz Flugzeugmotorenwerks, das im Zuge der schnellen Aufrüstung und späteren Kriegsproduktion immer größere Teile der Genshagener und Damsdorfer Heide beanspruchte. Mit dem Bau des Eisenbahn-Außenrings und der Autobahn waren wichtige verkehrliche Voraussetzungen geschaffen worden. Mit der Werkssiedlung nördlich der Autobahn und den Einzel- und Doppelhäusern sowie den zweigeschossigen Wohnblocks der „Kurmärkischen Kleinsiedlung“ im Süden und noch 1944 der „Holzhaussiedlung“ im Südwesten begann die Entwicklung der Wohnstadt Ludwigsfelde. Den größeren Teil der Einwohnerschaft machten jedoch zunächst die Zwangsarbeiter in den großen Barackenlagern beiderseits der Potsdamer Straße aus, für die weitere Teile des Kiefernwaldes gerodet wurden.

*Führender Standort der LKW-Produktion*

Nach den Bombenangriffen 1944, den Demontagen 1945/46 und schließlich der Sprengung großer Teile der Flugzeugmotorenwerke war die gerade erst entstehende Stadt Ludwigsfelde nach dem Krieg praktisch ohne industrielle Basis. 1952 wurde auf Teilen des früheren Werksgeländes der VEB Industriewerke Ludwigsfelde eingerichtet, der ab 1965 zu einem führenden Standort der LKW-Produktion ausgebaut wurde. Während damit der nördliche Teil des früheren Daimler-Benz-Werksgeländes mit Resten der ursprünglichen Werksgebäude und einem Konglomerat von Neubauten zwischen erhaltenen Restwaldflächen in industrieller Nutzung blieb, wurde das Werksgelände südlich der Brandenburgischen Straße wieder zu Wald, in dem sich bis heute Reste von Fundamenten, Bodenplatten und Entwässerungsanlagen finden. Östlich der Bahn bildeten das Heizwerk und das Bahnstromwerk den Ansatz für einen weiteren industriellen Kern.

*Entwicklung zur modernen Wohnstadt*

Auf den Flächen der früheren Barackenlager beiderseits der Potsdamer Straße und allmählich auch darüber hinauswachsend, erweiterte sich die Wohnstadt Ludwigsfelde. Die Heinrich-Heine-Siedlung aus den 50er Jahren mit ihren geschwungenen Straßenzügen und großen begrünten Höfen steht heute unter Denkmalschutz. Mit dem Bau der langgestreckten Zeilen im Bereich zwischen Potsdamer Straße und Karl-Liebknecht-Straße in den 60er Jahren und endgültig mit den seit Mitte der siebziger Jahre errichteten Gebieten des komplexen Wohnungsbaus verschob sich der Schwerpunkt der Stadtentwicklung in den Bereich nördlich der Autobahn. Südlich der Autobahn wurde das Einzelhausgebiet der „Gartenstadt“ im Westen arrondiert.

*Veränderungen des Landschaftsbildes*

Parallel dazu veränderte sich das Bild der Landschaft auch in den ländlich geprägten Teilen des Gemeindegebietes. Im Zuge der Kollektivierung der Landwirtschaft entstanden große zusammenhängende Nutzungseinheiten. Fluren wurden zusammengelegt, die Ackerschläge weiter ausgeräumt und vergrößert. Die Niederungsbereiche wurden auf der Grundlage weitreichender wasserwirtschaftlicher Maßnahmen in eine intensive Grünlandkultur genommen, teilweise sogar für den Ackerbau umgenutzt. Die Gemeinden im Umland von Ludwigsfelde blieben zwar in ihrem Erscheinungsbild landwirtschaftlich geprägt, die Hofstellen verloren jedoch ihre alte Bedeutung als Wirtschaftseinheiten und wurden zu Wohnstätten für Landarbeiter und zunehmend auch für Pendler in die städtischen Betriebe. An den Ortsrändern entstanden stattdessen großflächige Betriebsstandorte für die Produktionsgenossenschaften, vereinzelt auch neue Wohnblöcke für deren Beschäftigte, sowie zunehmend auch Wochenendhaussiedlungen für die städtische Bevölkerung. Im Raum Struveshof wurde die Riesefeldwirtschaft schrittweise aufgegeben.

*Stadterweiterung auf früheren Landwirtschaftsflächen*

Nach 1990 konnte Ludwigsfelde seine Bedeutung als Industriestandort bewahren. Im nördlichen Industriegebiet fanden sich Nachnutzer für die Flächen der IFA-

Werke. Östlich der Bahn entstanden mit dem Brandenburg-Park und dem Preußen-Park zwei große neue Gewerbegebiete auf den Feldfluren von Genshagen und Löwenbruch. Speditionswesen und Großhandel wurden zu wichtigen Wirtschaftszweigen, die ebenfalls neue Flächen beanspruchten. Im Wohnungswesen lag der Schwerpunkt in der Kernstadt zunächst bei der Modernisierung des Wohnungsbestandes und der allmählichen Lückenschließung in den Einzelhausgebieten. In jüngster Zeit kamen im südlichen Preußenpark, bis dahin Teil der Löwenbrucher Feldmark, sowie im östlichen Teil der Ahrensdorfer Feldmark größere neue Einfamilienhausgebiete hinzu. In den Umlandgemeinden wurden an den Ortsrändern von Genshagen, Siethen und Gröben neue Wohngebiete entwickelt. Die genannten Stadt- und Ortsteilerweiterungen erfolgten überwiegend auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen, Eingriffe in Waldbestände wurden dagegen weitgehend vermieden.

Insbesondere im Nordosten der Kernstadt wurden die Reste der Genshagener Feldflur, aber auch Waldgebiete wie die Eichspitze durch neue Straßen weiter fragmentiert. Beiderseits der Autobahn werden durch den Ausbau auf sechs Fahrstreifen erhebliche Waldflächen in Anspruch genommen.

### 3.1.3 Gliederung in Teilräume

Für die räumliche Konkretisierung der Aussagen des Landschaftsplans wird das Gemeindegebiet nach seiner naturräumlichen und seiner Nutzungsstruktur in 14 Teilräume untergegliedert:

Die Nuthe-Nieplitz-Niederung im Westen des Gemeindegebietes stellt einen hochwertigen Landschaftsraum dar, der durch Fließ- und Stillgewässer und niederungstypisches Grünland geprägt wird. Etwas höhergelegene Flächen werden teilweise ackerbaulich genutzt. Die Niederungsbereiche werden durch durch Alleen und

*Gliederung in Teilräume*

Gräben, in den Randbereichen auch durch kleine Waldstücke gegliedert. Der

	Gröbener und der Schiasser See sind durch naturnahe Fließgewässerabschnitte miteinander verbunden und von ausgedehnten Röhrichtbeständen umgeben.
<i>Siethener Elsbruch</i>	Der Siethener Elsbruch ist großflächig mit naturnahem Feuchtwald bestockt und randlich von Grünland umgeben. Er ist Teil des Feuchtlebensraums der Nuthe-Nieplitz-Niederung.
<i>Feldflur Mietgendorf</i>	Die Umgebung von Mietgendorf stellt sich ebenfalls als gegliederte ländliche Feldflur dar und verfügt daneben über ökologisch wertvolle Grünlandareale auf grundwassernäheren Standorten.
<i>Glauer Berge</i>	Die Glauer Berge im Südwesten des Plangebietes sind ein typisches Beispiel für eine Stauchmoräne. Tiefe Kerbtäler, lichte Kiefernwälder und vegetationsfreie Flächen fügen sich zu einem reizvollen Landschaftsbild zusammen.
<i>Feldflur Siethen</i>	Die Feldflur Siethen ist ein vielfältiger Landschaftsraum auf der Teltow-Platte, bestehend aus Ackerflächen und Waldstandorten, die über Baumreihen und Allen miteinander vernetzt sind. Das Zentrum dieser Einheit bildet der Siethener See, der durch Kleingärten und Wochenendhäuser weitgehend umbaut ist.
<i>Ahrensdorfer Heide</i>	Die Ahrensdorfer Heide im Nordwesten der Kernstadt ist teils noch durch weite Ackerschläge und kleine Waldstücke, teils bereits durch eine beginnende Siedlungstätigkeit geprägt. Baustellenzufahrten und Brachflächen prägen das „Bauerwartungsland“.
<i>Rieselfelder Struveshof</i>	Die Rieselfelder nördlich der Landesstraße 79 bei Struveshof stellen einen eigenen Landschaftsraum dar; der kleine Teilraum, der innerhalb des Gemeindegebietes von Ludwigsfelde liegt, ist nach Aufgabe der Rieselnutzung heute eine fast unstrukturierte Agrarlandschaft.
<i>Siethener/ Ludwigsfelder Heide</i>	Die Siethener und die Ludwigsfelder Heide folgen in ihrem Kernraum dem Verlauf der bewaldeten Binnendünen, die sich westlich und nördlich halbkreisförmig um die Kernstadt legen. Durch die Trasse der Autobahn sowie durch die Siedlungsflächen beiderseits der Potsdamer Straße wird die Kontinuität dieses Landschaftsraumes unterbrochen. Die verinselten Binnendünen des nördlichen Industriegebietes, Reste der Genshagener Heide sowie die sogenannte „Eichspitze“ gehören nach ihrer Genese ebenfalls zu dieser Landschaftseinheit.
<i>Damsdorfer Heide</i>	Die Damsdorfer Heide bildet eine grüne Zäsur zwischen der Wohnstadt Ludwigsfelde im Süden und den ausgedehnten Industrieparks im Norden. Durch die Lage auf der Grundmoränenplatte sind die Bodenverhältnisse etwas günstiger als in der Siethener/ Ludwigsfelder Heide, allerdings ist der Bereich durch Reste der 1945/46 beseitigten Werksanlagen erheblich gestört.
<i>Feldflur Genshagen</i>	Die Genshagener Feldflur ist kaum noch ländlich geprägt. Der Landschaftsraum ist durch mehrere Straßen und Hochspannungsleitungen zerschnitten. Die Flur wird von dem Brandenburg-Park sowie von großflächigen Ackerbrachen dominiert, nur Teilflächen werden noch landwirtschaftlich genutzt.
<i>Feldflur Löwenbruch - Kerzendorf</i>	Die Feldfluren von Löwenbruch und Kerzendorf umfassen den östlichen Teil der flach welligen Grundmoränenplatte des Teltow, die in leichten Hanglagen in die östlich angrenzende Notte-Niederung übergeht. Trotz großflächiger Aufforstungen nördlich von Kerzendorf dominiert die ackerbauliche Nutzung.
<i>Notte-Niederung</i>	Die Notte-Niederung erstreckt sich als flächiges Band zwischen den Feldfluren von Kerzendorf/ Löwenbruch und Wietstock. Besonders die Grünlandbereiche südlich von Kerzendorf werden durch Feld- und Ufergehölze entlang der Gräben gegliedert.
<i>Genshagen – Nuthegraben</i>	Die Niederung von Genshagen entlang des Nuthegrabens wird in nördlicher Verlängerung der Notte-Niederung durch die großen Bruchwälder des Genshagener Buschs sowie durch meist intensiv genutztes Grünland geprägt. Kleinere Feuchtwaldbestände beleben den Landschaftsraum.

Jenseits der Notte-Niederung erstreckt sich im äußersten Südosten des Gemeindegebietes die Feldflur von Wietstock mit dem Wietstocker Forst auf einer bewaldeten Binnendüne. Die Feldflur vermittelt einen ausgeräumten Eindruck, es fehlen gliedernde Feldgehölze und naturnah strukturierte Waldränder. *Feldflur Wietstock*



## 3.2 Arten und Biotope

### Gesetzliche Vorgaben

#### *Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)*

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind "Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass (...) die Pflanzen- und Tierwelt als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind" (§ 1 (1)). Weiterhin sind „die wildlebenden Tiere und Pflanzenarten und ihre Lebensgemeinschaften als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.“ (§ 2 (1))

#### *Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG)*

Das Brandenburgische Naturschutzgesetz schreibt in § 1 (2) vor, dass Brandenburgs typische Landschaften und Naturräume wie großräumige Feuchtgebiete, Fließse, Seenkette, Heiden [...], Platten sowie geomorphologische Sonderbildungen naturnah zu erhalten sind. In den §§ 31 und 32 wird dies durch die Unterschutzstellung bestimmter Biotoptypen konkretisiert.

### 3.2.2 Zustandsbeschreibung und –bewertung

#### 3.2.2.1 Grundlagen

#### *Potentielle natürliche Vegetation*

Nach den naturräumlichen Bedingungen würden im Plangebiet bei Abwesenheit der menschlichen Tätigkeit in den Niederungen Feuchtwälder (Komplexe aus feuchtem Stieleichen-Hainbuchenwald, Erlenbruchwald, Erlen-Eschenwald, feuchtem Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Buchenwald) wachsen. Auf den grundwassernahen bzw. grundwasserbeeinflussten reicheren Standorte der Grundmoränenplatte entsprechen Stieleichen-Hainbuchenwälder und auf den ärmeren Standorten Stieleichen-Birkenwälder der potentiellen natürlichen Vegetation. Kiefernwälder mit unterschiedlichen Laubbaumarten (vor allem mit Birken oder Stieleichen) sind auf den Stauchmoränen und Dünen heimisch.

#### *Veränderungen durch menschliche Nutzung*

Die aktuellen Vegetationsstrukturen im Plangebiet sind das Ergebnis einer jahrhundertelangen Nutzung durch den Menschen. Die natürliche Waldbedeckung wurde seit dem frühen Mittelalter zunächst in den Niederungen durch Umwandlung in landwirtschaftliche Nutzflächen stark zurückgedrängt. An die Stelle des Waldes traten extensiv genutzte Feuchtwiesen. Später wurde in den grundwasserfernen Gebieten auf den fruchtbareren Böden der Wald für Ackerflächen gerodet. Es entstand ein Mosaik unterschiedlicher, noch eher extensiv genutzter Biotoptypen. Die schrittweise Intensivierung der Landwirtschaft, zuletzt in der Nachkriegszeit, und die schnelle Entwicklung der Stadt Ludwigsfelde in den letzten Jahrzehnten führten jedoch zu einer starken Verarmung der Lebensraumvielfalt. In den letzten zehn Jahren haben sich die Strukturveränderungen durch Nutzungsaufgaben einerseits und Neuerschließung von Siedlungs- und Verkehrsflächen andererseits weiter fortgesetzt.

#### *Durch intensive Nutzung geprägte Biotoptypen dominieren*

Im Ergebnis dieser Entwicklungen wird die Biotopstruktur im Gemeindegebiet heute durch einen Wechsel von ausgedehnten Wäldern, landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie Siedlungs- und Gewerbeflächen bestimmt. Großflächig dominieren durch intensive Nutzung geprägte Biotoptypen. Aufgrund der vielfach kleinräumig wechselnden Standortverhältnisse als Ergebnis der glazialen Entstehung des Landschaftsraums sowie der langjährigen Nutzungsgeschichte weist das Gebiet jedoch in Teilen auch heute noch eine relativ hohe Biotopvielfalt auf.

#### *Biotoptypenkartierung*

Die Erfassung der in der Karte 1 „Biotoptypen“ dargestellten und im folgenden Text näher beschriebenen Biotope erfolgte auf der Grundlage der CIR-Luftbildauswertung Brandenburg (1991-1993), die durch Geländebegehungen überprüft und gegebenenfalls korrigiert wurde. Für die Ermittlung der Beeinträchtigungen und der faunistischen Bedeutung der Biotope konnten mehrere Gutachten, die u.a. im Rahmen von Planfeststellungsverfahren entstanden, sowie der Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt Nuthen-Niepliz (Landschaftsarchitekturbüro Seelemann 1996) herangezogen werden. Wichtige Hinweise gab

auch die von der Unteren Naturschutzbehörde in Auftrag gegebene Kartierung der nach § 32 BbgNatSchG geschützten Biotope auf ausgewählten Flächen im Landkreis Teltow-Fläming (1996). Die im folgenden Text erwähnten (nummerierten) Biotope können auf der Karte 7 „Schutzgebiete“ verortet werden, eine tabellarische Darstellung findet sich im Anhang in Tabelle 2.

### 3.2.2.2 Quellbiotope

Ungefasste Quellbereiche existieren am Hangfuß der Glauer Berge (Nr. 70) und nahe dem Seeufer am Siethener Gutspark (Nr. 42). Die wegen ihrer Seltenheit wertvollen Biotope sind nach § 32 BbgNatSchG geschützt. *Vorkommen*

Quellbiotope stellen Rückzugsräume für Arten nährstoffarmer Gewässer dar, die im Plangebiet extrem selten sind. Überdüngung durch die Landwirtschaft, die Absenkung des Grundwassers sowie die Fassung der Quellen können diese Biotope beeinträchtigen. *Ökologische Bedeutung und Beeinträchtigungen*

### 3.2.2.3 Fließgewässer

Naturnahe Fließgewässerabschnitte, die nach § 32 BbgNatSchG geschützt sind, finden sich nur am Fließ zwischen dem Siethener und Gröbener See (Nr. 40), an der sogenannte Alte Nuthe bei Jütchendorf und Gröben (Nr. 51) sowie im Mündungsabschnitt der Nieplitz (Nr. 66). Alle anderen Fließgewässer im Plangebiet sind anthropogen überformt bzw. wurden zur Entwässerung der Niederungsgebiete oder zur Hochwasserentlastung neu angelegt, wie z.B. der Nuthegraben. *Naturnahe und naturferne Fließgewässerabschnitte*

Die naturnahen Fließgewässer stellen schon wegen ihrer relativen Seltenheit im Plangebiet ein wertvolles Artenreservoir dar. Aber auch die naturferneren Gräben sind trotz ihrer überwiegend schlechten Wasserqualität, geringen bis nahezu fehlenden Fließgeschwindigkeit und relativen Strukturarmut potentiell wertvolle Lebensräume für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten (Biber, Fischotter, jedoch weniger für Fischarten) und leisten einen entscheidenden Beitrag zur Biotop- und Lebensraumvielfalt innerhalb der großflächig landwirtschaftlich genutzten Niederungen. *Ökologische Bedeutung*

Die Biozönosen der Fließgewässer und Gräben sind ständigen Beeinträchtigungen durch intensive Landwirtschaft und Gewässerunterhaltung ausgesetzt. Durch Straßenbaumaßnahmen, z.B. durch die Verbreiterung der Autobahn A 10, im Bereich des Leopoldsgrabens, wurde noch in jüngster Zeit die faunistische Fragmentierung von Lebensräumen verstärkt. *Beeinträchtigungen*

Die Passierbarkeit für Wasserorganismen wird durch Stauköpfe behindert (z.B. Saugraben, Alte Nuthe). Die Nuthe ist nicht durchgehend fischpassierbar: Zwar existiert bei Göben eine Fischtreppe, am Wehr bei Kleinbeuthen jedoch nicht. Weitere Beeinträchtigungen können sich durch das Beangeln ergeben, da die Fischentnahme einen Eingriff in das Artengefüge darstellt. Durch Krautung und Schnitt an der Ufer- und Submersvegetation der Gräben werden die Habitatbedingungen für die an diese Vegetation gebundene Tierarten (z.B. Libellen) beeinträchtigt und bisweilen zerstört.

### 3.2.2.4 Stillgewässer und Verlandungsröhrichte

Natürliche größere Stillgewässer im Plangebiet sind die Seenkette mit dem Siethener, dem Gröbener und dem Schiasser See. Sie stellen ökologisch hochwertige und komplexe Lebensräume dar. Ornithologisch bedeutsam sind die Flachwasserbereiche und Röhrichtzonen (s.u.) als Brut-, Durchzugs-, Rast- und Mausegebiet. Die ökologische Bedeutung wird durch die schlechte Wasserqualität eingeschränkt, deren Auswirkungen sich u.a. in einer artenarmen Submersflora zeigen (s. Abschn. 4.4). *Seen*

Trotz der schlechten Gewässerqualität konnten sich in den naturnahen Uferbereichen des Schiasser (Nr. 66) und des Gröbener Sees (Nr. 37) großflächige Röhrichtbestände entwickeln. Auch am Siethener See sind insbesondere das Nord- und Südwestufer (Nr.29), aber auch das Ufer am Gutspark (Nr. 41, 43) mit *Verlandungsröhrichte*

Röhrichten bewachsen. Weitere Röhrichtbestände treten am Brandenburg-Park in Genshagen im Bereich der "Weichen Wiesen" auf. Besonders hervorzuheben ist die überregional bedeutsame Binnensalzstelle am Westufer des Gröbener Sees (Nr. 35). Ihre Entstehung ist auf das Aufsteigen von salzhaltigem Grundwasser aus Zechstein-Gesteinen zurückzuführen.

#### *Ökologische Bedeutung und Beeinträchtigungen*

Die Röhrichte gehören zu den ökologisch wertvollsten Biotoptypen im Plangebiet, da sie Lebensraum zahlreicher gefährdeter Arten (besonders von Vögeln und Insekten) sind. Die Röhrichtbestände der Seen sind jedoch durch die starke Eutrophierung teilweise degradiert. Zusätzliche Zerstörungen des Schilfgürtels werden durch die Anlage von Stegen und Schneisen von Anglern verursacht. Insbesondere der Gröbener See wird als Brut- und Rastplatz für Wasser- und Schilfvögel durch das Angeln auf dem Gewässer erheblich beeinträchtigt. Auf den Salzwiesen von Gröben wurden durch Verfüllung von Bodendepressionen spezifische Standortbedingungen beseitigt.

#### *3.2.2.5 Kleingewässer und temporäre Kleingewässer*

#### *Pfuhle*

Die in eiszeitlichen Hohlformen entstandenen Kleingewässer sind typisch für die Grundmoränenlandschaft und in Brandenburg als Biotope gesetzlich geschützt. Im Plangebiet kommen sie jedoch eher selten vor. Als wichtigste sind der Kleine und der Große Röhthepfuhl westlich von Löwenbruch zu nennen. Die Uferbereiche des wasserführenden "Großen Röhthepfuhs" (Nr. 32) sind von einem dichten Rohrkolbenröhricht bewachsen, der nach aussen in eine stark nitrophile Staudenflur übergeht. Ein jüngerer Birkenbestand stockt am südwestlichen Ufer; zahlreiche Bäume sind abgestorben. Der Feuchtbiotopkomplex ist durch Eutrophierung, vermutlich infolge von Gülleeintrag, stark beeinträchtigt. Der "Kleine Röhthepfuhl" (Nr. 30, 31) ist ein temporär wasserführendes Kleingewässer mit einem Gehölzsaum aus Eichen, Robinien, wenigen Birken, Spitzahorn und Erlen. Näurlichen Ursprungs ist auch der Entenpfuhl (Nr. 10) in der Kernstadt (Flussviertel). Dieses fast zugewachsene und ebenfalls stark eutrophierte Gewässer ist von einem Gehölzsaum aus Weidenbüschen und Erlen umgeben.

#### *Anthropogene Kleingewässer*

Wesentlich häufiger als natürliche Kleingewässer sind im Plangebiet die Kleingewässer anthropogenen Ursprungs, die ebenfalls nach § 32 BbgNatSchG geschützt sind. Dazu gehören die im Zuge der Parkgestaltung angelegten Parkteiche in Genshagen (Nr. 13) und Kerzendorf (Nr. 63). Viele Kleingewässer gehen auch auf den Kies- oder Lehmabbau zurück, wie das Salmonidengewässer südlich der Autobahn (Nr. 16), die Grubengewässer von Jütchendorf (Nr. 55, 56) sowie die Trafokuten östlich des Jütchendorfers Berg (Nr. 58, 59, 60). Eine Besonderheit stellt die Kiesgrube (Nr. 57) innerhalb eines dicht bewachsenen Waldstücks dar, die ein Massenvorkommen des Bitterlings (Fischart der Roten Liste) beherbergt.

#### *Autobahnausstich*

Die Senke des Autobahnausstichs (Nr. 20) am Rand der Kernstadt südwestlich der August-Bebel-Straße bildet ein Kleingewässer, das in niederschlagsarmen Jahren auch trocken fallen kann. Zwischen der feuchten Senke und dem umgebenden Kiefern-mischforst befindet sich ein Birken-Vorwald. Nach einer vor wenigen Jahren als Ersatzmaßnahme durchgeführten Sanierung zeigt sich inzwischen bereits wieder das Problem der Vermüllung. Es besteht ein hoher Nutzungsdruck durch die Bewohner der umliegenden Wohngebiete und durch spielende Kinder. Belastetes Niederschlagswasser wird von der Autobahn und aus den Siedlungsgebieten in das Biotop eingeleitet.

#### *Bahnstromausstich*

Der Bahnstromausstich (Nr. 23) liegt östlich der Anhalter Bahn nahe der Genshagener Straße. Am Gewässer existiert eine Verlandungsgesellschaft aus Rohrkolben. Es wird ebenfalls von ungereinigtem Niederschlagswasser aus den angrenzenden Gewerbegebieten und der Heinrich-Heine-Siedlung gespeist. Der Gewässerboden ist mit einer mächtigen Faulschlammschicht bedeckt und mit Mineralölen und Fetten verschmutzt. Es gibt Bestrebungen, das Biotop im Rahmen einer Kompensationsmaßnahme zu sanieren.

#### *Klärteiche Löwenbruch und Genshagen*

Die Oxidationsteiche bei Weinberg (Nr. 33) sind durch die Einleitung von Abwässern stark eutrophiert und verunreinigt. Eine Unterwasservegetation ist deshalb nicht ausgebildet. Die Uferbereiche werden von dichten Rohrkolbenröhrichten bewachsen, vereinzelt sind kleinere Schilfröhrichte ausgebildet. In den Uferzonen

ist stellenweise ein Aufwuchs von Zitterpappel, Eiche, Birke und Pappel festzustellen. Auch die Klärteiche bei Genshagen, die von Röhrichten, Weidengebüsch und dichten Brennesselfluren umgeben sind, verfügen über ein hohes Biotopotential.

Weitere geschützte Kleingewässer liegen am nördlichen Ortsrand von Genshagen (Nr. 6, 7, beide trocken), im Brandenburg Park (Nr. 11) sowie am Mittelgraben südlich der Autobahn A 10 (Nr. 24). Hinzu kommen die Hirschtränke (Nr. 61) am Rande des Siethener Forstes, die Kerzendorfer Suhle (Nr. 62) und ein Kleingewässer südlich von Schiass (Nr. 67) als geschützte Biotope. Ein trockengefallener Tümpel östlich von Struveshof an der Großbeerener Straße sowie südlich davon an der Bahnlinie sind seit Beendigung der Verrieselung kommunaler Abwässer trocken gefallen und haben kein Schutzstatus.

*Sonstige Kleingewässer*

Die Kleingewässer haben eine wichtige Funktion als Trittsteinbiotop für Vögel der Feuchtlebensräume, Amphibien und z.T. auch wärmeliebende und ökologisch anspruchsvolle Insektenarten. Die die Feuchtgebiete umgebenden Waldbereiche stellen, vor allem bei lichterer Ausprägung, Lebensräume der Nachlaichzeit sowie Überwinterungshabitate für Amphibien dar.

*Ökologische Bedeutung*

Die Grubengewässer und Trafokuten bei Jütchendorf sowie die Kiesgrube nördlich von Kleinbeuthen sind stark frequentierte Angelgewässer mit schlechter Wasserqualität. Die Böschungen zeigen starke Erosionserscheinungen. Bei Kleingewässern, die inmitten der Feldflur oder im Siedlungsbereich liegen, wie z.B. der Kleine und Große Röthepfuhl oder der Entenpfuhl, führen fehlende Pufferstreifen zu diffusen Schadstoffeinträgen aus der Landwirtschaft bzw. der umgebenden Gartenutzung.

*Beeinträchtigungen*

### 3.2.2.6 Moore

In einer holozänen Rinne unmittelbar westlich der Kernstadt liegt der als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesene Siethener Pechpfuhl (Nr. 18, 19, 20). Dabei handelt es sich um ein langgestrecktes Zwischenmoor mit mehreren Moorteichen, die durch Torfabbau im letzten Jahrhundert entstanden. Sie sind von Verlandungszonen mit Röhricht, Torfmoosbulten und Birkenjungwuchs umgeben. Vereinzelt treten Feuchtweidengebüsche auf. Ein schmaler Erlengehölzsaum und anschließende Heidekrautbestände bilden den Übergang zu den umgebenden Kiefernforsten. Im Schutzgebiet kommen als geschützte Biotope Torfmoosmoore, Torfstiche, Röhrichtmoore, Moorgehölze sowie Moor- und Bruchwälder vor.

*Siethener Pechpfuhl*

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 Regenwassereintritt und des sinkenden Grundwasserstandes zeigt das Zwischenmoorgebiet eine fortschreitende Bewaldung mit Moorbirke. 1990 wurde versucht, der Sukzession durch Abholzen entgegenzuwirken, inzwischen dominieren schon wieder die. Die beschleunigte Sukzession wird als Ausdruck des sinkenden Wasserstandes interpretiert. Weitere Beeinträchtigungen finden durch die intensive Erholungsnutzung und Trittschäden durch Angler statt.

*Ökologische Bedeutung und Beeinträchtigungen*

### 3.2.2.7 Feucht- und Nasswiesen

Feuchtwiesen waren bis in die 60er Jahre die prägende Pflanzengesellschaft der Niederungsgebiete. Ihre extensive Bewirtschaftung führte dazu, dass sich sehr artenreiche Wiesengesellschaften entwickeln konnten. Sie stellen anthropogene, halbnatürliche Ersatzgesellschaften der ursprünglich hier stockenden Feucht- und Bruchwälder dar. Im Zuge der großflächigen Komplexmelioration wurden die Feuchtwiesen auf wenige Restbestände zurückgedrängt.

*Nach der Melioration nur noch in Restbeständen vorhanden*

Gesetzlich geschützte Feuchtwiesenbereiche sind noch erhalten im Nordwesten der Kernstadt am Rand der ehemaligen Rieselfelder (Nr. 1), südlich der Anschlussstelle Ludwigsfelde West (Nr. 17) sowie am östlichen Ortsrand von Gröben (Nr. 34). Reiche Feuchtwiesen liegen zwischen dem Siethener und dem Gröbener See (Nr. 38, 39), am Südostufer des Gröbener Sees (Nr. 54) sowie am südwestlichen

*Vorkommen*

Ortsrand von Siethen (Nr. 44). Das kleine Grünlandareal südlich des ehemaligen Krankenhauses (Nr. 36) zeigt Übergänge zwischen armer und reicher Feuchtwiese. Die Orchideenstandorte am Gröbener See (Nr. 38, 36) stehen unter Vertragsnaturschutz. Eine relativ intakte arme Feuchtwiese mit Übergang zur Glatthafer-Wiese befindet sich entlang der Alten Nuthe östlich von Jütchendorf (Nr. 52).

Nicht auf der Liste der geschützten Biotope, aber dennoch als Feuchtwiese anzusprechen, ist das Grünland südlich von Mietgendorf entlang der Glauer Berge und westlich der Nuthe in den Blänken.

#### Ökologische Bedeutung

Nass- und Feuchtwiesen sowie Seggenrieder sind durch eine artenreiche Fauna und Flora gekennzeichnet. Feuchtes und frisches Grünland ist landschaftsraumprägend in der Nuthe-Nieplitz-Niederung und in der Notte-Niederung. Ihre faunistische Bedeutung hängt stark von ihrer Größe (Ungestörtheit) und ihrem Verbund ab; das Vorkommen bestimmter Limikolen (Wiesenvögel) ist aufgrund der Fluchtdistanzen von bis zu 300 m an Flächengrößen von 3 ha und mehr gebunden.

#### Gefährdung

Jahrzehntelange Entwässerung sowie intensive Nutzung und Düngung haben die Artenvielfalt der Wiesen reduziert. Auch die Nutzungsaufgabe und Verbrachung führt zu einer deutlichen Artenverarmung der Wiesen und Weiden.

#### 3.2.2.8 Frischwiesen

#### Vorkommen

Frischwiesen nehmen heute große Teile der landwirtschaftlich genutzten Niederrungsbereiche ein. Es handelt sich dabei um ehemalige Feuchtwiesen, die im Zuge der Komplexmelioration entwässert wurden und der mehrmaligen Mahd sowie der regelmäßigen Düngung unterliegen. Die ökologisch wertvollen arten- und blütenreichen Glatthaferwiesen sowie Weidelgras-Weißklee-Weiden kommen nur noch sehr vereinzelt und kleinfächig vor.

Frischwiesen befinden sich im Plangebiet u.a. östlich des Elsbruchs, entlang des Saugrabens bei Gröben, südlich von Kietz und westlich der Nuthe. Weitere Flächen finden sich in ortsnahen Lagen bei Kerzendorf, Löwenbruch und auf den Pferdekoppeln bei Mietgendorf.

#### Ökologische Bedeutung und Beeinträchtigungen

Frischwiesen sind in ihrem Artenspektrum von niedrig- bis mittelhochwüchsigen Gräsern und zahlreichen Krautarten geprägt und entsprechen somit dem Bild einer „bunten Wiese“. Dieser Arten- und Strukturreichtum kann jedoch nur bei extensiver Nutzung (jährlich ein- bis zweifache Mahd oder Mähwiese mit gelegentlicher Beweidung) erhalten werden. Wie die Feuchtwiesen sind sie durch intensive Entwässerung und übermäßigen Düngereintrag bedroht.

#### 3.2.2.9 Intensivgrasland

Durch Grünlandumbruch entstandenes Saatgrasland, das durch periodischen Umbruch und Einsaat weniger Futtergräser bewirtschaftet wird, wird als Intensivgrasland bezeichnet. Großflächige Intensivgraslandflächen dominieren insbesondere in der Notte-Niederung. Die floristische Bedeutung der artenarmen und naturfernen Bestände ist gering. Durch die intensive Nutzung und den regelmäßigen Umbruch können neben den ausgesäten Gräsern nur wenige, ubiquitäre Pflanzenarten aufkommen.

#### 3.2.2.10 Sandtrockenrasen und offene Sandfluren

#### Vorkommen

Kleinfächige Trockenrasenflächen als gesetzlich geschützte Biotope treten in unbewaldeten Teilen des Dünengürtels um die Kernstadt und der Glauer Berge, auf ehemaligen Militärfeldern (Nr. 45, 46 bei Siethen) sowie an nutzungsbedingten Offenflächen wie Böschungen (Nr. 69 bei Mietgendorf) auf. Trockenrasenrelikte sind außerdem noch in den Randbereichen der Recyclinganlage am Schiefen Berg bei Siethen (Nr. 26) vorhanden. Dem Hangfuß der Glauer Berge vorgelagert, verläuft am Übergangsbereich zwischen Wald und angrenzendem Grünland ein wegbegleitender Saum mit Elementen der Rauhlatt-Schwingel-Flur (Nr.70).

Sandtrockenrasen bieten spezialisierten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum, die an nährstoffarme, trockene Standorte gebunden sind. *Ökologische Bedeutung und Gefährdungen*

Trockenrasenbereiche sind im Plangebiet extrem gefährdet, da die natürliche Sukzession die typische Pflanzenzusammensetzung ändert. Sie sind vor allem durch Verbuschung infolge fehlender Pflegemaßnahmen, aber auch durch Aufforstungen, wie z.B. auf den Offenflächen der Glauer Berge, bedroht. Die Vorkommen im Plangebiet weisen nur geringe Flächenausdehnungen auf.

### 3.2.2.11 Alleen, Baumreihen, Einzelbäume, Feldgehölze, Hecken

Zu den Vorkommen von kleinflächigen Gehölzbiotopen, linearen Gehölzstrukturen und Einzelbäumen im Plangebiet liegen sowohl durch die flächendeckende Biotopkartierung als auch durch die Erfassung der Unteren Naturschutzbehörde umfangreiche Kenntnisse vor. Sie sind sowohl in der Karte „Biotoptypen“ als auch im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans räumlich verortet. Für viele Gehölzstrukturen ist eine Unterschutzstellung als Naturdenkmal bzw. als geschützter Landschaftsbestandteil im Verfahren bzw. in der Vorbereitung. *Vorkommen*

Als wichtige Trittsteine im Biotopverbund innerhalb der relativ intensiv bewirtschafteten Agrarfluren und Wälder und als Strukturelemente mit hohem Erlebniswert tragen solche Gehölzstrukturen entscheidend zur ökologischen Wertigkeit und zum Landschaftsbild der Kulturlandschaft bei. Die zum Austausch der Amphibienpopulationen notwendigen Wanderrouten verlaufen häufig entlang von Gehölzsäumen. *Ökologische Bedeutung*

Der Fortbestand der straßenbegleitenden Alleen ist - trotz ihres Schutzstatus - durch Straßeninstandhaltung und -ausbau, Einsatz von Streusalzgranulaten und mit Bäumen kollidierende Fahrzeuge gefährdet. Der für eine Verjüngung der Feldgehölze erforderliche Rückschnitt ist nicht immer gewährleistet. *Gefährdungen*

### 3.2.2.12 Naturnahe Feuchtblaubwälder

Erlenbruchwälder gehören als Endstadien im Verlandungsprozess von Gewässern und Feuchtgebieten zu den wenigen verbliebenen naturnahen Waldgesellschaften Brandenburgs und genießen daher gesetzlichen Schutz nach § 32 BbgNatSchG. Dazu gehören der auch als Landschaftsschutzgebiet festgesetzte und als FFH-Gebiet gemeldete Genshagener Busch und Fasanengarten (Nr. 3) im Norden von Genshagen, ein großflächiger Erlenbruchwald mit typischer Bodenvegetation aus Seggen und Gräsern. Ein ebenfalls großflächiger Niederungswald-Komplex aus Erlenbruch, Erlen-Eschenwald und verschiedenen Aufforstungen ist der Siethener Elsbruch (Nr.9). Der weiter südliche „Kleine Elsbruch“ (Nr. 25) bei Siethen ist ein weiteres naturnahes Bruchwaldareal. *Erlenbruchwälder*

Zu den nach § 32 BbgNatSchG geschützten Erlen-Eschenwäldern gehören die Vorkommen des „Höltzchen“ (Nr. 2) sowie des Buschhorstes (Nr. 4 ,5 ,8) bei Genshagen, die vermutlich aus degeneriertem Bruchwald hervorgegangen sind. Komplexe Erlen-Eschenareale finden sich südlich von Genshagen am Buschhorst (Nr. 14), südlich von Löwenbruch (Nr. 47, 48, 49, 50) sowie nördlich von Kerzendorf (Nr. 64, 65). Am Autobahnausstich bei Ludwigsfelde (Nr. 22) kann eine bruchwaldähnliche Sukzession beobachtet werden. Ein Erlen-Eschenwald-Relikt befindet sich nahe dem Siethener Forsthaus am Leopoldsgraben (Nr. 28). Als Laubgebüsch feuchter Standorte ist eine verlandete Bucht am Siethener See, der sogenannte Entenwinkel (Nr. 27) erfasst. Neben Weidengebüsch gehören zu diesem Landschaftselement Staudenfluren, Röhrichte und Seggenriede. *Sonstige Feuchtblaubwälder*

Die Bruchwälder und naturnahen Erlenbruch- und Laubwälder stellen in der heutigen Kulturlandschaft seltene Biotoptypen dar. Neben dem Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten zeichnen sie sich durch einen strukturreichen Bestandsaufbau aus. *Ökologische Bedeutung*

Sinkende Grundwasserstände führen zur Degeneration der Bruch- und Feuchtwälder. Auch die forstwirtschaftliche Nutzung (Entnahme von Tot- und Altholz, Rodung) bzw. der Umbau zu nicht-standortgerechten Forsten wirkt sich negativ auf die Struktur naturnaher Bestände aus. *Gefährdungen*

### 3.2.2.13 Laubholzforste

#### Vorkommen

Reine Laubholzforste sind im Plangebiet selten. Eichenwälder, häufig mit Birken, finden sich im Genshagener Busch, südlich vom „Höltzchen“ sowie westlich vom Rottbusch. Im Bereich der „Weichen Wiesen“ im Westen von Genshagen stocken Birken-Forste. Vereinzelt sind im ganzen Stadtgebiet Pappelaufforstungen zu finden. In der Ludwigsfelder Heide kommen entlang des Weges vom Friedhof in Richtung Siethen mosaikartig Robinien- und Birkenareale vor. In der Umgebung der Hirschtränke finden sich Buchenwälder.

#### Ökologische Bedeutung

Vielfältig strukturierte Laub- und Mischwaldbereiche stellen für einen großen Teil des Stadtgebietes die potentiell natürliche Vegetation dar. Sie kommen jedoch nur noch reliktdartig vor. Die Bestockung mit Robinien und Pappeln ist jedoch in den meisten Fällen standortfremd (z.B. der Pappelforst am Nordufer des Gröbener Sees).

### 3.2.2.14 Kiefernforste

#### Weite Verbreitung

Reine Kiefernforste dominieren die Forstflächen bei Ahrensdorf. Kiefernwälder mit unterschiedlichen, meist geringen Anteilen an Laubbäumen nehmen den größten Teil der Siethener, der Ludwigsfelder, der Damsdorfer und der Genshagener Heide (westlich der B 101n) ein, ebenso Teile der Fluren von Siethen, Gröben, Löwenbruch, Kerzendorf und Wietstock. Weiterhin prägen sie die Waldflächen der Glauer Berge. Sie zeichnen sich häufig durch einen gleichaltrigen Bestandaufbau aus. Verstreut über das Plangebiet finden sich aber auch noch alte Kiefernbestände mit Höhlenstrukturen, beispielsweise im Waldkomplex südlich der Kläranlage Ludwigsfelde.

#### Binnendünen als Sonderfall

Ein Sonderfall sind die bewaldeten Binnendünen der Siethener/ Ludwigsfelder Heide und des Wietstocker Waldes. Partiiell handelt es sich um relativ artenarme Bestände, deren Krautschicht von Zwergsträuchern wie Heidelbeere oder Besenheide bzw. von Flechten und Moosen geprägt sind. Im Dünengebiet nordwestlich der Stadt konnte eine Zwergstrauchheide durch fortwährendes Freihalten für eine Überlandleitung fortbestehen

Da die komplexen Binnendünenareale in weiten Teilen aufgeforstet sind, werden sie den umliegenden Kiefernforsten und Kiefern-mischforsten zugeordnet. Unabhängig von Ausbildung und jetziger Bodenbedeckung sind Binnendünen jedoch als Bildungen der Nacheiszeit nach § 32 BbgNatSchG geschützt .

#### Ökologische Bedeutung

Der ökologische Wert der Kiefernforste hängt in hohem Maße von ihrem Alter und von der Intensität der forstlichen Bewirtschaftung ab. Junge Dickungen und Stangenhölzer sind aufgrund der hohen Bestandsdichte und des geringen Lichteinfalls extrem artenarm. Sie bieten lediglich allgemein verbreiteten Arten einen Lebensraum und weisen stets einen geringeren Artenbesatz als natürliche Waldgesellschaften auf. Altholzbestände können sich jedoch zu strukturreichen Biotopen entwickeln, da sich unter dem lichten Schirm der weitständigen Kiefern eine Strauchschicht, bei geringer Bewirtschaftungsintensität auch eine zweite Baumschicht ausbilden kann. Die Bedeutung der Kiefernwälder wächst mit zunehmendem Anteil an Laubgehölzen wie Hängebirke und Stieleiche, der mit einer nachhaltigen Erhöhung der Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einhergeht. Zwergstrauchheiden und bewaldete Binnendünen typischer Ausprägung stellen ein Refugialbiotop insbesondere für wirbellose Tiere dar.

#### Gefährdungen

Wie die übrigen Waldflächen sind auch die Kiefernforste insbesondere an den Ortsrändern durch Siedlungserweiterungen und Straßenbaumaßnahmen gefährdet. Forstliche Monokulturen mit geringer Lebensraumvielfalt sind anfälliger gegen Schädlingsbefall oder Krankheiten als naturnahe Waldbestände. Die Binnendünenkomplexe um die Kernstadt sind durch die Autobahn und durch Siedlungsflächen zerschnitten. Entlang der Autobahn werden die Wälder durch Schadstoffeinträge beeinträchtigt. Die siedlungsnahen Waldflächen unterliegen einem starken Nutzungsdruck durch Erholungssuchende. Zwergstrauchheiden sind durch Aufforstungen und Sukzessionsvorgänge gefährdet. Die Aufgabe der

extensiven Nutzung führt zur Verbrachung und schließlich zur vollständigen Verbuschung.

### 3.2.2.15 Vorwälder

Vorwälder trockener Standorte finden sich auf den Deponiekörpern am Rande des Industrieparks West. Vorwälder frischer Standorte sind z.B. in Form eines Birken- und Espenvorwaldes am Bahndreieck (Nr.1) anzutreffen. Kleinere Vorwaldbestände, die sich häufig aus Robinien und Birken als Pioniergehölze zusammensetzen, sind kleinräumig im ganzen Plangebiet verteilt. *Vorkommen*

Im Hinblick auf die Entwicklung naturnaher Wälder stellen Vorwälder zwar wertvolle Sukzessionsstadien dar; ihre Bedeutung wird jedoch durch das Fehlen flächiger Vorkommen gemindert. *Ökologische Bedeutung*

### 3.2.2.16 Äcker

Fast alle Ackerflächen im Plangebiet werden intensiv genutzt. Sie prägen das Erscheinungsbild der Feldfluren von Löwenbruch, Kerzendorf, Siethen, Mietgendorf und Wietstock sowie kleinere Flächen in Genshagen und im Bereich der Ahrensdorfer Heide. Die Bewirtschaftung der Äcker geht meist bis an die Wegränder heran, so dass keine Ackerwildkrautstreifen ausgebildet sind. *Vorkommen*

Intensiv genutzte Äcker besitzen gesamtökologisch nur geringen Wert, aus floristischer Sicht sind sie in der Regel stark verarmt. Früher bewirtschaftete Ackerflächen in ortsnahen Lagen, auch auf relativ ertragreichen Böden, sind in erheblichem Maße durch Siedlungserweiterungen, insbesondere durch neue Gewerbegebiete, sowie für Verkehrsbauten in Anspruch genommen worden und weiterhin gefährdet. *Ökologische Bedeutung*

### 3.2.2.17 Ruderalfluren

Ruderalfluren sind überall im Plangebiet verbreitet. Je nach Vornutzung, Dauer des Brachestadiums und Standortverhältnissen haben sich ganz unterschiedliche Pflanzengesellschaften entwickelt. Insbesondere als Folge der Nutzungsaufgabe von Acker- und Grünlandflächen kommen entsprechende Brachen im gesamten Plangebiet vor. Schwerpunkte liegen im Norden von Kerzendorf und nördlich des „Kleinen Röthepfuhls“. Großflächige Ackerbrachen bestimmen auch das „Bauerwartungsland“ des Brandenburg-Parks und des geplanten Wohngebietes „Ahrensdorfer Heide“. *Vorkommen*

Aufgrund der vielerorts trocken-mageren Bodenverhältnisse im Plangebiet werden viele Ruderalflächen im Pionierstadium von Pflanzenarten der Sandtrockenrasen besiedelt. Im Verlauf mehrjähriger Brachen stellt sich häufig ein staudenreiches Stadium ein. Durch erneute Inkulturnahme, Bebauung oder sonstige Nutzung gehen die vorhandenen Brachflächen regelmäßig nach mehr oder weniger kurzer Zeit wieder verloren und werden an anderer Stelle durch neue ersetzt. *Ökologische Bedeutung*

### 3.2.2.18 Biotope im Siedlungsbereich

Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingärten, Gärten sowie begrünte Vorgartenzonen und Blockinnenbereiche sind Lebensräume für eine entsprechende Flora und Fauna im Gebiet der Kernstadt von Ludwigsfelde.

Insbesondere Wohnviertel mit einer geringen Bebauungsdichte und reich strukturierten Freiflächen, wie das Flussviertel, Teile des Dachweg-Gebietes und die Gartenstadt, bieten Kulturfolgern wie Igel und anderen Kleinsäugetern sowie zahlreichen Vögeln Lebensraum. Die innerstädtischen Freiräume in Form der Parks, Alleen und Waldflächen sind wichtige Biotopverbundelemente zwischen den großflächigen Waldbeständen im Norden und Süden. *Ökologische Bedeutung*

Zur besseren Übersicht der Biotoptypen findet sich in Tabelle 5 im Anhang eine Zusammenstellung nach Biotopcode, Schutzstatus bzw. Gefährdungsgrad, Vorkommen im Amt, Artenschutzfunktion und Beeinträchtigungen.



### 3.2.3 Faunistische Bedeutung ausgewählter Lebensräume

Basierend auf den Vorarbeiten zum Entwurf des Landschaftsplans für die Kernstadt, dem Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgroßprojekt Nuthe-Nieplitz, Untersuchungen im Rahmen verschiedener Planfeststellungsverfahren sowie auf mündlichen Mitteilungen des Landkreises Teltow-Fläming, Untere Natur-schutzbehörde können Aussagen zur faunistischen Bedeutung und charakteristi-schen Besiedlung verschiedener Lebensräume im Plangebiet gemacht werden. In der Karte 2 „Arten- und Lebensgemeinschaften“ sind die genannten Arten verortet.

#### 3.2.3.1 Feuchtgebiete

- Artenreichster Biotopkomplex im Plangebiet* Die Feuchtgebiete setzen sich aus den Stillgewässern, temporären Kleingewässern, Röhricht- und Verlandungsbiotopen sowie den Feucht- und Frischwiesen zusammen, die durch Gräben und lineare Gehölzstrukturen miteinander vernetzt sind. Als artenreichster Biotopkomplex im Plangebiet beheimaten die Feuchtgebiete eine Vielzahl gefährdeter Tierarten.
- Nutheniederung* Charakteristische Vogelarten dieses Biotopkomplexes sind u.a. Bekassine, Wiesenpieper und Tüpfelralle. Schwerpunkt der Besiedlung mit Wiesenbrütern sind dabei die Nuthewiesen zwischen Saugraben und Nuthe. Rund 25 % der hier vorkommenden Arten sind in der Roten Liste Brandenburg enthalten. Der mündungsnahe Abschnitt der Nieplitz ist u.a. Brutplatz für das Tüpfelsumpfuhn und Mauserplatz für Krick- und Knäckente). Es wird außerdem ein Vorkommen der Sumpfschildkröte vermutet. Das hohe Naturraumpotential der Nuthe kann durch ein starkes Vorkommen der gebänderten Prachtlibelle belegt werden. Der Hauptgraben des Siethener Elsbruchs weist als einziger Lebensraum für Libellen eine nennenswerte Besiedlung durch fließwasserbewohnende Arten wie die Blauflügel-Prachtlibelle und die gebänderte Heidelibelle auf. (Landschaftsarchitekturbüro Seelemann 1996)
- Gröbener See und Röhrichte* Der Gröbener See dient u.a. dem Fischadler, dem Kranich und dem Graureiher als Nahrungsrevier. Die Brutkolonie des Graureihers befindet sich im nördlich angrenzenden Kiefernforst. (Landschaftsarchitekturbüro Seelemann 1996). Die Bedeutung des Gröbener Sees für brütende und rastende Vögel (wie z.B. Gänsesänger) hat in den letzten Jahren abgenommen. Es wurden Nachweise für den Fischotter gefunden (Landkreis Teltow-Fläming 2001)
- Kleingewässer* Nahezu an allen Wasserflächen ist der Teichfrosch anzutreffen. Häufig vertreten sind auch der Grasfrosch und die Erdkröte; seltener kommt der Moorfrosch vor. Die Oxidationsteiche bei Weinberg verzeichnen aufgrund der schlechten Gewässerqualität nur kleine Bestände des Grasfrosches, jedoch werden ihre Schilfgürtel u.a. von Wasserralle, Teichrohrsänger, Schilfrohrsänger, Drosselrohrsänger und Rohrweihe bewohnt (Fröhlich & Sporbeck 1999). In dem die Teiche umgebenden Eichen-Kiefern-Birkenwald leben die Breitflügelfledermaus und der Kleine Abendsegler. Der Kleine Röthepfuhl mit seiner naturnah entwickelten Begleitvegetation ist Brutplatz des Schilfrohrsängers (C+S Consult 1998). Der Siethener Pechpfuhl weist eine große Population von Moorfröschen und Erdkröten auf. Auch der Wasserfrosch, der Grasfrosch, der Teichmolch und der Teichfrosch sind hier anzutreffen. Als Bewohner der Avifauna sind u.a. der Teich- und Schilfrohrsänger, die Rohrammer sowie der Grün- und Buntspecht zu nennen. Waldkauz, Graureiher und Habicht nutzten den Pechpfuhl als Nahrungshabitat (C+S Consult 1998).
- Gräben* Als Lebensraum und als Biotopverbindungselement haben die Gräben im Planungsraum Bedeutung für verschiedene Arten. Der Leopoldsgraben stellt einen Biotopverbund zwischen dem Siethener Pechpfuhl und dem Siethener See her und verbindet Laichbiotop mit Winterhabitaten der Amphibien. Der in den Ackerflächen gelegene Grabenabschnitt wird von Wasserfröschen als Sommerlebensraum und Laichgewässer genutzt (C+S Consult 1998).
- Notte-Niederung und Nuthe-Graben* Die Notte-Niederung bei Kerzendorf ist Nahrungsraum von Kolkrabe, Rotmilan, und Rohrweihe sowie potentieller Nahrungsraum des Weißstorchs

(Planungsgesellschaft Bahnbau 1999). Der Bereich des Genshagener Busches nordöstlich von Löwenbruch erlangt als Gänsefutterfläche besondere Bedeutung (Landkreis Teltow-Fläming 2001). Der Nuthegraben fungiert als ein wichtiges Glied im Verbundsystem für die Wanderung des Fischotters und wird regelmäßig frequentiert (Landkreis Teltow-Fläming 2001).

### 3.2.3.2 Waldgebiete

In den naturnahen Feuchtwäldern des Siethener Elsbruchs und des Genshagener Buschs sind u.a. Kranich, Ortolan, Waldschnepfe (bevorzugt zusammenhängende Laubwälder), Wacholderdrossel und Wiesenpieper nachgewiesen. Brutnachweise des Kranichs für den Genshagener Busch liegen aus dem Jahr 1999 vor (Landkreis Teltow-Fläming 2001). Weitere wertgebende Vogelarten sind u.a. Mäusebussard, Rotmilan und Schwarzmilan. Der Kleine Elsbruch ist ein Trittsteinbiotop bei der Amphibienwanderung zwischen dem Siethener Elsbruch im Norden und den Baumbeständen im Norden des Siethener Sees.

*Feuchtwälder*

Insbesondere laubholzreichere Waldparzellen sind u.a. Brutplatz von Pirol, Nachtigall, Trauerschnäpper, Waldlaubsänger, Gartenbaumläufer und Kleinspecht.

*Sonstige Laubgehölze*

Lichte Kiefernbestände wie im Waldgebiet der Glauer Berge sind Lebensräume für wenig spezialisierte Gehölzrand- und Offenlandbewohner bei den Tagfaltern, wie Kleines Wiesenvögelchen, Großes Ochsenauge, Kleiner Perlmutterfalter, Ockerbindiger Samtfalter und Trauermantel (Landschaftsarchitekturbüro Seelemann 1996). Der Bereich der nord-süd-verlaufenden Stromleitungsschneise durch die Ludwigsfelder/ Siethener Heide im Nordwesten der Kernstadt wurde im Hinblick auf das Vorkommen von Tagfaltern ebenfalls als besonders arten- und individuenreich erfasst. Nachgewiesen wurde in diesem Bereich auch die Rote Waldameise (Ahner/ Brehm 1993). Der geschützte Binnendünenkomplex nördlich von Ludwigsfelde einschließlich der angrenzenden Genshagener Heide ist Nahrungshabitat von Fledermäusen (Landesumweltamt 2000).

*Kiefernwälder*

### 3.2.3.3. Offenland und Feldfur mit Hecken und Feldgehölzen

Auf dem Ackerbrachenkomplex nördlich des Kleinen Röthepfuhs konnten Brutplätze des Braunkehlchens, der Schafstelze, des Neuntötters und der Feldlerche nachgewiesen werden. Die Ackerflächen um den Leopoldsgraben sind als Brutareal u.a. für Wiesenralle, Kiebitz, Feldlerche und Rotrückwürger von Bedeutung.

*Ackerbrachen*

Als typische Heckenbrüter, die an linienhafte Gehölzstrukturen gebunden sind, kommen z.B. westlich von Kerzendorf Sperber und Ortolan, Grauspecht, Heiderlerche, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperbergrasmücke und Weißstorch vor. Als Winter- und Rastvögel sind Erlenzeisig, Grauammer, Hohltaube, Raubwürger, Saatkrähe und Sperber bekannt. Am nördlichen und am südwestlichen Ortsrand von Kerzendorf konnten auch verschiedene Fledermausarten (Wasserfledermaus, Großes Mausohr und Zwergfledermaus) nachgewiesen werden. Das Jagdrevier der Fledermäuse erstreckt sich auf die von Gräben gegliederten Wiesenflächen im Süden und Südosten des Ortsteils (DEGES 2000).

*Hecken und Feldgehölze*

### 3.2.3.4 Siedlungen

Neben euryöken Arten sind im Siedlungsbereich verschiedene seltene und gefährdete Arten anzutreffen, die Siedlungsräume als Ersatzhabitate erschlossen haben. Als besonders charakteristischer Vertreter der Avifauna ist der Weißstorch zu nennen. Storchhorste befinden sich in Genshagen, Kerzendorf, Wietstock, Gröben und Löwenbruch; der Horst in Löwenbruch ist seit 1997 nicht mehr besetzt. (Landkreis Teltow-Fläming 2001). Von den im Planungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten nutzen die Wasserfledermaus, das Mausohr und die Zwergfledermaus Haus- und Mauerfassaden und Dächer als Brut und Schlafplatz. Als Winterquartier für Fledermäuse dienen die Bunkeranlagen südöstlich von Ludwigsfelde (Landkreis Teltow-Fläming 2001).

*Vorkommen euryöker und gefährdeter Arten*

## Biotopverbund

### 3.2.4.1 Niederungen

<i>Nutheniederung</i>	Im Planungsgebiet haben die Niederungen der Nuthe und die Notteniederung eine besonders hohe Bedeutung für den Biotopverbund. Hier finden sich mit Feuchtwiesen und Bruchwäldern Bereiche von z.T. überregionaler Bedeutung. Wichtige Biotopvernetzungselemente der Nutheniederung sind die Nuthe und der Saugraben sowie die Seenkette des Schiasser, des Gröbener und des Siethener Sees. In Verbindung mit dem Lepoldgraben und dem Siethener Pechpfuhl bieten sie Wander- und Migrationsmöglichkeiten für Arten der Fauna und Flora feuchter und nasser Lebensräume. Als Trittsteinbiotop ist der Feuchtwald nördlich von Gröben besonders wertvoll.
<i>Beeinträchtigungen</i>	Beeinträchtigungen der Niederung ergeben sich durch die Regulierung der Fließgewässer (Nuthe-, Sau-, Königs- und Leopoldgraben) und durch intensive landwirtschaftliche Nutzungen auf grundwasserbeeinflussten Standorten um Mietgendorf und bei Schiaß. Zerschneidungen durch die Straßen Schiaß-Jütchendorf und Keitz-Gröben-Ahrensstdorf führen zu einer Unterbrechung von Lebensräumen. Die Autobahn stellt ein unüberwindbares Hindernis für viele Arten dar und trennt den Siethener Elsbruch vom Niederungskomplex der Nuthe. Landwirtschaftliche Intensivnutzungen und die Verbindungsstraße von Siethen nach Ahrensstdorf beeinträchtigen die Biotopverbindung zwischen Siethener See und Siethener Pechpfuhl.
<i>Notteniederung</i>	Trotz der vorhandenen Beeinträchtigungen durch intensive landwirtschaftliche Acker- und Grünlandnutzung hat auch die Notteniederung eine wichtige Bedeutung im Biotopverbund Niederungen. Wichtige lineare Verbindungselemente sind neben dem Nuthe- und dem Mittelgraben die Baumreihen, Hecken und Feldgehölze entlang von Wegen und Flurgrenzen. Die Relevanz des Nuthegrabens im regionalen Biotopverbund wird durch die regelmäßige Frequentierung des Grabens bei Kerzendorf durch den Otter verdeutlicht. Als Trittsteinbiotope sind die Feuchtwaldrelikte entlang des Mittelgrabens besonders wertvoll. Die Oxidationsteiche bei Weinberg bilden zusammen mit dem Großen und dem Kleinen Röthepfuhl einen weiteren Biotopkomplex für Arten feuchter und nasser Standorte. Vom Niederungsbereich Wietstock-Kerzendorf-Löwenbruch räumlich durch die Autobahn isoliert, stellt auch der Genshagener Busch einen besonders hochwertigen Biotopkomplex dar.
<i>Beeinträchtigungen</i>	Zerschneidungen des Biotopverbundes Notteniederung ergeben sich durch Straßen, insbesondere durch die Autobahn, sowie durch Wehre an den Fließgewässern. Zwischen dem Großen und Kleinen Röthepfuhl und den Oxidationsteichen kreuzt die Straße von Weinberg nach Ludwigsfelde potenzielle Amphibienwanderwege dar.

### 3.2.4.2 Wälder und Lebensräume trockener Standorte

<i>Glauer Berge, Siethener und Genshagener heide</i>	Im Zusammenhang mit den Wäldern und vereinzelt Trockenrasenstandorten der Glauer Bergen im Süden des Planungsgebiets bildet der bewaldete Binnendünenkomplex um Ludwigsfelde einen großen zusammenhängenden Waldgürtel, der die Migration vor allem kiefernwaldbewohnender Arten erlaubt. Neben der Ausdehnung der Wälder und der Sonderstandorte auf Dünenböden sind auch vorhandene Kleinbiotope wie Quellen, Kleingewässer, steile Böschungen und Totholz von besonderer Bedeutung als Lebensraum.
<i>Beeinträchtigungen</i>	Das Stadtgebiet von Ludwigsfelde trennt die Waldflächen der Siethener und der Ludwigsfelder Heide von den Waldflächen im Nordwesten. Siedlungs- und Gewerbeentwicklung sowie der Straßenbau führen zu einer sukzessiven Reduzierung der Lebensräume.

### 3.2.4.3 Biotopverbund Offenlandschaft

<i>Feldflur von Siethen, Kerzendorf und Löwenbruch</i>	Die überwiegend als Ackerstandorte genutzten Feldfluren um den Siethener See sowie westlich von Kerzendorf und Löwenbruch sind Bestandteile des Biotop-
--	---

verbundes Offenland. Entscheidend für die Qualität als Lebensraum sind die sogenannten Nachbarschaftseffekte zu naturnahen Landschaftselementen wie Feldgehölze, Hecken, magere Wegraine, Waldränder und Alleen, da viele Tierarten die Ackerbiotope nur zeitweilig nutzen können. Ausgehend von den Gehölzstrukturen wandern viele Tierarten kurzzeitig oder länger in die Ackerbiotope ein, von denen sie bei Ernte, Umbruch oder Pestizid-Einsatz jedoch fliehen.

Die Feldfluren sind durch relativ große Ackerschläge charakterisiert. Die intensive Nutzung, aber auch der Neubau von Straßen führte in den letzten Jahrzehnten zu einer weitgehenden Zerstörung naturnaher Landschaftsstrukturen. Auch die mehr oder minder langen Phasen ohne Pflanzenbedeckung nach der Ernte wirken als gravierender limitierender Faktor für viele Lebewesen. *Beeinträchtigungen*

### 3.2.5 Entwicklungsziele

Auf den Biotop- und Artenschutz bezogene Ziele des Landschaftsplans sind:

- Der Erhalt der Vielfalt und des biotischen Potentials der Natur,
- Der Erhalt vorhandener Lebensräume von Pflanzen und Tieren durch Beschränkung des Landschaftsverbrauchs durch Überbauung, Verkehrsstrassen oder unverträgliche Nutzungen,
- der vorrangige Schutz von Räumen, die sich durch besondere ökologische Qualitäten oder Entwicklungspotentiale auszeichnen,
- die Entwicklung bzw. Wiederherstellung landschaftstypischer Lebensräume und Biotopstrukturen mit ihren standortbedingten Differenzierungen, auch als Zeugnisse der natur- und kulturgeschichtlichen Landschaftsentwicklung,
- Die Optimierung der Biotopverbundfunktionen als Grundlage für den Artenaustausch zwischen unterschiedlichen Lebensräumen, u.a. durch den Schutz von Trittsteinbiotopen und ihre Entwicklung als Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

## 3.3 Boden

### 3.3.1 Gesetzliche Vorgaben

Nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz ist "eine Beeinträchtigung der natürlichen Aufnahmefähigkeit des Bodens für Niederschlags- und Schmelzwasser sowie seiner natürlichen Filterwirkung gegenüber möglichen Verunreinigungen des Grundwassers... zu vermeiden." (§ 1 (4)). § 10 nennt im Zusammenhang mit der Definition von Eingriffen in Natur und Landschaft folgende für den Bodenschutz relevanten Eingriffstatbestände: "Abbau oder Gewinnung von Bodenschätzen oder Bodenbestandteilen, die selbständige Beseitigung der Bodendecke auf nicht bewirtschafteten Grundflächen" sowie "die Änderung der Nutzungsart von Dauergrünland auf Niedermoorstandorten". Die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung ist nach § 11 nicht als Eingriff in Natur und Landschaft anzusehen, wenn die Wirtschaftsweise "... den Boden pflegt, Erosion und Humusabbau weitgehend vermeidet, zur Regeneration beiträgt." Geeignete Wirtschaftsweisen zielen auf einen geschlossenen schadstoffarmen Stoffkreislauf und ausgeglichenen Wasserkreislauf ab, der die Lebensraumfunktion des Bodens sichert und die Grundwasserzonen von Schadstoffbelastungen freihält. *Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG)*

Durch das Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 ist die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung des Bodens gesetzlich verankert. Zu diesem Zweck sind "schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden" und "geschädigter Boden und hierdurch bedingte Gewässerverunreinigungen zu sanieren". Desweiteren soll "Vorsorge gegen nachhaltige Einwirkungen auf den Boden getroffen werden, und der Boden in seinen natürlichen Funktionen sowie als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte geschützt werden". *Bodenschutzgesetz*

### 3.3.2 Zustandsbeschreibung und –bewertung

#### 3.3.2.1 Böden im Plangebiet und ihre Eigenschaften

##### Überblick

Als landschafts- und damit bodenprägende Elemente liegen im Plangebiet pleistozäne Ablagerungen der Weichsel-Eiszeit vor. Aus den sandigen Sedimenten der grundwasserbestimmten Niederungen entwickelten sich Niedermoore und Gleye; aus den lehmigeren Ablagerungen der Teltow-Platte gingen Braunerden, Fahlerden und Podsol-Braunerden hervor. Böden mit besonderen Standorteigenschaften sind die Dünenbildungen sowie die lokal eng begrenzt auftretenden Salzböden bei Gröben (s. Karte 3 "Boden").

##### Mineralisch geprägte Böden trockener Standorte

Braunerden, Fahlerde-Braunerden und Podsol-Braunerden gehören zu den mineralisch geprägten Bodentypen auf trockenen Standorten. Hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Eigenschaften unterscheiden sie sich nur graduell. Charakteristisch für die sandigen Böden dieses Typs ist eine z.T. sehr hohe Wasserdurchlässigkeit. Die Standorte zeichnen sich deshalb durch relative Trockenheit aus. Typisch sind außerdem der geringe Nährstoffgehalt und die geringe Pufferkapazität.

Böden mit einem höheren Lehmanteil haben bessere Puffereigenschaften und sind für die ackerbauliche Nutzung geeigneter. Bei gleichem Düngemiteleinsatz werden höhere Erträge erzielt. Hinsichtlich der Bodengüte sind diese Böden im Plangebiet als mittlere bis mäßige Böden anzusprechen, mit Ackerzahlen zwischen 23 und 35.

##### Grundwasserbeeinflusste mineralisch geprägte Böden:

Gleye, Reliktgleye und Pseudogleye sind mineralisch geprägte Böden, die durch Grundwasser beeinflusst sind, das sich mindestens zeitweilig nahe der Bodenoberfläche befindet. Im Plangebiet werden die Gley-Standorte in den Feldfluren von Siethen, Mietgendorf, Löwenbruch und Kerzendorf durch Grabensysteme entwässert und überwiegend ackerbaulich genutzt. 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 Einschätzung der aktuellen Wasserverhältnisse ist jedoch schwierig, da ein erheblicher Teil von Grundwasserabsenkungen betroffen ist. Dem Unterboden fehlt es i.d.R. an Sauerstoff.

##### Zwischenstufe: Anmoorgleye, Humusgleye

Die Anmoorgleye und die Humusgleye bilden eine Zwischenstufe zu den Niedermoorböden. Sie sind im Gegensatz zu diesen nur zeitweilig oder nicht vollständig vernässt, verfügen aber im Unterschied zu den Gleyen über einen deutlich höheren Humusgehalt. Auch hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Bedeutung nehmen sie eine Zwischenstellung ein.

##### Organisch geprägte Niedermoorböden, geschützt nach § 32 BbgNatSchG

In der Notte-Niederung und der Nuthe-Nieplitz-Niederung sind unter ständigem Grundwassereinfluss bis zur Geländeoberfläche und partiell durch Überflutungswasser flächige Niedermoore auf Sand entstanden. Unter diesen Voraussetzungen führte Luftmangel zu einem gehemmten Abbau und zur Akkumulation von anfallender organischer Substanz (Torfbildung). Die Niedermoore sind deshalb durch einen mindestens 30 cm mächtigen, organischen Horizont charakterisiert. Aufgrund des sandigen Untergrundes ist die Nährstoffausstattung nur mäßig. Niedermoorböden haben einen hohen genetischen Wert. Sie verfügen über ein sehr hohes Wasserspeicherungs- und Puffervermögen gegenüber Schadstoffen. Das extreme Wasserregime ermöglicht die Entwicklung nässeverträglicher, seltener Pflanzenarten und einer daran angepassten Fauna. Als Lebensgrundlage für gefährdete Tier- und Pflanzenarten sind Niedermoorböden nach § 32 BbgNatSchG geschützt.

##### Dünen, geschützt nach § 32 BbgNatSchG

Im Spätglazial bei noch lückiger Vegetationsbedeckung wurden aus den weiten Talsandflächen der Niederungen die feinsten Sandteilchen vom Wind ausgeblasen und an anderer Stelle als Dünen abgelagert. Im Plangebiet bilden solche Binnendünen einen charakteristischen Halbkreis im Westen der Kernstadt; eine weitere Dünenformation liegt südöstlich von Wietstock. Die Bodenentwicklung auf Dünen geht sehr langsam vor sich, so dass flachgründige Böden dominieren. Aufgrund des hohen Feinsandanteils verfügen Dünen über ein geringes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen sowie eine niedrige Pufferkapazität gegenüber Schadstof-

fen. Als seltene Böden mit extremen Standorteigenschaften sind Dünen nach § 32 BbgNatSchG geschützt.

Die ebenfalls nach §2 BbgNatSchG geschützten Salzstellen liegen im Bereich der Nuthewiesen bei Jütchendorf und Gröben, bis hin nach Schiaß. Sie stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit Auslaugungswässern des Salzstockes Blankensee.

*Salzböden, geschützt nach § 32 BbgNatSchG*

Innerhalb der Siedlungsflächen sind die ursprünglichen Böden mehr oder weniger stark versiegelt, verdichtet und in ihrer natürlichen Horizontierung verändert. Eine Sonderform der anthropogen überformten Böden stellen die Rieselfelder bei Struveshof dar: Durch Überrieselung mit großen Abwassermengen zeigen die Braun- und Fahlerden hier starke Auswaschungserscheinungen sowie Anreicherungen von Nitraten und Schwermetallen.

*Anthropogen beeinflusste Böden*

### 3.3.2.2 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die dauerhafte Versiegelung von Böden stellt einen massiven Eingriff in ihre Funktionsfähigkeit dar. Es wird unterschieden zwischen stark versiegelten Flächen mit einem Versiegelungsgrad von mehr als 50 % und gering bis mäßig versiegelten Flächen, die die Lebensraumfunktion noch in beschränktem Maße erfüllen können.

*Versiegelung*

Ein Grossteil der Niedermoore, Humus- und Anmoorgleye sind infolge großflächiger Meliorationen und anschließender intensiver landwirtschaftlicher Nutzung durch Vermüllung und Degradierung stark beeinträchtigt. Ihre Funktionstüchtigkeit im Landschaftshaushalt ist nicht mehr gewährleistet. 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.

*Degradierung*

Prinzipiell sind fast alle Böden im Stadtgebiet aufgrund ihrer überwiegend sandigen Zusammensetzung winderosionsgefährdet. Dies gilt besonders für humus- und tonarme mineralische Feinsandböden, bei starker Austrocknung und ackerbaulicher Nutzung aber auch für Niedermoorböden. Durch Grundwassereinfluss wird die Erosionsneigung reduziert.

*Winderosion*

Im Plangebiet werden zur Zeit keine Rohstoffvorkommen wie Sande oder Kiese genutzt. Im Rahmen der Arbeiten des Landesamtes für Geowissenschaften und Rohstoffe zur Rohstoffsicherung wurden jedoch Höffigkeitsgebiete für Beton- und Zuschlagsstoffe ermittelt, deren Ausdehnung in der Karte „Boden“ dargestellt wird. Aus landschaftsplanerischer Sicht ist ein möglicher Abbau jedoch aus verschiedenen Gründen abzulehnen: Die Höffigkeitsgebiete bei Siethen und Gröben liegen im wertvollen Niederungsbereich bzw. auf geomorphologisch prägenden Geländeerhebungen wie dem Schiefen Berg. Sie sind im Regionalplan Havelland-Fläming weder als Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe noch als Vorbehaltsgebiet für die Sicherung oberflächennaher Rohstoffe vorgesehen, sondern vielmehr als Teile eines regionalen Grünzuges dargestellt. Darüber hinaus liegen sie im Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal-Beelitzer Sander“ und im Naturpark „Nuthe-Nieplitz“.

*Rohstoffhöffigkeitsgebiete*

### 3.3.2.3 Schadstoffbelastete Böden

Auf Böden, die mit Schadstoffen belastet sind, können je nach Nutzung sowie Art und Umfang des Schadstoffeintrags Gefahren für Menschen, Tiere und Pflanzen, das Trinkwasser und für Bauten und Versorgungsleitungen bestehen und bestimmte Nutzungen erst nach Durchführung kostenintensiver Sanierungsmaßnahmen möglich sein. In Ludwigsfelde befinden sich mehrere Flächen mit Altablagerungen innerhalb von Wasserschutzgebieten, wo sie ein besonderes Gefahrenpotential für die öffentliche Wasserversorgung darstellen. Um auf diese Gefährdungen hinzuweisen, zeigt die Karte 3 „Boden“ Altlasten sowie Altlastenverdachtsflächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet

*Altlasten und Verdachtsflächen als Gefahrenpotential*

sind oder für die eine solche Belastung mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist. Eine Zusammenstellung findet sich in Tabelle 6 im Anhang.

*Darstellung nicht abschließend* 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 vielen Fällen nur ein allgemeiner, insbesondere branchentypischer Verdacht auf Bodenbelastungen. Die Darstellungen in der Karte können daher nur auf ein mögliches Problem hinweisen und eine Prüfung im Einzelfall nicht ersetzen.

*Schadstoffanreicherungen an vielbefahrenen Straßen und auf ehemaligen Rieselfeldern* Darüber 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, sind jedoch oft noch in einer Entfernung bis 200 m nachweisbar. Die Schadstoffe im Boden können sich in oder an den Kulturpflanzen anreichern und gelangen so in die Nahrungskette. Mit einer Schadstoffbelastung ist weiterhin auf den ehemaligen Rieselfeldern zu rechnen, wo sich durch jahrzehntelange Abwasserverrieselung insbesondere Nitrate und Schwermetalle angereichert haben können. Ehemalige Gülleverregnungsflächen mit ebenfalls hohen Schadstoffkonzentrationen sind im Plangebiet nach Auskunft des Amtes für Landwirtschaft nicht bekannt.

*Ehemalige militärische Flächen* Der Standort der ehemaligen NVA-Kaserne an der Neckarstraße umfasst ein Munitionsdepot sowie Kasernen mit einem Heiz- und Trafobaus, Öltanks, Wasserspeicher und Kohlelagerstätte. Im Nordwesten befindet sich eine Schießbahn. Das Gelände ist großflächig versiegelt. Eine weitere ehemals militärisch genutzte Fläche liegt im Wald zwischen Siethen und Ludwigsfelde. Diese ist lediglich verdichtet und als Trockenrasenstandort nach § 32 BbgNatSchG geschützt.

#### 3.3.2.4 Bodendenkmale

Nach dem "Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg" stehen Bodendenkmale unter besonderem Schutz. Die in der Bodenkarte dargestellten Fundstellen konzentrieren sich - wie die heutigen Dörfer - vor allem im Übergangsbereich von den Niederungen zu den grundwasserfernen Grundmoränen-Platte, da es sich hier stets um bevorzugte Siedlungsplätze gehandelt hat. Die Bodendenkmale sind in Tabelle 7 im Anhang aufgelistet. Sofern Gefährdungen durch Siedlungserweiterungen oder Straßenbaumaßnahmen zu erwarten sind, sind diese vermerkt.

### 3.3.3 Entwicklungsziele

Auf das Schutzgut Boden bezogene Ziele des Landschaftsplans sind:

- der Erhalt der Produktions-, Regulations- und Lebensraumfunktion der Böden, insbesondere auch der natürlichen Bodenfruchtbarkeit,
- der Erhalt und die Regenerierung schützenswerter Bodentypen, insbesondere der Niedermoorböden durch Wiedervernässung,
- die Extensivierung der Landwirtschaft auf besonders sensiblen Böden,
- die Vermeidung neuer und der Rückbau bestehender Versiegelungen,
- die Sanierung von Altlasten,
- die Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzungen und die Anlage von Immissionschutzpflanzungen entlang von stark befahrenen Straßen.

## 3.4 Wasser

### 3.4.1 Gesetzliche Vorgaben

*Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)*

Das Bundesnaturschutzgesetz legt in in § 2 (6) folgende Ziele fest: "Wasserflächen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erhalten und zu vermehren; Gewässer sind vor Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen; nach

Möglichkeit ist ein rein technischer Ausbau von Gewässern zu vermeiden und durch biologische Wasserbaumaßnahmen zu ersetzen.“

Das Brandenburgische Naturschutzgesetz führt in §1 aus: „Als ökologisch wertvolle Biotop sind Gewässer und Feuchtgebiete..., Verlandungszonen, Altarme von Gewässern, Teiche und Tümpel in ihrer natürlichen Umwelt zu erhalten, zu entwickeln oder neu zu schaffen. Natürliche Gewässer einschließlich ihrer Uferzonen sind in einem weitgehend naturnahen Zustand zu erhalten oder angemessen zu renaturieren. Beim Ausbau und der Unterhaltung von Gewässern haben biologische Maßnahmen Vorrang vor technischen Methoden. Nicht naturnah ausgebaute, natürliche Gewässer sind in einen naturnäheren Zustand zurückzuführen.“ In § 48 ist die Freihaltung der Gewässerränder von Bebauung geregelt; in § 50 die Beschränkung der Nutzung von Wasserflächen.

*Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG)*

Das Brandenburgische Wassergesetz vom 13.7.1994 regelt alles Weitere zur Wasserwirtschaft, wie z.B. die Benutzung der Gewässer, die Wasserversorgung und die Abwasserbehandlung.

*Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)*

### 3.4.2 Zustandsbeschreibung und –bewertung

Die räumliche Verteilung der Gewässer im Plangebiet erklärt sich durch die natürliche Genese der Landschaft in der Weichseleiszeit und die wirtschaftshistorische Entwicklung der Landschaft bis in die Gegenwart. Der Siethener, der Gröbener und der Schiasser See sind wassergefüllte Hohlformen abgetrennter Toteisblöcke der abschmelzenden Gletscher. Die zentralen Bereiche der Teltower Grundmoränenplatte sowie die Dünenbildungen sind arm an Fließgewässern und auch an natürlich entstandenen Stillgewässern. Eine hohe Gewässerdichte findet sich dagegen in den durch hohe Grundwasserstände geprägten Niederungsbereichen mit ihren in den letzten 250 Jahren zur Entwässerung und zum Hochwasserschutz angelegten Grabensystemen (s. Karte 4 „Wasser“)

*Überblick*

#### 3.4.2.1 Grundwasser

In Abhängigkeit von den geologischen Verhältnissen gliedert sich das Plangebiet in die Niederungen mit hoch anstehendem Grundwasser und das Grundmoränengebiet der Teltower Platte. In den Niederungen steht das Grundwasser im allgemeinen weniger als 2 m, in weiten Bereichen erheblich weniger als 1 m unter Flur an. Die sandigen und anmoorigen Talsandterrassen sind als Übergang zur Grundmoränenplatte durch Grundwasserflurabstände zwischen 2 bis 5 m geprägt. Die Teltower Platte, auf der die Kernstadt liegt, weist Grundwasserflurabstände größer als 5 m, teilweise größer als 10 m auf.

*Grundwasserflurabstände*

Die Grundwasserfließrichtung im Plangebiet folgt im wesentlichen den geomorphologischen Voraussetzungen. Hydraulisch prägend sind die Vorfluter Nuthe und Nuthegraben. Von der Grundmoränenplatte fließt das Grundwasser nach Südwesten in Richtung Nuthe und nach Südosten in Richtung Nuthegraben und großräumig weiter in Richtung Havel ab, mit einer unterirdischen Wasserscheide etwa in Höhe der Kernstadt.

*Fließrichtung*

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 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. Eine ähnlich hohe Empfindlichkeit weisen auch die Talsandterrassen mit Grundwasserflurabständen zwischen 2 und 5 m auf. Trotz des großen Flurabstandes von mehr als 5 m ist auch das Grundwasser in der Kernstadt und im Bereich der nördlichen Industrieparks relativ ungeschützt, weil der geringe Gehalt an Ton bzw. organischer Substanz in der Versickerungszone die Sorptionsfähigkeit der Deckschicht stark einschränkt.

*Grundwasserempfindlichkeit*



Besser geschützt ist das Grundwasser nur östlich und südlich der Kernstadt bis zur Notte-Niederung, wo die Grundmoränenplatte überlagernde lehmige Schichten mit einem 20 bis 80 %igen Anteil bindiger Bildungen aufweist und der Flurabstand des Grundwassers größer als 5 m ist. Ähnliches gilt für Teile der Siethener Feldflur sowie für den Bereich der Glauer Berge.

#### *Grundwasserneubildung*

Bestimmungsfaktoren der Grundwasserneubildung sind Niederschlag, Verdunstung, oberflächennaher Abfluss, nutzbare Feldkapazität des Bodens sowie die Vegetationsstruktur. Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurabstandes werden die Niederungsgebiete als nicht neubildungsfähig bezeichnet und stellen vor allem sommerliche Zehrflächen dar. Bereiche mit geringer Neubildungsrate sind außerdem die lehmigeren Substrate der Grundmoränen. Die höchsten Neubildungsraten im Plangebiet weisen die landwirtschaftlich genutzten Talsande und Sandersande auf (3,0 bis 4,0 Liter pro Sekunde und km<sup>2</sup>). Nur mittlere Grundwasserneubildungsraten zeigen die Dünenzüge, da die Kiefernbedeckung die Verdunstungsrate erhöht. Die Stauchmoränen der Glauer Berge weisen die geringste Grundwasserneubildungsrate auf (2,5 bis 3,0 l/s. km<sup>2</sup>).

#### *Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag*

Ein Großteil des Grundwassers im Plangebiet ist gegenüber Schadstoffeinträgen ungeschützt. Am stärksten gefährdet sind dabei die Niederungen, deren landwirtschaftliche Nutzung eine potentielle Gefahrenquelle ist. Seit 1990 ist der Düngemittelauftrag jedoch rückläufig und mit der Reduzierung der Massentierhaltung hat sich außerdem der Gülleeintrag reduziert. Auf den ehemaligen Riesefeldern ist eine hohe Belastung mit Schwermetallen im Oberboden vorhanden, die bei Remobilisierungsprozessen zu einer Gefahr für das Grundwasser werden. Dies kann durch Nutzungen vermieden werden, die eine weitgehende Immobilisierung oder den Entzug von Schadstoffen (z.B. durch nachwachsende Rohstoffe) gewährleisten. In den Industrieparks im Norden von Ludwigsfelde sind erhebliche Altlastenflächen bekannt, die z.T. das Grundwasser verunreinigt haben bzw. gefährden.

#### *Versalzung*

Im Bereich der Nutheniederung (Jütchendorf, Gröben und Schiass) sind durch Rupeltonausräumungen bzw. -reduzierungen Grundwasserversalzungen bis an die Oberfläche bekannt. In diesen Gebieten ist eine wasserwirtschaftliche Nutzung des Grundwassers nur bedingt oder gar nicht möglich.

#### *Rieselfelder*

Das Grundwasser des ersten Grundwasserleiters unterhalb der Rieselfelder ist erheblich mit Schwermetallen und Salzen belastet. Da in diesem Grundwasserleiter eine vertikale Grundwasserströmung dominiert, hat sich das belastete Grundwasser bisher nicht wesentlich über die Grenzen der Rieselfelder hinaus ausgebreitet. Durch die Einstellung der Berieselung hat sich der Grundwasserspiegel bisher um mehr als 2 m abgesenkt, mit der Folge erheblicher Vegetationsschäden.

#### *Veränderungen des Wasserhaushalts*

Eingriffe in den Grundwasserhaushalt der Nuthe-Notte-Niederung gehen bis ins ausgehende 18. Jahrhundert zurück und wurden im Zuge der Komplexmelioration in der 60er Jahren des 20. Jahrhunderts intensiviert. Zu Beginn der 90er Jahre wurde die Wasserzufuhr in die Nuthe-Notte-Niederung durch Einstellung der Rieselfeldbewirtschaftung und der Abwässerzufuhr aus den Kläranlagen Waßmannsdorf und Stahnsdorf stark eingeschränkt. In den Bruchwäldern bei Genshagen nahm dadurch die Tendenz zur Vermüllung und Versteppung der Niedermoorstandorte zu. Seit 1998 werden allerdings wieder gereinigte Abwässer aus der Kläranlage Waßmannsdorf in den Großbeerener Graben eingeleitet. Als Ausgleich für nicht mehr anfallende Rieselfeldabwässer hat sich die Einleitung positiv auf die Wasserführung ausgewirkt.

Konflikte durch künftige Planungen können sich durch den Bau der neuen Bundesstraße infolge möglicher Unfälle und Straßenabflusswässer ergeben. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung durch großflächige Versiegelungen ist zu befürchten.

#### *3.4.2.2 Fließgewässer*

#### *Fließgewässer 1.Ordnung: Nuthe und Nieplitz*

Das Plangebiet wird von den Gewässern 1. Ordnung Nuthe und Nieplitz (Brücke Verbindungsweg Schiaß – Tremsdorf bis Einmündung Nuthe) durchflossen.

Die Nuthe wurde Ende des 18. Jahrhunderts durch Kanalisierung in ihrem natürlichen Verlauf stark verändert; nur ein Nebenarm - die Alte Nuthe - ist südlich von Kietz noch naturnah erhalten. Die Mäander durchlaufen dort großflächige Schilfbestände. Nördlich von Kietz ist der ursprüngliche Verlauf noch als Muldenkette erkennbar. Heute fließt die Nuthe als begradigter Graben, der mit einem Trapezprofil ausgebaut ist. An den Wehren Gröben und Saarmund wird der Wasserlauf ganzjährig angestaut. Die Böschungen werden jährlich bis zu zweimal gemäht, die Sohle im Abschnitt Kleinbeuthen bis Wehr Gröben jährlich entkrautet. Oberhalb der Nieplitzmündung ist die Nuthe der Gewässergüteklasse II („mäßig belastet“), unterhalb der Gewässergüteklasse II bis III („kritisch belastet“) zuzuordnen.

*Nuthe-Verlauf anthropogen stark verändert...*

*...und mäßig bis kritisch belastet*

Das Wehr Gröben besitzt einen Fischpass. Am Wehr Kleinbeuthen ist in den nächsten Jahren der Neubau einer Aufstiegsmöglichkeit für Fische und Kleinlebewesen vorgesehen.

*Fischpass am Wehr Gröben*

Das Landesumweltamt Brandenburg beabsichtigt eine naturnahe Gestaltung der Nuthe. Auch wenn an der vorhandenen begradigten Linienführung keine Veränderungen vorgenommen werden, so können doch Maßnahmen wie Öffnung von Altarmen, Uferabflachungen, Aufweitungen des kanalisierten Flussbettes und Ersatz der begleitenden Pappelreihen durch standorttypische Bäume und Sträucher zu wesentlich verbesserten ökologischen Verhältnissen führen. Im Hochwasserfall sind Wassermengen von bis zu 34 m<sup>3</sup>/s abzuführen, was ein leistungsfähiges Abflussprofil voraussetzt.

*naturnahe Gestaltung der Nuthe geplant*

Die Nieplitz ist ebenfalls begradigt, besitzt jedoch unbefestigte, dicht mit Röhricht bewachsene Uferländer. Es werden keine Unterhaltungsarbeiten durchgeführt.

*Nieplitz*

Die übrigen Fließgewässer im Plangebiet sind Gewässer 2. Ordnung. Die wichtigsten sind:

*Fließgewässer 2. Ordnung*

- der Nuthegraben (Großbeerener Graben) mit Mittel- und Freiheitsgraben,
- das Fließ zwischen Siethener und Gröbener See und der Saugraben,
- der Königsgraben bei Tremsdorf und der
- Leopoldsgraben.

Der Nuthegraben bzw. Großbeerener Graben in der Notte-Niederung wurde Mitte der sechziger Jahre ausgebaut. Die Polder Löwenbruch und Genshagen erhielten Schöpfwerke, die seit 1990 wieder stillgelegt wurden und nach und nach zurückgebaut werden sollen. Die vorhandenen Grünländer entwässern heute wieder im freien Gefälle.

*Nuthegraben*

Die Nuthe ist bereits seit langem begradigt und in weiten Teilen in einen naturfernen Zustand überführt worden. Die Gräben der Niederungen sind meist im Zuge der Komplexmelioration entstanden bzw. ausgebaut worden. Häufig sind sie, wie auch die Kleingewässer, von intensiv genutztem Acker- oder Grünland umgeben, von dem sie meist nur durch einen schmalen Saum getrennt sind. Die Säume, falls überhaupt vorhanden, bestehen meist aus naturfern strukturierten Pappel- oder Erlenreihen. Die Pufferstreifen sind zu schmal, um eine Beeinträchtigung der Gewässerqualität und der Biozönose durch Einträge von Dünger und Pflanzenschutzmitteln zu verhindern. Durch eine Vielzahl von Wehren und kleineren Staueinrichtungen in den Gräben, wird der Grundwasserstand in den Niederungen kontrolliert.

*Naturferner Ausbau der Fließgewässer*

### 3.4.2.3 Stillgewässer

Bei dem etwa 41 ha großen und 2,5 m tiefen Gröbener See, dem 71 ha großen und bis zu 4 m tiefen Siethener See sowie dem 3,5 ha großen und bis zu 7,5 m tiefen Schiasser See handelt es sich um polytrophe Standgewässer (Trophiewert 4). Der von der Nieplitz durchflossene Schiasser See ist Anfang der neunziger Jahre entschlammt worden. Der Wasserstand wird durch das Nuthewehr Gröben ganzjährig beeinflusst.

*Polytrophe Flachwasserseen*

*verlandete Seen und anthropogene Kleingewässer* Reste verlandeter Seen sind der Pechpfuhl und der Entenpfuhl im Westen der Kernstadt. Der Bahn- und der Autobahnausstich, die Kieskuten bei Jütchendorf und Kleinbeuten sowie die Oxidationsteiche südlich von Weinberg sind anthropogen entstandene Stillgewässer. Die Oxidationsteiche sind durch Rohrleitungen und Gräben untereinander verbunden und entwässern über den Mittelgraben zum Nuthegraben.

*schlechte Gewässerqualität* Der schwache Durchfluss sowie die geringe Tiefe führen zu einer ständigen internen Düngung der Seen. Durch intensive Bewirtschaftung der Äcker und des Intensivgrünlandes bis unmittelbar an die Ufer wird der Nährstoffeintrag insbesondere am Siethener See verstärkt. Die Nutzung des Gröbener Sees als Karpfenzuchtgewässer führte in der Vergangenheit zur Eutrophierung. Die Einleitung ungeklärter Abwässer aus den Wochenendhausgebieten trägt ebenfalls zur Nährstoffanreicherung bei. Die seit den 60er Jahren betriebenen Oxidationsteiche bei Löwenbruch sind durch Einleitung kaum geklärter Abwässer stark eutrophiert. Seit Einführung einer zusätzlichen Reinigungsstufe im Klärwerk hat sich die Situation allerdings verbessert. Durch die ehemalige Rieselfeldbewirtschaftung sowie durch punktuelle Altlasten weist der Nuthegraben eine vergleichsweise hohe organische und anorganische Belastung auf. Auch die unregelmäßige Nutzung faunistisch wertvoller Kleingewässer für die Erholungs- und Freizeitnutzung (Baden und Angeln) führen zu einer Beeinträchtigung.

### 3.4.3 Entwicklungsziele

*Grundwasser*

Auf das Schutzgut Wasser bezogene Ziele des Landschaftsplans sind:

- der Schutz des Grundwassers, insbesondere der oberflächennahen Vorkommen in den Niederungsbereichen,
- die Sicherung der Grundwasserneubildung, auch in den Siedlungsgebieten,
- die Sanierung von Altlasten, die das Grundwasser bedrohen,
- der Schutz, die Pflege und Entwicklung aller noch vorhandenen naturnahen Uferabschnitte,
- die Verbesserung der Retentionsräume,
- die Renaturierung technisch ausgebauter Gewässer, d.h. die Rückführung in einen naturnahen Zustand sowie Maßnahmen zur Gewässersanierung,
- die Verbesserung der Gewässergüte in den Fließ- und Stillgewässern,
- die Zusammenfassung von Steganlagen zum Schutz und zur Entwicklung von wertvollen Uferbereichen.

## 3.5 Klima

### 3.5.1 Gesetzliche Vorgaben und übergeordnete Planungen

#### 3.5.1.1 Gesetzliche Vorgaben

*Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)*

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern. Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten (§ 2 (1) BNatSchG).

*Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG)*

Gebiete mit günstiger kleinklimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz zu erhalten und, soweit erforderlich, wiederherzustellen. Luftverunreinigungen sind soweit zu verringern, dass auch empfindliche Bestandteile des Naturhaushaltes nicht geschädigt werden. (§2 (1) BbgNatSchG)

### 3.5.1.2 Übergeordnete Planungen

Das gemeinsame Landesentwicklungsprogramm Brandenburg - Berlin (LEPro) definiert als Ziel der Landesplanung die Schaffung günstiger lufthygienischer und bioklimatischer Verhältnisse in lokaler bis überörtlicher Dimension, um für den Menschen vorteilhafte Bedingungen für Wohnen und Erholung (Sauberkeit der Luft, Frischluftzufuhr, Lärmarmut bzw. -freiheit) zu sichern und den Fortbestand und das Gedeihen der natürlichen Umwelt zu ermöglichen: "Die Kulturlandschaft mit ihren Siedlungen und landschaftsprägenden Seen, Flüssen, Fluren und Wäldern sind [...] in ihrer Funktion als Frischluftreservoir zu sichern, zu entwickeln und - wo nötig - wiederherzustellen." (§ 30 LEPro) "[...] Die Atmosphäre [...] (ist) vor schädlichen, belästigenden Umweltverunreinigungen zu schützen." (§ 33 (1)) "Zur Vorsorge gegen Immissionen sind Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden." (§ 33 (3)) "Insbesondere zum Schutz des Klimas sind alle Möglichkeiten zur Reduzierung von Emissionen, vor allem im Bereich des Verkehrs, der Energieerzeugung und der industriellen Produktion, wahrzunehmen. Dabei sind die ökologisch notwendigen und ökonomisch zumutbaren Potentiale für die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auszuschöpfen." (§ 33 (4))

*Landesentwicklungsprogramm*

*Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum*

Der Landschaftsrahmenplan Teltow - Königs Wusterhausen formuliert als Ziel den Erhalt klimatisch bedeutsamer Freiräume und schlägt dazu folgende Maßnahmen vor:

*Landschaftsrahmenplan*

- „Freihalten der Teltowplatte als wesentlicher Klimaausgleichsraum für Berlin und die Siedlungsachsen im Planungsraum,
- keine Siedlungsentwicklung im Bereich der Niederungen,
- Erhalt von großflächigen Offenbereichen innerhalb der zusammenhängenden Kiefernmonokulturen“.

Als wesentliche Maßnahmen zur Entwicklung klimatischer Belastungsräume sind vorgesehen:

- „Emissionsbegrenzung bei Betrieben und Verkehr,
- Erhaltung von Waldflächen,
- aktive Immissionsschutzmaßnahmen in Siedlungsnähe vor allem entlang der Autobahn und Bundesstraßen und zur Abgrenzung von Gewebegebieten,
- Freihalten von Kaltluftabflussflächen in der Nähe von Siedlungen,
- Ausreichende Durchgrünung der Siedlungen,
- Zusammenwachsen von Siedlungen verhindern,
- Erhalt von Waldflächen“.

## 3.5.2 Zustandsbeschreibung und –bewertung

### 3.5.2.1 Lokalklimatische Situation

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Westen und dem kontinental geprägten Osten Europas. Sein Klima ist dem Niederungsklima der Landesmitte Brandenburgs zuzuordnen. Innerhalb dieser übergeordneten Einstufung besteht eine erhebliche klimatische Differenzierung innerhalb des Plangebietes, bedingt vor allem durch das Relief sowie durch die Vegetations- und Bodenverhältnisse.

*Großräumige Einordnung*

Da Ludwigsfelde keine eigene Klimastation besitzt, wird im Folgenden Bezug auf die Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse an den nahegelegenen Messstationen Schönefeld sowie Großbeeren genommen. Im Jahresmittel liegen die Lufttemperaturen dort bei 8,5 °C. Lokalklimatisch unterscheiden sich die Niederungsgebiete um eine vier bis fünf Tage längere Frostdauer gegenüber der Grundmoräne; mit einem absolutem Minimum von –28°C sind sie im Winter um durchschnittlich 1°C kälter als die Teltowplatte. Im Sommer sind sie demgegenüber um 1°C wärmer.

*Lufttemperatur*

*Monats- und Jahresmittel der Lufttemperatur (1951 –1980, in °C)  
Messstation Schönefeld*

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
- 1,1	-0,4	3,1	7,8	12,8	16,7	18,0	17,5	13,9	9,1	4,1	0,6	8,5

### Niederschläge

Bei der Betrachtung der Niederschlagsmittelwerte besteht im Jahresgang ein Niederschlagsmaximum im Sommer als Folge von Gewitterregen und ein Minimum im Winter, wie es typisch für mitteleuropäische Flachlandverhältnisse ist. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 530 mm. Mit 510 – 590 mm ist die mittlere Jahressumme der Niederschläge im Bereich der Nuthe-Notte-Niederung etwas höher als auf der Teltowplatte (525 – 575 mm) eliierte Niederungen neigen verstärkt zu advektiven Niederschlägen.

*Mittlere Niederschlagsverhältnisse (1951-1980, in mm), Messtation Großbeeren*

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
42	32	31	39	45	52	66	60	41	43	41	38	530

### Wind und Durchlüftungsverhältnisse

Die Windverhältnisse im Raum Ludwigsfelde entsprechen der normalen Luftzirkulation der Mittleren Breiten. Damit dominieren Winde aus Westen, wobei im Winter südwestliche, im Sommer nordwestliche Winde vorherrschen. Die großräumig vorherrschende Windrichtung wird durch die geringen Reliefunterschiede kaum beeinflusst. Austauscharme Wetterlagen, die den vertikalen Austausch der Luftmassen behindern, treten nur selten auf.

### Lufthygienische Situation

Im Stadtgebiet Ludwigsfelde bestand bis 1997 eine automatische telemetrische Messstelle (Standort Ernst-Thälmann-Straße / Arthur-Ladwig-Straße). Erfasst wurden SO<sub>2</sub>-, NO-, NO<sub>2</sub> und Schwebstaub-Immissionen. Die nachstehende Tabelle zeigt, dass die Immissionen an Schwebstaub, NO<sub>2</sub> und NO zugenommen haben, während die Immissionswerte für SO<sub>2</sub> rückläufig sind. Mit der Abnahme der SO<sub>2</sub>-Immissionen und der Dominanz der NO<sub>2</sub>-Immissionen haben sich in ganz Brandenburg lufthygienische Verhältnisse wie in den alten Bundesländern eingestellt. Zurückzuführen ist diese Entwicklung auf eine Abnahme von Hausbrandemissionen bei gleichzeitiger Steigerung der Verkehrsemissionen. Im Stadtgebiet Ludwigsfelde führte der Umstieg auf moderne Heizungsanlagen und die Schließung des IFA-Werkes mit extrem hohen SO<sub>2</sub>-Emissionen zu dem gemessenen Rückgang der SO<sub>2</sub>-Belastung. Demgegenüber führte die Zunahme des Autoverkehrs zu einer stärkeren Belastung durch das gesundheitsschädliche NO<sub>2</sub>, das infolge der Freisetzung von NO bei Verbrennungsprozessen rasch in der Atmosphäre entsteht und bei der Entstehung des sauren Regens sowie bei der Bildung von Photooxidanten (z.B. Ozon) beteiligt ist.

*Immissionskenngrößen der Dauerbelastung  
(arithmetischer Mittelwert der Messergebnisse des jeweiligen Kalenderjahres)*

	SO <sub>2</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	Schwebstaub
1993	25,0	6,0	17,0	ca 20 (ab Aug.)
1994	17	9	21	25
1995	15	10	26	39
1996	15	12	24	42
1997	k.A.	11	25	39

(Quelle: Amt für Immissionsschutz Wünsdorf, für 1993 Ahner/Brehm für 1996)

### 3.5.2.2 Lokalklimatische Wirkungs- und Ausgleichsräume

#### Veränderungen des Lokalklimas durch die Geländegestalt

Unter dem Einfluss der Geländegestalt (Relief, Boden- und Wasserverhältnisse) und der Nutzung ergeben sich lokalklimatische Differenzierungen hinsichtlich der Strahlungsbilanz, der Temperatur, der Luftfeuchte usw.. Die Unterschiede sind am stärksten bei wolkenarmen, windschwachem Wetterlagen ausgebildet. Bei Regen, Nebel und Wind sind sie verwischt. Auf der Grundlage der Biotopkartierung und der in der Topographischen Karte (1:25.000) dargestellten Reliefparameter wurden für das Gemeindegebiet lokalklimatische Wirkungs- und Ausgleichsräume definiert, die in der Karte 5 "Klima" dargestellt sind und nachfolgend beschrieben werden:

#### Kaltluftentstehungs- und -sammelgebiete

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen (Äcker und Grünland) und größeren Gartenbereiche sind als Kaltluftentstehungsgebiete von besonderer klimatischer Bedeu-

tung. Die bodennahen Luftschichten kühlen sich hier vor allem in wolkenarmen Nächten ab. Der Beitrag zur Kaltluftentstehung hängt vor allem von der Größe der Fläche ab. Die kalte Luft fließt auch bei geringer Hangneigung abwärts in die Niederungen als Kaltluftammelgebiete. Die nächtlich über den landwirtschaftlich genutzten Flächen der Teltowplatte abgekühlten Luftmassen fließen meist ungehindert in die Niederungen im Osten und im Westen des Gemeindegebietes ab, aufgrund der Geländemorphologie kommt nur ein kleiner Teil nördlich der Kernstadt und östlich von Siethen den Siedlungsgebieten zugute. In niedriger gelegenen Bereichen sammelt sich die Kaltluft, vor Hindernissen entsteht ein Kaltluftstau, der sich oft erst in der zweiten Nachthälfte bzw. am Morgen auflöst. Bodeninversionen, die sich infolge geringer Windgeschwindigkeiten und extremer Luftschichtungen in den Kaltluftammelgebieten bilden, lösen sich selbst im Sommer oft nur langsam auf. Die Niederungen sind daher insgesamt kälter, feuchter und frostgefährdeter als die Grundmoräne.

Auf großen zusammenhängenden landwirtschaftlichen Flächen vor allem in höher gelegenen Bereichen können größere Windgeschwindigkeiten entstehen. Solche windexponierten Flächen befinden sich östlich von Ludwigsfelde und von Siethen.

*Windexponierte Flächen*

Aufgrund des Sonnengangs und des Einfallwinkels der Sonnenstrahlung sind süd-östlich bis südwestlich ausgerichtete Hanglagen klimatisch begünstigt. Solche Hänge zeichnen sich durch höhere Temperaturen der bodennahen Luftschichten am Tage aus. Das Gegenteil gilt für die nach Norden ausgerichteten Hanglagen. Vielfach sind die Unterschiede der Lufttemperatur in den unteren Hangzonen größer als in den oberen, weil diese stärker vom Wind angeblasen werden. Ausgeprägte Hanglagen weisen in Ludwigsfelde insbesondere die Glauer Berge, der Jütchendorfer Berg und der Schiefe Berg auf.

*Klimatisch begünstigte und benachteiligte Hanglagen*

Der Gröbener und der Siethener See wirken ausgleichend auf die Temperatur- und Feuchteverhältnisse in der näheren Umgebung. Durch den Temperaturunterschied zwischen Wasser und Luft wird die Luftzirkulation erhöht. Hiervon profitiert vor allem die Ortschaft Siethen, die bei vorherrschenden Südwest bzw. Nordwestwinden mit Luft aus dem Gewässerbereich versorgt wird. Dabei ist die klimatische Wirkung der Wasserfläche auf das Klima der angrenzenden Bereiche bei schwachem bis mäßigem Wind am größten.

*Klimatisch wirksame Wasserflächen*

Auch auf die nächtliche Bildung von Kaltluftseen haben die Wasserflächen einen ausgleichenden Einfluss. Da die Luft über Seen nachts im Vergleich zur Umgebungsluft wärmer ist, wird die abfließende Kaltluft angewärmt, wodurch das Gelände windabwärts des Sees etwas geschützt ist. Für die Bereiche südöstlich des Gröbener und des Siethener Sees ist daher eine geringere Frostgefährdung anzunehmen.

Laub-, Misch- und Bruchwälder mit einer Mindesttiefe von 200 m sind wichtige Frischluftlieferanten. Ihre frischluftproduzierende Wirkung wird vor allem durch das Alter, die Höhe, die Schichtung und den Bedeckungsgrad des Bestandes bestimmt. Als Frischluftproduzenten mit hoher qualitativer Leistungsfähigkeit können die großflächigen naturnahen Feuchtwälder im Siethener Elsbruch und im Genshagener Busch bezeichnet werden. Die Kiefernforsten auf trockeneren Standorten besitzen demgegenüber eine geringe bis mittlere Leistungsfähigkeit als Frischluftproduzenten. Insgesamt ist damit die frischluftproduzierende Wirkung der Wälder im Planungsgebiet aufgrund des überwiegenden Kiefernbestandes eingeschränkt.

*Frischluffproduzierende Wirkung der Waldgebiete*

Anders ist die Immissionsschutzwirkung der Kiefernwälder zu beurteilen, die umso besser ist, je größer und rauer die Blattoberflächen sind. Vor allem dicht geschlossene Kiefernwälder mit aufgelockertem Rand und einem hohen Bestandsalter haben gute Immissionsschutzwirkungen. In der Nähe von Emissionsquellen sind die Kiefernwälder daher als besonders wertvoll einzustufen. Die Waldbestände entlang der Autobahn im Planungsgebiet besitzen eine entsprechend hohe Bedeutung insbesondere für das Gebiet der Kernstadt.

*Immissionsschutzwirkung der Waldgebiete*

Waldlichtungen weisen aufgrund ihrer windgeschützten Lage ein besonderes Klima auf. Tagsüber erwärmen sie sich stärker als das Freiland, nachts - besonders in wolkenarmen Nächten - sind sie besonders frostgefährdet.

*Klima der Waldlichtungen*

*Fehlende Frischluftbahnen* Östlich von Siethen und nördlich von Ludwigsfelde gelangt aufgrund der Geländemorphologie nächtlich abfließende Kaltluft aus den Kaltluftentstehungsgebieten in die klimatisch und lufthygienisch belasteten Siedlungsräume, wodurch bei austauscharmen Wetterlagen die Schwüle- und Schadstoffbelastung herabgesetzt wird. Vor allem das als klimatisch belastet einzustufende Gebiet der Kernstadt profitiert daher im Nordwesten von der Kaltluftzufuhr. Allerdings wird durch die Bebauungsstruktur (fehlende Grünzüge) sowie durch Waldriegel ein wirksamer Kaltlufttransport in die Ortsmitte verhindert. Auch die Größe der Kaltluftentstehungsgebiete, die sich mit dem geplanten Wohngebiet Ahrensdorfer Heide weiter reduziert, lässt nur eine geringe bis mittlere Reichweite des Kaltluftabflusses in das Stadtgebiet erwarten.

*Innerstädtische Ausgleichsflächen* Im Gebiet der Kernstadt erfüllen die innerörtlichen Grün- und Freiflächen - vor allem vor dem Hintergrund der fehlenden Frischluftbahnen - wichtige klimatische Ausgleichsfunktionen. Besondere Bedeutung kommt dabei dem Stadtwald zu, der als große zusammenhängende Waldfläche ein ausgeglichenes Waldklima entwickelt und als Frischluftproduzent wirkt. Darüber hinaus ist die Filterfunktion der Waldflächen beiderseits der Autobahn von besonderer Bedeutung, da die verkehrsbedingten Schadstoffemissionen durch die autobahnnahen Kiefernforste gefiltert werden. Auch innerstädtische vegetationsgeprägte Freiflächen von einer Mindestgröße von 0,5-1 ha können eine mikroklimatische Entlastung für bioklimatisch und lufthygienisch belastete Siedlungsflächen bewirken.

### 3.5.2.3 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

*Gewerbebedingte Immissionen* Als größere Emittenten von Luftschadstoffen im Raum Ludwigsfelde sind die ENRO und die Daimler Chrysler zu nennen. Hauptemissionen sind CO, NO<sub>x</sub> und organischer Kohlenstoff. Aufgrund der vorherrschenden Hauptwindrichtung Südwest bzw. Nordwest erfolgt ein Abtransport der Werksabgase in nordöstlicher bzw. südöstlicher Richtung. Eine erhöhte Immissionsbelastung des unmittelbaren Stadtgebietes ist durch diese Emittenten daher nicht zu erwarten.

*Verkehrsbedingte Immissionen* Verkehrsbedingte Immissionsschwerpunkte im Plangebiet sind die Bereiche entlang des Autobahnringes und der B 101. Eine besondere Belastung besteht durch den Berliner Ring für die Kernstadt Ludwigsfelde. So sind an der Messstelle Ludwigsfelde steigende Immissionswerte für Schwebstaub, Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid zu verzeichnen (s.o.). Vor allem im Sommer bildet sich durch luftchemische Reaktion aus Stickoxiden und Kohlenwasserstoffen unter dem Einfluss intensiver Sonnenstrahlung bodennahes Ozon. Im Bereich der Kaltluftsammlgebiete (Nuthe-Niederung, Nieplitz-Notte-Niederung) können vor allem in windschwachen, wolkenlosen Nächten Immissionssenken entstehen, da sich mit der Sammlung von Kaltluft Bodeninversionen ausbilden, die durch die Hinderniswirkung des Autobahndamms nördlich der A10 in ihrer Mächtigkeit zunehmen. Bodeninversionen bilden sich in den Wintermonaten häufig auch tagsüber aus, was bei gleichzeitig hoher Verkehrsdichte am Tage zu einer hohen bodennahen Immissionsbelastung führt.

*Stadtklimatische Belastungen in der Kernstadt* Die Kernstadt Ludwigsfelde weist durch die Art und Dichte ihrer Bebauung Tendenzen zur Ausprägung eines Stadtklimas auf und zählt damit zu den klimatisch belasteten Räumen im südlichen Umland Berlins. Die großflächige Bebauung und Versiegelung weiter Teile des Stadtgebietes führt insbesondere zu einer erhöhten Wärmebelastung mit einer geringeren nächtlichen Abkühlung, veränderten Windgeschwindigkeiten und schlechten Durchlüftungsverhältnissen. Die das Stadtgebiet umgebenden Kiefernwälder bilden einen Riegel, der eine Frischluftzufuhr in die bebauten Bereiche unterbindet. Eine Frischluftzufuhr aus dem Umland erfolgt nur im Nordwesten, und es fehlen Frischluftschneisen in Form von breiten unbebauten Grünzügen, die einen wirksamen Transport der Frischluft aus den Offenlandbereichen in das Stadttinnere ermöglichen. Insgesamt sind die Durchlüftungsverhältnisse des Gebiets der Kernstadt somit als schlecht einzustufen, in Teilbereichen besteht eine erhöhte Inversionsgefahr. Die Ortsteile sind aufgrund ihrer geringen Ausdehnung, ihrer offeneren Bebauungsstruktur und geringeren Versiegelung als weniger belastet einzustufen. Zudem gelangt Kaltluft aus den umliegenden Offenlandbereichen in die Ortslagen.

Hecken, Wälder, Straßendämme und Bebauungsstrukturen, die senkrecht zum Geländegefälle verlaufen, können zur Entstehung von Kaltluftseen (vor allem in der ersten Nachthälfte) führen. Der Staubereich erreicht dabei eine Ausdehnung zwischen dem 5- und dem 10fachen Wert der Hindernishöhe. Für das oberhalb liegende Gelände wirken solche Hindernisse daher oft frostverschärfend. Im Planungsgebiet liegen die Bedingungen für einen solchen Kaltluftstau z.T. an den Ortsrändern von Löwenbruch und Siethen sowie an einigen Waldrändern vor (z.B. südöstlich von Siethen nahe der Hirschtränke). Aufgrund der erheblichen bodennahen Schadstoffemissionen ist die quer zur Kaltluftfließrichtung erhöhte verlaufende Autobahntrasse östlich von Genshagen als besonders problematisches Hindernis einzustufen.

*Kaltluftstau*

### 3.5.3 Entwicklungsziele

Auf das Klima bezogene Ziele des Landschaftsplanes sind:

- die Offenhaltung der Kaltluftabflussbahnen in den Niederungsbereichen,
- die Offenhaltung der Kaltluftentstehungsgebiete für das Gebiet der Kernstadt,
- der Erhalt und die Entwicklung von Immissionsschutzpflanzungen
- der Umbau von monostrukturierten Kiefernwäldern zu gemischten oder Laubwaldbeständen auf dafür geeigneten Flächen,
- der Erhalt und die Entwicklung von Durchlüftungsbahnen und klimatischen Ausgleichsflächen in Form von Grünflächen und Grünverbindungen im Gebiet der Kernstadt Ludwigsfelde,
- die Verringerung der Überwärmung in der Kernstadt durch Begrenzung der Bebauungsdichte und Entsiegelung von Flächen.

## 3.6 Landschaftsbild und Erholungseignung

### 3.6.1 Gesetzliche und umweltpolitische Vorgaben

#### 3.6.1.1 Gesetzliche Vorgaben

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind „unbebaute Bereiche [...] für die Erholung in Natur und Landschaft insgesamt und auch im einzelnen in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe zu erhalten“. „Für Naherholung, Ferien-erholung und sonstige Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Maße nach ihrer natürlichen Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu erschließen, zweckentsprechend zu gestalten und zu erhalten. Der Zugang zu Landschaftsteilen, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen, ist zu erleichtern. Historische Kulturlandschaften und –landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sind zu erhalten.“ (§ 2 (1) BNatSchG).

*Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)*

Das Brandenburgische Naturschutzgesetz konkretisiert diese Vorgaben: "Brandenburgs typische Landschaften und Naturräume wie großräumige Niederungs- und Feuchtgebiete, Fließe, Seenkette, Heiden, Ländchen, Hügelländer, Platten sowie geomorphologische Sonderbildungen sind einschließlich ihrer Übergangsbereiche zu erhalten". "Die Natur ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch als Erlebnis- und Erholungsraum für eine naturverträgliche Erholung des Menschen zu sichern; das allgemeine Verständnis für den Gedanken des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist zu fördern" (§ 1 (2) BbgNatSchG). Im Einzelnen regelt das Naturschutzgesetz Betretungsbefugnisse (§§ 44, 45, 47 BbgNatSchG), die Zulässigkeit von Sperren (§ 46), Bauverbote an Gewässern (§ 48), das Aufstellen von Zelten und Wohnwagen (§ 49), Nutzungsbeschränkungen von Wasserflächen (§ 50) und die Wegebenutzung (§ 51).

*Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG)*

#### 3.6.1.2 Übergeordnete Planungen

Der planerische Umgang mit den Kulturlandschaften soll nach dem gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm Brandenburg - Berlin (LEPro) so erfolgen, dass die Verbundenheit der Menschen mit ihrer Heimat und Umwelt bewahrt bleibt, und dass die Funktion als Erholungsraum unter Bewahrung des durch charakteristische

*Landesentwicklungsprogramm*



Landschaftselemente geprägten Landschaftsbildes und der historisch gewachsenen Ortsbilder behutsam entwickelt wird (§ 30). Es ist "den zunehmenden Bedürfnissen nach Erholung, Freizeit und Sport durch Gestaltung und Sicherung der siedlungsbezogenen Freiräume und der vorhandenen Erholungsgebiete sowie durch die Entwicklung eines vielfältigen Angebotes im Breitensport zu entsprechen. Hierbei sind die Voraussetzungen für die Tages-, Wochenend- und Ferienerholung zu schaffen. Insbesondere im engeren Verflechtungsraum sind mit öffentlichen Verkehrsmitteln schnell erreichbare, verkehrsgünstig gelegene Schwerpunkte vor allem für die Tageserholung auszuweisen und auszubauen" (§ 31). Der starke Erholungsdruck im Nahbereich Berlins macht es notwendig, gezielt Erholungs-, Freizeit- und Sportangebote zu schaffen und das Freizeitangebot vielfältig und standortbezogen zu gestalten. Die Entwicklung einer Vielfalt an Freizeitangeboten für Erholung und Tourismus setzt jedoch voraus, dass "in ihrem Einzugsbereich hinreichende Rad-, Reit- und Wanderwege sowie Spiel- und Sportflächen vorhanden sind oder gleichzeitig geschaffen werden können" (§ 31).

*Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum*

Innerhalb der Freiräume, die im gemeinsamen Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum Brandenburg - Berlin (LEPeV) für einen großflächigen Ressourcenschutz bzw. mit besonderem Schutzanspruch dargestellt sind, sollen die Erholungsfunktionen landschafts- und naturverträglich entwickelt werden. "Hierzu sind beim Ausbau von Erholungsgebieten Rad- und Wanderwege abseits der Straßen anzulegen und zu vernetzen. Sie sollen mit den Radwegenetzen in den Siedlungsbereichen, insbesondere im Bereich der Siedlungsschwerpunkte, verknüpft werden"; "besucherintensive, öffentlich genutzte und städtebaulich nicht integrierbare Freizeiteinrichtungen sind an Schienenhaltepunkten anzulegen". "Kleingärten und Campingplätze sind so in den Freiraum einzuordnen, dass sie den Landschaftszusammenhang nicht nachhaltig stören".

*Landschaftsrahmenplan Zossen – Königs Wusterhausen*

Im Landschaftsrahmenplan werden Siethen und Genshagen als Siedlungen mit Naherholungs- bzw. gemeindeübergreifender Erholungsfunktion genannt. Als Entwicklungsmaßnahmen für diese Orte werden die Bildung von Fremdenverkehrsvereinen, die Vermarktung von regionalen Produkten und die Entwicklung der Orte als Ausgangs- und Zielort für Touren in die nähere Umgebung genannt.

*Landschaftsbezogene Erholung als Schwerpunkt*

Weite Teile des Gemeindegebietes von Ludwigsfelde sind als Schwerpunktbereiche „Wandern in offener Kulturlandschaft“ ausgewiesen. Die Entwicklung des Raumes soll so konzipiert werden, dass attraktive Anziehungspunkte für den Fremdenverkehr geschaffen werden, während größere Bereiche nur der ruhigen landschaftsbezogenen Erholung zugänglich gemacht werden. Die Landwirtschaft soll als wesentlicher Faktor der Kulturlandschaft erhalten bleiben, das Landschaftsbild durch Strukturanreicherung verbessert werden. Gleichzeitig sollen Wander-, Rad- und Reitwege ausgebaut und Erlebnisbereiche (Rastplätze, Schutzhütten, Abenteuerspielplätze) sowie Aussichtsmöglichkeiten in die Niederungsbereiche hinein geschaffen werden.

*Nuthe-Nieplitz-Niederung*

Für die Nuthe-Nieplitz-Niederung ist eine eingeschränkte, reglementierte Erholungsnutzung vorgesehen, da auf diesen Flächen der Naturschutz Vorrang haben soll. Auf eine Erschließung bzw. einen Wegeneubau soll verzichtet werden. Empfindliche Bereiche sollten ggf. durch Lenkungsmaßnahmen ruhig gestellt, die Erholungssuchenden für die Natur sensibilisiert werden.

Für den Bereich der Rieselfelder wird die Erstellung einer Erholungskonzeption gefordert. Dabei sollen die Belange des Naturschutzes einerseits und die Beseitigung von Altlasten andererseits berücksichtigt werden.

*Siethener See*

Der Siethener See ist als Gewässer für Erholung (Wassersport und Freizeitwohnen) eingestuft. Da die Wasserqualität nicht den Anforderungen an Badegewässer entspricht, werden Sanierungskonzepte (Entschlammung, Belüftung etc.) sowie eine bessere Entsorgung von Abwässern gefordert. Als Voraussetzung einer nachhaltigen Nutzung der Ufer für die Erholung sollten Lenkungsmaßnahmen (Konzentration bzw. Sperrung von Uferbereichen) ergriffen werden. Bootsstege in Röhrichtzonen sollten beseitigt und durch Sammelsteganlagen ersetzt werden. Badestellen sollten je nach Nutzungsintensität angelegt oder umgebaut, naturschutzrelevante Flächen als Tabuzonen ausgewiesen, eine Nutzung außerhalb der Badestellen durch geeignete Maßnahmen (Bepflanzung u.ä.) unterbunden werden. In intensiv genutzten Bereichen sollte begleitende Infrastruktur geschaffen werden.

*Gröbener See*

Der Gröbener See soll lediglich für extensive Erholung genutzt werden. Als Maßnahmen sind die Anlage von Rundwanderwegen mit Aussichtsmöglichkeiten, die

Ausweisung von Ruhezonem mit entsprechender Wegeföhrung und das Ausweisen von Angelplätzen bzw. Angelverbote vorgesehen. In der unmittelbaren Umgebung des Sees sollte sich keine begleitende Infrastruktur (z.B. Parkplätze) befinden. Bei Betretungsverbot sollten Informationstafeln aufgestellt werden.

Für die unmittelbare Umgebung von Reiterhöfen werden gut ausgebaute Reitwege gefordert. Dabei sollte eine Trennung der ausgebauten Reitwege von Rad- und Wanderwegen erfolgen.

*Reiterhöfe*

### 3.6.2 Landschaftsbild

#### 3.6.2.1 Bewertungsmethode

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes wurden typische Landschaftsteilräume abgegrenzt und hinsichtlich ihrer Erlebnisqualität bewertet. Dabei wird auf die Abgrenzung von Landschaftsbildtypen im Landschaftsrahmenplan Bezug genommen. Der Bearbeitungsmaßstab und die Kleinstrukturen im Planungsgebiet machen allerdings eine weitere Unterteilung und geringfügige Abweichungen notwendig.

*Abgrenzung von Landschaftsbildtypen*

Für das Gemeindegebiet von Ludwigsfelde sind im Landschaftsrahmenplan Räume mit geringer, mittlerer und hoher Erlebnisqualität ausgewiesen; eine sehr hohe Erlebnisqualität wird keinem Landschaftsbildtyp dieses Raumes zugewiesen. Die differenzierte Bewertung kleinerer Landschaftsräume für den vorliegenden Landschaftsplan machte die Einführung einer weiteren Bewertungsstufe für Landschaftsräume sehr geringer Erlebnisqualität notwendig.

*Anknüpfung an den Landschaftsrahmenplan*

Die im Bundesnaturschutzgesetz und im Brandenburgischen Naturschutzgesetz verwendeten Begriffe 'Vielfalt, Eigenart und Naturnähe' sind die wesentlichen Determinanten, die das Bild einer Landschaft und damit das Natur- und Landschaftserleben bestimmen. Sie lassen sich mit folgenden Qualitäten umschreiben:

*Bewertungskriterien:  
Vielfalt, Eigenart, Naturnähe*

**Vielfalt** als Vielzahl von Strukturen, Formen und Farben, natürlichen und kulturellen Erscheinungen, Einzelelementen und räumlichen Konfigurationen.

**Eigenart** einer Landschaft, geprägt durch natürliche Standortfaktoren und jeweils spezifische historische, sozioökonomische und kulturelle Konstellationen.

**Naturnähe** als 'Naturcharakter' einer Landschaft, der dadurch bestimmt wird, ob und wie weit er dem Betrachter Naturelemente und spontane Naturprozesse signalisiert.

Die Indikatoren, anhand derer diese Kriterien für die einzelnen Landschaftsräume beschrieben und bewertet wurden, sind in der Tabelle im Anhang dargestellt. Die Bewertung der Landschaftsräume im Planungsgebiet erfolgte für jeden Landschaftsraum gesondert anhand dieser Indikatoren. Zusätzlich wird die *Beeinträchtigung* der Landschaftsräume in der Gesamtbewertung berücksichtigt.

*Indikatoren zur Einordnung*

Die für die Bewertung wesentlichen Landschaftselemente und Beeinträchtigungen sind (zusammen mit der Erholungsinfrastruktur) in der Karte 6 „Landschaftsbild / Erholungsinfrastruktur“ dargestellt. Das Ergebnis der teilräumlichen Bewertung des Landschaftsbildes ist in den folgenden Abschnitten kurz zusammengefasst:

*Darstellung in der Beikarte*

#### 3.6.2.2 Landschaftsräume mit hoher Erlebnisqualität

Die relativ hohe landschaftsästhetische Qualität dieser Räume ergibt sich vor allem aus dem hohen Anteil artenbiologisch wertvoller, naturnaher Flächen (Wälder, Feldgehölze, lineare Gehölzstrukturen, Gewässer, Feuchtgebiete), die der regionalen Eigenart des Natur- und Kulturraumes entsprechen. Dadurch zeichnet diese Räume eine hohe Vielfalt und ein kleinräumiger Wechsel verschiedener Biotopstrukturen aus.

Die Niederung des Nuthegrabens im Raum Genshagen mit ihrem zusammenhängenden Bruchwald hat - vor dem Hintergrund des Rückgangs von Erlenbruchwäldern, die noch im letzten Jahrhundert einen wesentlichen Bestandteil der

*Genshagen-Nuthegraben*

Niederungsflächen ausmachen - als naturnaher und besonders typischer Landschaftsraum eine hohe Erlebnisqualität.

#### *Nuthe-Nieplitz Niederung*

Der Niederungsbereich um die Nieplitz, die Nuthe, die alte Nuthe und den Gröbener See ist durch seine Naturnähe und seine Eigenart als historisch gewachsene Kulturlandschaft von besonderem landschaftlichen Reiz. Relikte traditioneller Wirtschaftsformen sind vor allem die Feucht- und Streuwiesen im Bereich zwischen Kietz und Jütchendorf und am Königsgraben. Die ungestörten Seggen- und Röhrichtmoore am Gröbener und Schiasser See tragen ebenso wie die Feucht- und Bruchwälder wesentlich zum Eindruck einer naturnahen Landschaft bei. Das Nebeneinander unterschiedlicher Biotoptypen verschiedener Sukzessionsstadien bei gleichzeitig weiträumiger Offenheit des Niederungsbereiches bedingt nicht nur ein vielfältiges Erscheinungsbild, sondern auch die hohe Bedeutung des Raumes als Habitat verschiedener Vogelarten.

Die ab 1765 angelegten weitverzweigten Entwässerungsgräben und die Regulierung der Nuthe sind bestimmend auch für die kulturlandschaftliche Eigenart des Gebietes. Burgwälle slawischen Ursprungs bei Gröben legen Zeugnis von der historischen Entwicklung der Landschaft ab.

Die Ausstattung des Raumes mit Einrichtungen für die landschaftsbezogene Erholung ist gering. Im wesentlichen sind nur die Randbereiche erlebbar, Konflikte mit dem Naturschutz (insbesondere dem Vogelschutz) werden so vermieden. Die Ortschaft Kietz und Teilbereiche der Ortschaft Gröben haben mit ihren gewachsenen Ortsrandstrukturen aus Gärten, Obstwiesen und hofnahen Weiden Zeugnisse historischer Wirtschaftsformen bewahrt und sind damit von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild. Am östlichen Ortsrand von Gröben gehen Gartenparzellen und Obstwiesen in das Grünland des Schniederluchs über. Beginnende Sukzessionen signalisieren dem Betrachter spontane Naturprozesse und werden als besonders vielfältig und naturnah erlebt.

Beeinträchtigungen der Ortsrandstrukturen durch unangepasste, nicht eingebundene Bauten bestehen am nordwestlichen Ortsrand von Gröben. Ein weiteres Defizit im Landschaftsraum ist die anthropogene Überformung der Uferbereiche des Sauergrabens. Nördlich von Schiaß quert eine Hochspannungsleitung die Niederung.

#### *Notteniederung*

Der hohe Erlebniswert des Landschaftsraumes der Notte-Niederung resultiert aus der Verzahnung naturnaher Landschaftselemente (Feuchtwiesen, Feucht- und Bruchwälder) mit Grünlandnutzungen. Als lineare Landschaftselemente durchziehen der Nuthegraben, der Mittelgraben, der Freiheitsgraben und weitere kleinere Gräben den Landschaftsraum, die die kulturlandschaftliche Eigenart des Raumes mit prägen. Stellenweise sind an den begradigten Gräben Röhrichte und Gehölzsäume als naturnahe Landschaftsbestandteile vorhanden. Historische Strukturen wie die traditionelle Wiesennutzung, Gärten und Obstwiesen an den Ortsrändern und die Gliederung der Landschaft durch Feldgehölze sind weitgehend erhalten geblieben. Besonders wertvoll sind die kammerartig gegliederten Gehölzstrukturen bei Kerzendorf. Auch die Gartenbereiche an den Ortsrändern von Wietstock und Löwenbruch tragen zum Bild der Kulturlandschaft bei.

Beeinträchtigungen des Landschaftsraumes ergeben sich stellenweise durch landschaftlich nicht eingebundene Anlagen (z.B. bei Wietstock), die Überformung der Uferbereiche der Gräben und die Beseitigung landschaftsgliedernder Gehölze. Auch die den gesamten Niederungsbereich begleitende Hochspannungsleitung beeinträchtigt den Gesamteindruck des Raumes. Der Berliner Autobahnring wirkt als Barriere, die nur westlich des Mittelgrabens überwunden werden kann. Aufgrund der Weiträumigkeit der Landschaft wird die nicht eingegrünzte, weithin sichtbare und hörbare Autobahntrasse als starker Störfaktor empfunden.

#### *Siethener Elsbruch*

Der Siethener Elsbruch ist als natürlicher Erlenbruchwald ein Raum mit hoher Erlebnisqualität. Der Wechsel von Teilbereichen unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Artenzusammensetzung verleiht dem Waldgebiet seinen besonderen Reiz. Die Lichtungen mit nur unregelmäßig genutzten Staudenfluren sind als punktuelle Landschaftselemente innerhalb der zusammenhängenden Waldfläche wertvolle Bestandteile der Landschaft. Westlich des Waldes tragen die vorhandenen Gehölze und die Gräben zur Strukturvielfalt des durch intensive Grünlandnutzung geprägten Raumes bei. Der südliche Teil dieses Landschaftsraumes wird durch die Schadstoffe und vor allem durch den Lärm der

nahen Autobahn beeinträchtigt. Entlang der begradigten Gräben fehlen häufig die begleitenden Ufergehölze.

Den Niederungsgebieten ist eine relativ geringe Wededichte gemeinsam. Zum Schutz dieser sensiblen Lebensräume bedrohter Tierarten ist eine Ausweitung des Wander-, Reit- und Radwegenetzes über das in der Karte 6 „Landschaftsbild“ dargestellte Maß hinaus nicht wünschenswert. *Eingeschränkte Zugänglichkeit zum Schutz der Natur*

Die weitläufigen und lichten Kiefernwälder der Glauer Berge sind wegen ihrer Baumbestände und ihres abwechslungsreichen Reliefs als Landschaftsraum mit hoher Erlebnisqualität für die landschaftsgebundene Erholung besonders geeignet. Ältere Baumbestände wechseln mit jüngeren Aufforstungen und mit Lichtungen, auf denen sich naturnahe Trockenrasenbestände erhalten haben oder nach der militärischen Vornutzung neu entwickeln. Kerbtäler eröffnen immer wieder neue Perspektiven und erhöhen die Vielfältigkeit der Landschaft. Mit 92 Metern über NN sind die Glauer Berge die höchste Erhebung im Gemeindegebiet; sie sind weiträumig als markanter Höhenzug erkennbar und bieten an einzelnen Stellen weite Aussichten in die umliegenden Niederungsgebiete. *Glauer Berge*

### 3.6.2.3 Landschaftsräume mit mittlerer Erlebnisqualität

Die Teilräume mittlerer Erlebnisqualität sind gekennzeichnet entweder durch strukturwirksame natürliche Landschaftselemente oder - bei einem hohen Anteil an Kiefermonokulturen - durch ein bewegteres Relief. Bei gezielten Maßnahmen zur Minderung der aufgezeigten Mängel ließe sich die Erlebnisqualität weiter erhöhen.

Die Landschaftsraum der Feldflur Löwenbruch - Kerzendorf gliedert sich in ackerbaulich genutzte Flächen und Wälder. Gegenüber dem Zustand von 1930 fällt auf, dass große früher landwirtschaftlich genutzte Flächen zwischenzeitlich aufgeforstet wurden. Dominierende Baumart innerhalb der Waldgebiete ist die Kiefer. Durch einzelne Laubholzforsten und Auwälder wird der Forst in seiner Nutzungs- und Strukturvielfalt wesentlich aufgewertet. Als punktuelle Landschaftselemente vermitteln einzelne Stillgewässer einschließlich ihrer Verlandungszonen einen naturnahen Eindruck (Großer / Kleiner Rothpfuhl, Klärteiche südlich Weinberg). Innerhalb der ackerbaulich genutzten Flächen der Offenlandschaft tragen kleine Reliefunterschiede und Gehölzstrukturen zur Gliederung des Landschaftsbildes bei. Auch der große Anteil von Übergängen zwischen Wald und Offenlandschaft wertet den Gesamteindruck auf. Beeinträchtigungen bestehen durch die das Gebiet querende B 101 und eine Freileitungstrasse. Der Ortsrand von Kerzendorf und der Siedlungsrand von Weinberg sind nur unzureichend in die Landschaft eingebunden. *Feldflur Löwenbruch – Kerzendorf*

In der Siethener Feldflur hat sich das Verhältnis zwischen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung seit 1930 nicht verändert. Traditionell forstwirtschaftlich genutzte Bereiche werden auch heute noch überwiegend von Kiefernwäldern geprägt. Lediglich am Ortsrand von Siethen wurden größere Landwirtschaftsflächen für die Siedlungstätigkeit in Anspruch genommen. Weg- und straßenbegleitende Gehölze, Baumreihen und Alleen gliedern die Landschaft und tragen zu ihrer Vielfalt und ihrem Erlebniswert bei, ebenso das leicht bewegte Relief und der hohe Anteil an Grenzlinien (Waldrand, Seeufer). Naturnahe Uferbereiche am Siethener See sind ein besonderer Anziehungspunkt für die landschaftsgebundene Erholung. Kleingartenanlagen und Wochenendhausgebiete, die bis an das Ufer heranreichen, wirken als Barriere und beeinträchtigen die landschaftsgebundene Erholung. Störende Einflüsse auf das Landschaftsbild gehen von nicht eingegrünten Gewerbeflächen bei Siethen und von der Kompostieranlage am Schiefen Berg aus. Die im Norden verlaufende Autobahn führt in Teilbereichen zu Schadstoff- und Lärmimmissionen. *Feldflur Siethen*

Wertbestimmende Elemente in der ansonsten weitgehend ausgeräumten Feldflur von Mietgendorf sind die weg- und straßenbegleitenden alten Baumbestände. Sie gliedern den Landschaftsraum und tragen als typische Bestandteile der historischen Kulturlandschaft zur Eigenart des Landschaftsbildes bei. Der Landschaftsraum wird weiter aufgewertet durch die eingestreuten Wald- und Gehölzflächen zwischen Mietgendorf und Schiaß. Die Ortsränder beider *Feldflur Mietgendorf*

Ortschaften sind jedoch nur unzureichend in die Landschaft eingebunden. Am Ortsrand von Mietgendorf bestimmen Großstallungen das Bild und nur im Übergang zu den nördlichen Ackerflächen ist ein weitgehend intakter Gürtel von Nutz- und Obstgärten vorhanden. In Jütchendorf sind durch Erweiterung der Landwirtschaftsflächen alte Grünstrukturen am Ortsrand beseitigt worden. Die als Wohnwagenabstellplatz genutzte Fläche bei Mietgendorf ist nicht in das Landschaftsbild eingebunden.

#### *Siethener – Ludwigsfelder Heide*

Die Siethener – Ludwigsfelder Heide wird durch die Bebauung von Ludwigsfelde und die Autobahn in drei Teilräume zerschnitten. Nur der Teil südlich der Autobahn ist als zusammenhängende Waldlandschaft erlebbar. Aufgrund des differenzierten Waldbildes mit lichten Kiefernwäldern auf bewegten Dünen ist die Siethener Heide ein bedeutender Erholungsraum für die Bewohner der Kernstadt Ludwigsfelde. Das unterschiedliche Bestandsalter der für weite Teile Brandenburgs typischen Kiefernwälder und die Großflächigkeit des Waldgebietes sind wertbestimmende Elemente. Eingestreute Laubforsten mit Eichen und Buchen erhöhen die landschaftliche Vielfalt. Besondere Landschaftselemente sind die Trockenrasen südlich der Straße nach Siethen und der Pechpfehl. Für Wanderer ist die Hirschtränke, ein kleines naturnahes Temporärgewässer, ein Anziehungspunkt. Der Berliner Ring stellt eine Barriere im Waldgebiet dar, die nur an zwei Stellen überquerbar ist. Für Bewohner des nördlichen Stadtgebietes von Ludwigsfelde ist der Zugang zum größeren Teil dieses Erholungsraumes daher erheblich erschwert. Die von dem Autoverkehr ausgehende Schadstoff- und Lärmbelastung beeinträchtigt darüber hinaus die Erlebnisqualität von weiten Teilen der Waldgebiete. Beim Übergang in die Feldflur Siethen fehlen strukturreiche Waldränder, die den Erholungswert steigern. Im Norden der Ludwigsfelder Kernstadt sind die Kiefernwälder der Ludwigsfelder Heide durch die großflächigen Gewerbegebiete Industriepark West und Ost mit Industrieanlagen erheblicher Höhe beeinträchtigt.

#### *3.6.2.4 Landschaftsräume mit geringer Erlebnisqualität*

Als Landschaftsräume mit geringer Erlebnisqualität wurden vor allem alle ausgeräumte Landwirtschaftsflächen mit geringer Strukturvielfalt und wenig ausgeprägtem Relief eingeordnet:

#### *Rieselfelder Struveshof*

Als Teilbereich der Schenkenhorster und Großbeerener Rieselfelder sind die Rieselfelder bei Struveshof Bestandteil eines Landschaftstyps, der die Eigenart des südlichen Berliner Umlandes besonders prägt. Rieselfelder belegen als technisches und landschaftliches Zeugnis die Abhängigkeit der Stadt von der Landschaft - um die Jahrhundertwende wurde für je 330 Einwohner ein Hektar Rieselfeldfläche benötigt. Charakteristische Strukturen dieser Flächen (Wege, Dämme, Tafeln und technische Einrichtungen wie Standrohre) sind um Schenkenhorst noch erhalten, innerhalb des Gemeindegebietes von Ludwigsfelde dagegen weitgehend verschwunden.

Das Gewerbegebiet Struveshof stellt wegen seiner fehlenden Einbindung eine in der flachen und strukturlosen Landschaft weithin wirksame Beeinträchtigung dar.

#### *Feldflur Wietstock*

Die Feldflur von Wietstock ist durch großräumigen Ackerbau geprägt. Der Wietstocker Wald ist ein reiner Kiefernforst. Beide Teilräume sind somit von intensiven Nutzungsformen bestimmt. Wertbildende Parameter sind die weg begleitenden Gehölzstrukturen. Auch der Übergang zwischen Acker und Wald trägt zur Aufwertung des Raumes bei, jedoch fehlen gestufte Waldränder, die einen naturnäheren Eindruck vermitteln könnten. Beeinträchtigungen erfolgen durch die das Gebiet querende Hochspannungsleitung und durch nur unzureichend in die Landschaft eingebundene Ortsränder. Die nicht eingegrünte Anlage des Motor-Cross-Platzes wirkt als Störfaktor, Lärmemissionen beim Betrieb wirken weit in den Landschaftsraum hinein.

#### *Damsdorfer Heide*

Das Waldgebiet der Damsdorfer Heide wird durch Kiefernschläge, z.T. mit Laubholzanteilen, bestimmt; Binnendünen mit älterem Waldbestand werten in Teilbereichen die potentielle Erlebnisqualität auf. Durch großflächige Gewerbegebiete wurde die Damsdorfer Heide seit 1936 stark anthropogen überformt und der Waldbestand reduziert. Teilbereiche wurden nach Sprengung der Flugzeugmotorenwerke wiederbewaldet und bilden heute einen wichtigen Grüngürtel

zwischen Kernstadt und Industriepark, der als „Stadtwald“ trotz geringer Strukturvielfalt und Naturnähe eine Bedeutung für die Naherholung hat. Reste der früheren Industrieanlagen, die die sichere Begehrbarkeit einschränken, die Zerschneidung durch Straßentrassen mit starkem LKW-Verkehr und eingestreute gewerbliche Nutzungen sowie die in vielen Teilbereichen spürbare Nähe von Industriegebäuden und Großwohnsiedlungen beeinträchtigen den Erlebniswert ebenso wie die Lärmemissionen durch Gewerbenutzungen (MTU Prüfstände) und Verkehr.

#### 3.6.2.5 Landschaftsraum mit sehr geringer Erlebnisqualität

Die Einordnung der Reste der Feldflur Genshagen zwischen Brandenburg-Park und Anhalter Bahn als Landschaftsraum mit sehr geringer Erlebnisqualität resultiert aus einer geringen Eigenart, Vielfalt und Naturnähe bei gleichzeitig hoher Beeinträchtigung. Der traditionell durch land- und stellenweise durch forstwirtschaftliche Nutzung geprägte Bereich ist durch Gewerbebauten und Verkehrsanlagen stark anthropogen überformt. Die Offenlandbereiche werden von der Autobahn tangiert und von der Bundesstraße 101n gequert, deren Trennwirkung als 4-spurige Schnellstraße vergleichbar hoch ist. Von beiden Straßen geht eine hohe Lärm- und Schadstoffbelastung aus. Es fehlen gliedernde Landschaftselemente; große, teilweise schlecht abgeschirmte Gewerbegebäude des Brandenburg-Parks und der Daimler Chrysler AG, Mobilfunktürme, der Schornstein des Heizkraftwerkes sowie die das Gebiet querende Hochspannungslinien verstärken den Gesamteindruck einer stark überformten „Restlandschaft“. Die Waldflächen sind durch Gewerbegebiete und Straßentrassen zerschnitten und teilweise nur schwer zugänglich.

*Feldflur Genshagen*

### 3.6.3 Landschaftsbezogene Erholung

#### 3.6.3.1 Erholungsinfrastruktur

Als Erholungssuchende im Gemeindegebiet von Ludwigsfelde sind einerseits die Stadtbewohner selbst, andererseits Besucher aus Berlin zu erwarten - wenn auch nicht in dem Umfang wie in den bekannteren Erholungsregionen. Beiden Gruppen gemeinsam dürfte der Wunsch sein, die Freizeit in einer möglichst naturnahen Landschaft zu verbringen, als Ausgleich zu der urban geprägten Wohn- und Arbeitssituation. Hinzu kommt jedoch zunehmend auch der Erlebnisaspekt, der mit einer Nachfrage nach einer „Erholungsinfrastruktur“ von Parkplätzen, ausgebauten und ausgeschilderten Wegen, gastronomischen Angeboten sowie Einrichtungen für besondere Sportarten und Freizeitbeschäftigungen verbunden ist.

*Naturgenuss und Freizeit-  
erlebnis*

Das Stadtgebiet von Ludwigsfelde wird durch die „Anhalter Bahn“ mit dem Bahnhof Ludwigsfelde und dem Haltepunkt Birkengrund und den Berliner Außenring mit dem Bahnhof Genshagener Heide bedient. Nach Berlin verkehren Regionalexpresszüge. Die Fahrzeit beträgt von Berlin Ostbahnhof 29 min bzw. von Berlin Zoo 47 min und ist damit für Ausflugs pendler durchaus attraktiv. Der Bahnhof Ludwigsfelde liegt dezentral im Osten der Kernstadt, ist aber vom Stadtzentrum noch gut zu Fuß erreichbar. Die Verbindung mit den Ortsteilen wird durch Buslinien hergestellt, die Fahrplandichte ist allerdings an Sonn- und Feiertagen für Ausflügler kaum attraktiv.

*Erreichbarkeit mit öffentlichen  
Verkehrsmitteln*

Wesentlicher Bestandteil für eine behutsame Tourismusentwicklung bei Erhalt und Entwicklung der vielfältigen Naturlandschaft ist der Naturpark Nuthe-Nieplitz. Unter der Leitlinie „Bewahrung regionaltypischer Eigenarten und Handwerke, Sanierung von Erholungsgebieten statt Neueinrichtung, Schaffung von Arbeitsplätzen“ streben der Landschaftsförderverein sowie die beteiligten Landkreise eine Koordinierung der künftigen Regionalentwicklung an. Neben der Anlage von Wanderwegen, Naturlehrpfaden, Aussichtstürmen, Ruhebänken usw. ist es die Zielsetzung des Naturparks, durch integrierte Konzepte zur Dorferneuerung der Region eine wirtschaftliche Perspektive zu eröffnen.

*Naturpark Nuthe-Nieplitz*

Aufgrund ihrer Lage in besonders attraktiven Landschaftseinheiten sind Siethen und Genshagen die traditionellen Erholungsschwerpunkte im Plangebiet. Siethen

*Erholungsschwerpunkte*

ist dementsprechend auch im Regionalplan Havelland-Fläming als Ort mit Schwerpunktfunktion landschaftsbezogene Erholung verzeichnet.

- Wander-, Reit- und Radwege* Wege und verkehrsarme Nebenstraßen, die sich zum Wandern, Radfahren oder Reiten eignen, sind in vielen Teilen des Gemeindegebietes vorhanden. Sie bilden jedoch noch kein zusammenhängendes Netz, das als besondere Attraktion für Erholungssuchende gewertet werden könnte. Zur Verbesserung der landschaftsbezogenen Erholungsinfrastruktur und zur Vermeidung von Konflikten verschiedener Nutzer untereinander und mit dem Naturschutz wurde eine Rad-, Reit- und Wanderwegekonzeption erarbeitet, die einen Ausbau des Wegenetzes vorsieht. Die vorhandenen und geplanten Wege sind in der Karte 6 „Landschaftsbild / Erholung“ dargestellt.
- Angelstellen* Angelmöglichkeiten bestehen in vielen Teilen des Gemeindegebietes; an den Ufern des Kleingewässers Kleinbeuthen, des Gröbener Sees und des Grubengewässers bei Jütchendorf gibt es besonders eingerichtete *Angelstellen*.
- Bademöglichkeiten* Ausgewiesene Badestellen befinden sich am Siethener See und am Kleingewässer bei Kleinbeuthen. Auch am Gröbener See wird ein Uferabschnitt als Badestelle genutzt. Zur Vermeidung von Zerstörungen der naturnahen Uferbereiche sollte die Badenutzung an der Badestelle nördlich von Siethen und am Gröbener See begrenzt und keinesfalls Verbesserung der Zufahrtsmöglichkeiten und der Infrastruktur intensiviert werden; zur Zeit fehlt jedoch eine attraktive Ausweichmöglichkeit. Ein Freibad gibt es in Struveshof, eine Schwimmhalle im Zentrum der Kernstadt Ludwigsfelde.
- Reiterhöfe* In den Orten Gröben, Mietgendorf, Wietstock und Genshagen befinden sich *Reiterhöfe*, die lokale Ausritte, Pensionspferdehaltung und Kremserfahrten anbieten. Im Umfeld dieser Anlagen ist von einem entsprechenden Benutzerdruck durch Reiter auszugehen. Die Reitwegekonzeption sieht dementsprechend den Erhalt und die weitere Ausweisung von Reitwegen vor.
- Fahrradverleih* Gröben ist als Standort eines Fahrradverleihs Ausgangspunkt für Fahrradtouren. Verkehrsarme Nebenstraßen und mehr oder weniger gut fahrbare Wege sind eine Attraktion der umgebenden Niederungsbereiche; von einem geschlossenen Netz auch für Rundfahrten kann jedoch noch nicht die Rede sein.
- Übernachtungsmöglichkeiten* Gastronomische Einrichtungen, teilweise mit Übernachtungsmöglichkeiten, sind in Genshagen, Gröben, Kerzendorf, Löwenbruch, Mietgendorf und Siethen zu finden. Die Hotels in der Kernstadt sind auf überwiegend auf Geschäftsreisende eingerichtet. Ein offizieller Campingplatz ist im Gemeindegebiet nicht vorhanden.
- Wochenendhausgebiete* Eine schon traditionelle Erholungsnutzung, allerdings für einen eingeschränkten Nutzerkreis, stellen die zahlreichen Wochenendhäuser und Kleingärten im Gemeindegebiet dar.
- Sehenswürdigkeiten und Ziele* Als Sehenswürdigkeiten im engeren Sinne sind die Dorfkirchen anzusprechen, die durchweg von historischem (wenn auch nicht von besonderem kunstgeschichtlichen) Interesse sind und meist als höchste Gebäude auch weithin sichtbare landschaftsbedeutende Merkmale darstellen. Hinzu kommen die ehemaligen Gutshäuser, soweit noch vorhanden. Im weiteren Sinne sehenswert sind die meisten der alten Dorfanlagen im Gemeindegebiet, mit ihren um einen Anger gruppierten oder an der Straße aufgereihten Hofstellen und Landarbeiterhäusern und ihrem - mehr oder weniger intakten - grünen Gürtel aus Nutzgärten und Obstwiesen. Eine lokale Besonderheit ist der Motor-Cross-Platz bei Wietstock. Für spezielle Interessentenkreise sind auch die architekturgeschichtlich interessanten Siedlungen und bestimmte kulturelle und Freizeitangebote der Kernstadt „einen Ausflug wert“.

### 3.6.3.2 Charakterisierung der Ortsteile

Als Ausgangspunkt und als Ziel für landschaftsbezogene Erholungsaktivitäten sind die ehemaligen Dörfer und heutigen Ortsteile ein wesentlicher Faktor für die Attraktivität des Plangebietes:

Genshagen ist Ausgangspunkt für Wanderungen in das Genshagener Waldgebiet, das auch für Besucher aus dem Berliner Raum interessant ist. Der Ortskern ist geprägt durch den Dorfanger mit seinen typischen traufständigen Hofstellen und das 1880 erbaute Schloss, das heute als Tagungs- und Bildungszentrum genutzt wird. Der Gutsark ist als historische Gartenanlage und aufgrund botanischer Raritäten ein besonders wertvoller Ortsbestandteil. Hinzu kommen die Kapelle mit dem angegliederten Kirchhof gegenüber dem Schloss, eine Reihe von älteren Gutsarbeiterhäusern sowie die alte Brennerei auf dem Gutsgelände. Planungen zur Rekonstruktion des Gutes liegen vor. Insgesamt vermittelt der Dorfkern dem Besucher den Eindruck eines historisch gewachsenen Ortes, auch wenn die Situation heute durch die Bundesstraße 101 stark belastet ist. Die Neubauernsiedlungen und der Brandenburg-Park sowie das Wohngebiet am Genshagener Forst sind als moderne Ortsteil-Erweiterungen für Besucher von geringer Bedeutung, die sich eher nach Norden zu den Wald- und Wandergebieten hin orientieren.

*Genshagen*

Der Ortsteil Gröben organisiert sich um seinen historischen Gründungskern mit dem angerartigen Dorfplatz, dessen Mitte von der wiederhergestellten Kirche eingenommen wird. Angelagert sind das sanierte Gutshaus, das Pfarrhaus und der Dorfkrug. Die Grundstruktur und die Anordnung des ursprünglichen Dorfkernes sind noch erkennbar. Die meist traufständigen ehemaligen Hofstellen, die heute die Platzränder bilden, stammen überwiegend aus dem ausgehenden 19. und dem beginnenden 20. Jahrhundert; charakteristisch sind auch die schmalen Vorgärten, vereinzelt sind noch ältere Scheunen und Nebengebäude vorhanden. Die übrige Ortslage wird geprägt durch traufständige Wohngebäude entlang der Straßen mit kleineren Nebengebäuden in den rückwärtigen Bereichen. An der Nahtstelle zwischen Ortskern und Erweiterungen haben sich wenige ortsbilduntypische Bauten (Dachdeckerbetrieb) angesiedelt. Das Neubaugebiet „Gröben am Wald“ auf dem ehemaligen LPG-Glände lehnt sich zurückhaltend an einen Waldrand an. Die zugehörige, aber baulich separate Siedlung Kietz weist ein weitgehend intaktes Ortsbild ohne größere bauliche Veränderungen auf. Am südlichen Ortsrand befindet sich eine parkartige Grünfläche, die mit ihrem alten Baumbestand und kleinen Fischerhütten ein bescheidener touristischer Anziehungspunkt ist.

*Gröben*

Jütchendorf hat in seiner Reihung entlang der Hauptstraße keinen eigentlichen Mittelpunkt. Am westlichen Ortsende nahe der Nuthe prägen Drei- und Vierseithofanlagen das Ortsbild. Wichtig ist weiterhin der straßenbegleitende Baumbestand. Die Freiflächen des Ortsteils sind durchweg wenig attraktiv gestaltet. Eine gewisse Bedeutung für die Erholung und Freizeitgestaltung haben die Bereiche östlich der LPG-Teiche und des ehemaligen Schulgrundstücks.

*Jütchendorf*

Kerzendorf weist um den Dorfanger und in den Zufahrtsstraßen noch einige traditionelle Hofstellen und Landarbeiterhäuser auf. Der Anger selbst vermittelt einen gepflegten Eindruck, die Art der Gestaltung ist für ein märkisches Dorf jedoch eher untypisch. Alte Laubbaumbestände (z.B. an der Neuen Allee und im Mühlenweg) binden das Dorf in die Landschaft ein. Auffallend ist der große Kirchenbau aus der Zeit um die Jahrhundertwende. Das die geschichtliche Entwicklung des Dorfes bestimmende Gutshaus ist nicht mehr vorhanden. Von dem ehemals prachtvollen Schlosspark, ursprünglich nach Vorlagen des französischen Gartenarchitekten Jacques Francois Blondel angelegt, der fließend in die offene Niederungslandschaft des Nuthegrabens übergang, sind nur noch Relikte erkennbar.

*Kerzendorf*

Den Dorfmittelpunkt in Mietgendorf bildet der Dorfplatz, um den sich alte Hofanlagen gruppieren, allseits geschlossen und mit hohen Durchfahrtstoren. Etwas abseits vom Ort liegen am nordwestlichen Ortseingang ein Grünbereich und der Friedhof.

*Mietgendorf*

Löwenbruch mit seinem baumbestandenen Dorfanger, dem um 1800 erbauten Herrenhaus mit dem Mühlradssockel, der 1716 eingeweihten Dorfkirche, mit seinen hell geputzten und rot eingedeckten eingeschossigen Wohngebäuden, den von Eisengitter- oder Holzlattenzäunen eingefriedeten Vorgärten und dem breiten Grüngürtel aus Nutzgärten und Obstwiesen vereint noch viele Elemente des „typisch“ brandenburgischen Dorfbildes. Ortsbildprägende Gehölze sind die Eichen und Linden auf dem Anger, die Stieleiche am Feuerwehrhaus und ein Maulbeerbaum am Kirchhof, der aufgrund seines Alters und seines Durchmessers

*Löwenbruch*



besonders imposant ist. Der Gutspark am nordwestlichen Ortsrand ist verwildert, als Parkanlage nicht mehr erlebbar und nur schwer zugänglich. Eine besondere Belastung für den Ortsteil stellt die stark befahrene Bundesstraße dar.

#### *Schiaß*

In Schiaß bestimmen noch die traditionellen Drei- und Vierseithofanlagen das Ortsbild. Die zentrale Grünfläche hat durch den Verlust von Randbäumen und die Erweiterung der asphaltierten Verkehrsflächen ihren früheren Charakter weitgehend eingebüßt. Eine geringfügige Ortserweiterung hat am östlichen Ortseingang stattgefunden.

#### *Siethen*

Siethen ist durch seine Lage am See und seine großen Wochenendhausgebiete ein Schwerpunktgebiet der Erholungsnutzung. Die aus Granitfindlingen erbaute Kirche und das Schloss mit seinem Gutshof sind Zeugnisse der wechselvollen Geschichte des Ortes, der Gutspark stellt ein wichtiges Freiflächenpotential dar. Der Zugang zum See ist für Nicht-Anlieger jedoch nur eingeschränkt und an wenigen Stellen möglich, ein seenaher Rundweg nicht vorhanden. Auch die stark frequentierten Hauptverkehrsstraßen beeinträchtigen die Erholungsqualität. Am Ortsausgang in Richtung Thyrow fallen Gewerbebauten auf, die das Ortsbild im Übergang zur offenen Landschaft stören.

#### *Wietstock*

Der Ortsteil Wietstock entwickelte sich aus einem wendischen Runddorf zu einem Angerdorf. Bedeutsame Elemente des Ortsbildes sind die Kirche und eine Gedenkstätte mit altem Baumbestand. Unabhängig von diesem alten Ortskern hat sich östlich entlang der Straße nach Groß Schulzendorf ein langgestrecktes Straßendorf entwickelt, dessen landwirtschaftlich bzw. gewerblich geprägte Strukturen nur unzureichend in die Landschaft eingebunden sind.

#### *Kernstadt Ludwigsfelde*

Die Kernstadt Ludwigsfelde, hervorgegangen aus kleinsten Siedlungsansätzen entlang der (alten) Siethener Straße („Alter Krug“ von 1751), ist geprägt durch seine Funktion als Wohnstadt für die seit 1936, und dann wieder ab etwa 1950 ausgebauten Industriestandorte im Dreieck zwischen der Anhalter Bahn und dem Außenring der Eisenbahn. Der nördliche und der südliche Teil der Stadt werden durch den Autobahnring getrennt und sind nur durch eine Autobahnunterführung miteinander verbunden. Wichtige Zeugnisse der jungen Stadtgeschichte sind die Werksiedlungen der Daimler Benz AG aus den 30er und 40er Jahren, insbesondere die unter Denkmalschutz gestellte Holzhaussiedlung. Ein flächenhaftes Baudenkmal ist auch die in den 50er Jahren errichtete Heinrich-Heine-Siedlung mit ihren geschwungenen Straßenzügen, breiten Vorgartenzonen und großen begrünten Höfen.

Rückgrat der Stadt ist die Potsdamer Straße, an der sich die meisten zentralen Einrichtungen aufreihen. Der Straßenraum weist abschnittsweise durch seine weit zurückgesetzte Bebauungslinie, durch Alleebäume und begrünte Seitenräume eine gewisse Großzügigkeit auf, die das Bild einer „jungen Stadt im Grünen“ vermittelt. In anderen Abschnitten dominiert dagegen der Charakter einer Verkehrsstraße ohne Aufenthaltsqualität. Abseits der Potsdamer Straße bestimmen große Wohnblöcke der 60er bis 80er Jahre sowie ausgedehnte Einfamilienhausgebiete das Erscheinungsbild der Stadt. Charakteristisch ist die Einbettung in die Waldgebiete der Damsdorfer, der Ludwigsfelder und der Siethener Heide, die unmittelbar an die Grenzen der bebauten Stadt heranreichen und teilweise, besonders entlang der Autobahn, tief in diese hineingreifen. Der Kiefernforst hat trotz bestehender Belastungen durch Lärm, Zerschneidung und Schadstoffe eine wichtige Bedeutung für die wohnungs- und siedlungsnahe Erholung. Künftig soll beiderseits der Autobahn zwischen Potsdamer Straße und dem geplanten „Westverbinder“ ein „Waldpark“ entwickelt werden, der einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der Grünflächendefizite der Stadt Ludwigsfelde leisten kann (s. Abschn. 4.1).

### **3.6.4 Entwicklungsziele**

Auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft bezogene Ziele des Landschaftsplanes sind:

- die Sicherung und Entwicklung der Eigenart der Landschaft durch den Erhalt der für den Naturraum typischen Landschaftselemente und ihre behutsame

- Wiederherstellung und Ergänzung, als Voraussetzung einer kulturellen Identität und als Attraktion für die landschaftsgebundene Erholung,
- die Sicherung und Entwicklung der Vielfalt der Landschaft, auch als Erholungs- und Erlebnisraum, durch differenzierte Vegetations- und Nutzungsstrukturen, insbesondere durch den charakteristischen, naturräumlich bedingten Wechsel von strukturierten Waldflächen, Grünlandbereichen und Ackerschlägen,
  - der Erhalt und die Ergänzung von landschaftsbildprägenden Elementen mit Orientierungsfunktion (Gehölzreihen, Gehölzinseln),
  - die Sicherung der Eigenart und Schönheit gewachsener dörflicher Ortsbilder, auch durch Wiederherstellung verlorengegangener Elemente und Qualitäten, z.B. durch Restaurierung von Gebäuden und Rekonstruktion der Gutsparks,
  - der Erhalt und die Ergänzung der Eingrünung der Ortsränder durch Obstwiesen und Nutzgärten und die Einbindung störender Gebäude sowie neuer Wohn- und Gewerbegebiete in das Landschaftsbild durch randliche Abpflanzungen,
  - die Sicherung, Entwicklung und Ergänzung der innerstädtischen Freiräume als Erholungsraum,
  - die Schaffung einer verträglichen Infrastruktur für die landschaftsgebundene Erholung, insbesondere eines Wander-, Rad- und Reitwegenetzes,
  - der Erhalt und die Neuanlage von Immissions- und Sichtschutzpflanzungen entlang der Autobahn und der B101n sowie in den Randbereichen der Gewerbegebiete.

## 4. FREIRAUMNUTZUNGEN

### 4.1 Freiraumbezogene Erholung

#### 4.1.1 Ausgangslage

Innerörtliche Grün- und Freiflächen tragen zum ökologischen Gleichgewicht bei und sind Voraussetzung für die Regeneration von Luft, Wasser und Boden. Sie verbessern das Stadtklima und die Luftqualität, fördern die Durchlüftung der bebauten Stadtgebiete und sorgen für Ausgleich im Wasserhaushalt. Sie sollen die unterschiedlichen Erholungsbedürfnisse der Stadtbewohner befriedigen und sind Lebensräume für Flora und Fauna. Als räumliche Gliederungselemente prägen sie die Siedlungsstruktur und das Stadtbild und schirmen unverträgliche Nutzungen gegeneinander ab.

Die Verteilung der Grün- und Freiflächen über das Stadtgebiet ist durch die naturräumlichen Voraussetzungen und die städtebauliche Entwicklung Ludwigsfeldes geprägt. Im Norden, Westen und Süden ziehen sich die Kiefernwälder der Siethener, Ludwigsfelder, Damsdorfer und Genshagener Heide halbkreisförmig um das Gebiet der Kernstadt herum. Beiderseits der Autobahn, mit dem Niederungsbereich der Pechpfehl-Kette sowie mit einem breiten Waldgürtel im Norden zwischen Wohnstadt und Industriegebiet greifen Freiflächen tief in das bebaute Stadtgebiet hinein. Von fast allen Teilen der Kernstadt sind größere zusammenhängende Waldgebiete auf kurzen Wegen erreichbar. Insbesondere die durch ältere, lichte Kiefernbestände, durch Lichtungen, Dünen oder Pfuhe geprägten Teilbereiche werden für die Kurzzeit- und Naherholung der Bevölkerung intensiv genutzt. Die Einbettung in große Waldgebiete ist damit eine der wesentlichen Qualitäten der Kernstadt Ludwigsfelde als Wohnstandort.

Die Attraktivität und die Erholungseignung der wohngebietsnahen Waldflächen ist jedoch in Teilbereichen eingeschränkt: Entlang der Autobahn sind weite Bereiche durch starken Verkehrslärm beeinträchtigt. Der Waldgürtel zum Industriegebiet ist durch die MTU-Prüfstände ebenfalls lärmbelastet und darüber hinaus wegen der noch vorhandenen Reste der 1945 gesprengten Flugzeugmotorenwerke in Teilbereichen nicht sicher begehbar. Hier wie in anderen Teilen des Waldgürtels sind jüngere, noch sehr dicht bestockte Waldbestände für die Erholung zur Zeit wenig attraktiv. Der Waldgürtel wird überdies durch die Autobahn, durch Hauptverkehrsstraßen und Eisenbahntrassen vielfach zerschnitten, deren Überwindung teilweise

*Waldgürtel im Norden, Westen und Süden der Kernstadt*

*Teilweise eingeschränkte Erholungseignung*

weite Umwege erfordert. Nicht zuletzt sind gerade die attraktiveren Waldpartien aus ökologischen Gründen oft empfindlich gegenüber starkem Nutzungsdruck.

- Grüne Blockinnenbereiche und Platzanlagen* Trotz dieser Einschränkungen ersetzen die peripheren Waldgebiete in vieler Hinsicht die fehlenden Parkanlagen im Inneren der Stadt. Der innerstädtische Bereich ist vor allem geprägt durch die breiten Vorgartenzonen und die sehr großen Blockinnenbereiche der Siedlungsbebauung aus den 30er bis 60er Jahren. Diese haben durch ihre Größe und Begrünung teilweise den Charakter von öffentlichen Blockparks und werden auch so genutzt, auch wenn sie - mit wenigen Ausnahmen - im Eigentum der Wohnungsbaugesellschaften stehen und von diesen unterhalten werden. Darüber hinaus gibt es in diesen Wohngebieten eine Reihe von größeren und kleineren Schmuckplätzen, die das Stadtgebiet gliedern, zur örtlichen Identifikation beitragen und der wohnungsnahen Erholung dienen. Dazu gehören u.a. die Vorplätze des Gymnasiums und der 1. Grundschule, der Walter-Rathenau-Platz in der Holzhaussiedlung, der Heinrich-Heine-Platz und die parkartig gestaltete Freifläche zwischen Bahnhof und Maxim-Gorki-Straße. Kleinere platzartige Freiflächen gibt es auch in den Einfamilienhausgebieten.
- Spiel-, Sport- und Freizeitparks* Die Freiflächen der Wohnblöcke aus den 70er bis 90er Jahren sind dagegen im stärkeren Maße durch die Nutzungsansprüche der unmittelbaren Anwohner (Parkplätze, private Spielplätze usw.) belegt und haben nur vereinzelt den Charakter öffentlich nutzbarer Grünflächen. Einen Ausgleich bieten hier die Spiel- und Sport- bzw. Freizeitparks an der August-Bebel-Straße und an der Märkischen Straße, die in ihrer neuen Gestaltung ein breites Nutzungsspektrum ermöglichen und zugleich den Übergang aus den Wohngebieten in den umgebenden Waldgürtel vermitteln.
- Grünverbindungen* Innerstädtische Grünzüge sind wichtig für die Gliederung des Stadtkörpers, aber auch für die Einordnung attraktiver Wegeverbindungen zwischen Wohngebieten, Einkaufsgelegenheiten und Infrastrukturstandorten. Sie verbinden darüber hinaus die Wohngebiete mit den wohnungsnahen Grünflächen und dem umgebenden Waldgürtel. In der Kernstadt gibt es an verschiedenen Stellen Ansätze für solche Grünverbindungen, die auch über verkehrsarme begrünte Straßenräume führen können, z.B. im Zuge des Dachsweges, der Ernst-Thälmann-Straße oder der Kette großer begrünter Blockinnenbereiche südlich der Potsdamer Straße.
- Klein- und Wochenendgärten* Derzeit stehen in Ludwigsfelde etwa 37 ha Fläche für Klein- oder Wochenendgärten zur Verfügung, mit besonderen Konzentrationen in der Kernstadt am Thyrower Weg, in Teilbereichen des Flußviertels sowie in Struveshof. Hinzu kommen die Kleingärten entlang der Großbeerener Straße, die zwar außerhalb des Gemeindegebietes liegen, aber aufgrund ihrer Lage überwiegend durch Einwohner von Ludwigsfelde genutzt werden. In den Ortsteilen finden sich größere Kleingartenanlagen bzw. Wochenendgrundstücke in Genshagen, Kerzendorf, Löwenbruch und Siethen. Darüber hinaus werden auch eine größere Zahl von Einfamilienhausgrundstücken sowie Flächen im Gartenland der Ortsteile zur Zeit als Kleingärten, Freizeitgärten oder Grabeland genutzt. Während die Kleingärten für die jeweiligen Besitzer einen Ausgleich für qualitative und quantitative Mängel in der Grünversorgung der Wohngebiete darstellen, ist der Erholungswert für die breite Öffentlichkeit aufgrund fehlender Zugänglichkeit und Durchwegung in der Regel gering.
- Grünflächen in den Ortsteilen* In den Ortsteilen besteht fast überall ein unmittelbarer Zugang zu nahegelegenen Wald- oder Wiesengebieten oder in die offene Agrarlandschaft. Die Seen im Westen der Gemarkung sind dagegen für eine öffentliche Erholungsnutzung nur eingeschränkt zugänglich und geeignet, teils wegen anliegender Erholungsgrundstücke, teils aus ökologischen Gründen. Als öffentliche Grünflächen im engeren Sinne stehen die Dorfanger zur Verfügung. Ein wichtiges Potential bilden darüber hinaus die früheren Gutsparks in Genshagen, Gröben, Kerzendorf, Löwenbruch und Siethen, die jedoch nur teilweise für eine öffentliche oder eingeschränkt öffentliche Nutzung verfügbar sind.
- Versorgungsrichtwerte* Zur quantitativen Beurteilung des Angebotes an Grün- und Freiflächen werden üblicherweise einwohnerbezogene Richtwerte herangezogen. In Anlehnung an die Empfehlungen des deutschen Städtetages geht der Landschaftsplan Ludwigsfelde von folgenden Werten aus:

*Empfehlungen zur Versorgung mit Grünflächen*

Kategorie	Richtwert	Einzugsbereich, Größe, Erholungsart
wohnungsnahe Grünfläche	6 m <sup>2</sup> /Einw.	bis 500 m Gehbereich, mind. 0,5 ha Größe, dienen der Kurzzeiterholung
siedlungsnahe Grünfläche	7 m <sup>2</sup> /Einw.	bis 1000 m Gehbereich, mind. 10 ha Größe, dienen der Kurzzeit- und Feierabenderholung
öffentliche Spielplätze	netto 1 m <sup>2</sup> /Einw.	100-1000 m Fußweg je nach Altersstufe; Richtgröße 450-2.000 m <sup>2</sup> nutzbare Spielfläche; können in anderen Grünflächen angelegt sein; bei nicht gedeckten Bedarf entsprechende Zuschläge auf den Wohngrundstücken
Sportplätze	brutto 5 m <sup>2</sup> /Einw.	auf das gesamte Stadtgebiet bezogen, umfasst öffentliche und vereinseigene Anlagen
Freibäder	1 m <sup>2</sup> /Einw.	auf das gesamte Stadtgebiet bezogen; umfasst öffentliche und private Bäder; mindestens 0,1 m <sup>2</sup> Wasserfläche / Einwohner
Kleingärten	10-12 m <sup>2</sup> /E	auf das gesamte Stadtgebiet bezogen; Parzellen < 400 m <sup>2</sup> (BKleinG); allgem. Durchgängigkeit; ca. 35 % Rahmengrün
Friedhöfe	3,5 m <sup>2</sup> /E	auf das gesamte Stadtgebiet bezogen; gemeindliche und konfessionelle Friedhöfe

Quelle: Deutscher Städtetag (1973): Empfehlung der ständigen Konferenz der Gartenbauamtsleiter

Die Empfehlungen für wohnungs- und siedlungsnahe Grünflächen lassen sich in Ludwigsfelde sinnvollerweise nur auf die Kernstadt beziehen. Danach wären bei derzeit knapp 20.000 Einwohnern 14 ha siedlungsnahe und 12 ha wohnungsnahe Grünflächen erforderlich. Bei den siedlungsnahen Grünflächen kann angesichts der ausgedehnten Waldgebiete, die in kurzer Zeit von den Wohnquartieren aus erreichbar sind, eine ausreichende Versorgung angenommen werden; Probleme liegen hier eher im qualitativen Bereich, d.h. in der eingeschränkten Erholungseignung und dem Fehlen parkartig gestalteter und nutzbarer Flächen im inneren Stadtraum, als in der quantitativen Flächenversorgung.

*Versorgung mit siedlungsnahen Grünflächen*

Die Ausstattung mit wohnungsnahen Grünflächen ist nach den genannten Empfehlungen in der Kernstadt Ludwigsfelde rechnerisch nicht ausreichend. Das Defizit von etwa 3,5 ha anrechenbarer Flächen wird teilweise ausgeglichen durch große begrünte Blockinnenbereiche, die jedoch in der Verfügbarkeit der Wohnungsbau-gesellschaften liegen, sowie durch einige kleinere öffentliche Grünflächen, auch wenn diese üblicherweise nicht auf die Grünflächenversorgung angerechnet werden.

*Versorgung mit wohnungsnahen Grünflächen*

Ein wachsendes Gesundheitsbewusstsein und die im Trend weiterhin zunehmende arbeitsfreie Zeit lassen auch zukünftig ein gesteigertes Interesse an sportlicher Betätigung erwarten. Der „Goldene Plan Ost“ gibt allgemein anerkannte Empfehlungen für die Ausstattung der Gemeinden mit Sportflächen. Danach sollte bei einer Einwohnerzahl von 30.000 Personen pro Einwohner von 3,8 m<sup>2</sup> ungedeckter Sportflächen (Sportplätze u.ä.) ausgegangen werden. Dieses Ziel wird allerdings bisher nur von wenigen Gemeinden erreicht. Nach diesem Richtwert ergibt sich für Ludwigsfelde bei derzeit 22.800 Einwohnern ein rechnerischer Bedarf von 86.600 m<sup>2</sup> und damit eine Bedarfsdeckung von über 90 % (unter Berücksichtigung auch von ungedeckten Sportflächen für spezielle Sportarten wie Beachvolleyball, Skateboarding, Basketball).

*Versorgung mit ungedeckten Sportflächen*

Mit rund 16,2 m<sup>2</sup> je Einwohner liegt die Versorgung mit Kleingartenflächen über der Empfehlung des Deutschen Städtetages von 10-12 m<sup>2</sup>. Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Kleingärten oft überdurchschnittlich groß sind und teilweise nicht für die ansässige Bevölkerung zur Verfügung stehen, ist damit der örtliche Bedarf abgedeckt.

*Versorgung mit Kleingartenflächen*

Der Friedhof der Kernstadt Ludwigsfelde umfasst eine heute genutzte Fläche von 5,4 ha. Hinzu kommen die Friedhöfe in Genshagen, Gröben, Kerzendorf, Löwenbruch, Mietendorf, Siethen und Wietstock mit zusammen 2,3 ha. Die vorhandenen

*Versorgung mit Friedhofsflächen*

Friedhöfe im Gemeindegebiet decken damit bei Annahme eines Richtwertes von 3,5 m<sup>2</sup> pro Einwohner den heutigen Bedarf ab.

#### 4.1.2 Entwicklungsannahmen

##### *Zunahme der Freiflächen- defizite*

Bei einer Flächenvorsorge für maximal 30.000 Einwohner entsprechend dem Entwicklungsrahmen des Flächennutzungsplans (davon knapp 27.000 in der Kernstadt) entstehen über die bereits vorhandenen Defizite hinaus zusätzliche Freiflächenansprüche in einer rechnerischen Größenordnung von gut 9 ha (5 ha für siedlungsnah und 4 ha für wohnungsnah Grünflächen). Wenn keine neuen Grünflächen hinzukommen, würde sich das Defizit an wohnungsnahen Freiflächen, gemessen an den Empfehlungen des Deutschen Städtetages, auf insgesamt etwa 7,5 ha vergrößern. Bei den siedlungsnahen Freiflächen würden die qualitativen Mängel in der Erholungseignung der vorhandenen Flächen noch wesentlich stärker fühlbar werden, als dies heute der Fall ist.

##### *Grünflächenbilanz Ludwigsfelde Kernstadt 2000/2015*

Kategorie	Richtwert	Bestand	Soll für 20.000 E.	Defizit 2000	Soll für 26.800 E.	Defizit 2015
wohnungsnah Grünflächen	6 m <sup>2</sup> /E.	8,5 ha	12 ha	3,5 ha	16 ha	7,5 ha
siedlungsnah Grünflächen	7 m <sup>2</sup> /E.		14 ha		19 ha	

Wachsende Defizite in der Versorgung mit Grün- und Freiflächen würden die Attraktivität der Stadt als Wohn-, Arbeits- und Freizeitort verringern und zu Übernutzungserscheinungen auf den vorhandenen Freiflächen führen, die auch deren ökologischen Funktionen beeinträchtigen würden.

##### *Zunehmender Bedarf an ungedeckten Sportflächen*

Weiterhin würde bei Erreichen des Entwicklungsrahmens des Flächennutzungsplans von 30.000 Einwohnern bis zum Jahre 2015 nach dem Richtwert des Goldenen Plans eine Differenz zwischen heutigem Bestand und rechnerischem Bedarf von etwa 35.000 m<sup>2</sup> zusätzlicher ungedeckter Sportflächen entstehen. Der Bedarf wäre dann nur noch zu etwa 55% gedeckt.

##### *Kleingartenversorgung weiter- hin ausreichend*

Bei den Klein- und Wochenendgärten wäre auch bei 30.000 Einwohnern der Bedarf rein rechnerisch noch gedeckt; in diesem Fall stünde das Angebot von 37 ha einem Bedarf von etwa 36 ha gegenüber; hinzu kommen noch Kleingartenflächen außerhalb des Gemeindegebietes, die überwiegend durch Einwohner Ludwigsfeldes genutzt werden, sowie Wochenendhausgrundstücke, die nicht in die Kleingartenbilanz einfließen, jedoch ähnliche Erholungsbedürfnisse erfüllen. Angesichts der Tatsache, dass der überwiegende Teil der durch den Flächennutzungsplan ermöglichten zusätzlichen Wohneinheiten in Form von Einfamilienhäusern mit Garten vorgesehen ist, dürfte damit auch unter Berücksichtigung der besonderen örtlichen Gegebenheiten die Nachfrage nach Kleingärten weitgehend abgedeckt werden können. Zur Überbrückung von Engpässen in der Verfügbarkeit wäre eine begrenzte Erweiterungsfläche jedoch sinnvoll.

##### *Zusätzliche Friedhofsflächen*

Bei einer Zunahme der Bevölkerung auf 30.000 Einwohner wären gemäß Richtwert etwa 2,5 ha Friedhofsfläche zusätzlich erforderlich. Bei anhaltend hohem Anteil an Urnenbeisetzungen dürfte der tatsächliche Flächenbedarf jedoch deutlich niedriger liegen.

#### 4.1.3 Ziele und Anforderungen

- In der Konkurrenz mit anderen Nutzungsansprüchen kommt dem Bedarf an Freizeit- und Erholungsflächen und ökologischen Entlastungsräumen eine gleichrangige Bedeutung zu. Die bauliche Inanspruchnahme von Freiflächen soll deshalb durch intensive Nutzung der bereits vorhandenen Siedlungsfläche auf das unabwiesbare Minimum beschränkt werden.
- Bei der Verdichtung und Erweiterung der bestehenden Stadt muss die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, auch zur ökologischen Entlastung und für

die Trinkwassergewinnung, gewährleistet werden. Räume, die sich durch besondere ökologische Qualitäten und Entwicklungspotentiale auszeichnen, sind von der baulichen Entwicklung auszunehmen und gegen Beeinträchtigungen durch übermäßige Erholungsnutzung zu sichern.

- Da der Bedarf an wohnungs- und siedlungsnahen Freiflächen quantitativ und auch qualitativ nicht gedeckt werden kann, sind die vorhandenen Grünstrukturen in ihrer Nutzungsqualität aufzuwerten.
- Im Zusammenhang mit den neu geplanten Baugebieten ist die bedarfsgerechte Herstellung von Grün- und Freiflächen sicherzustellen. Der Einbettung in den Landschaftsraum und der Gestaltung der äußeren Stadtkanten ist besondere Sorgfalt zu widmen.
- Die Förderung und Entwicklung eines bedarfsgerechten Angebotes an Sportstätten ist eine zunehmend wichtige Aufgabe der Kommunalpolitik. Dazu sind die notwendigen Flächen bereitzustellen und zu sichern, die für eine bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung im Sinne der allgemein anerkannten Richtwerte notwendig sind. Dabei wird eine ausgewogene und möglichst wohnortnahe Verteilung von Sportstätten über das gesamte Stadtgebiet angestrebt. Aus Gründen des sparsamen Umgangs mit der Fläche ist weiterhin grundsätzlich von einer Doppelnutzung von Sportstätten für schulische und außerschulische Zwecke auszugehen.

## 4.2 Landwirtschaft

### 4.2.1 Ausgangslage

Die Bodengüte ist auf der Teltowplatte und in den umgebenden Niederungen vergleichsweise ungünstig. Trotzdem werden annähernd 30 % des Gemeindegebietes von Ludwigsfelde landwirtschaftlich genutzt, davon größere Teile als Grünland. Dabei überwiegen Böden mit mäßiger Bodengüte (Ackerzahl größer 21, Grünlandzahl größer 30). Die ungünstigsten Böden sind mit Wald bestockt oder seit 1990 brachgefallen.

*Mäßige Bodengüte*

Der Pflanzenanbau dient meist als Futtergrundlage für die Tierhaltung. Es werden Mastrinder und Rinderherden, gelegentlich auch Zuchtrassen wie Hereford- und Charolais-Rinder gehalten. Daneben gibt es Pferdepensionshaltung und eine größere Schafherde. Ein Unternehmen betreibt ökologischen Landbau.

*Erwerbszweige*

Im Gemeindegebiet von Ludwigsfelde gibt es neun landwirtschaftliche Haupterwerbsbetriebe, von denen einer jedoch nur Flächen außerhalb des Plangebietes bewirtschaftet. Außerdem wirtschaften noch zwei Haupterwerbsbetriebe aus Ahrensdorf und Thyrow im Gemeindegebiet. Im Nebenerwerb sind elf Unternehmen tätig. Zwei der ansässigen Haupterwerber sind juristische Personen. Sie bewirtschaften mehr als die Hälfte der Ludwigsfelder Feldfluren, trotzdem ist ihr Flächenanteil im Vergleich der neuen Bundesländer unterdurchschnittlich.

*Betriebsstrukturen*

Von den ansässigen Haupterwerbern betreiben drei Pferdehaltung, ebenso drei der Nebenerwerbsbetriebe. Neben Zucht und Verkauf werden besonders die Unterbringung, Pflege und Fütterung als Dienstleistungen angeboten. In Mietendorf gibt es die Möglichkeit zum Auslauf und Training von Trabern. Eine wachsende Bedeutung haben im Stadtgebiet landwirtschaftlich gebundene Dienstleistungen gewonnen. Ihre Entwicklung zeigt deutlich die Nähe des Ballungsraumes. Neben der Pferdehaltung betrifft dies vor allem den Garten- und Landschaftsbau und die Gärtnereien. Es gibt mehrere Garten- und Landschaftsbaubetriebe, die im Vergleich zu anderen örtlichen Unternehmen überdurchschnittlich viele Beschäftigte haben.

*Pferdehaltung, landwirtschaftliche Dienstleistungen*

### 4.2.2 Ziele und Anforderungen

Der Landwirtschaft kommt eine zentrale Rolle für den Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung wesentlicher landschaftsökologischer Funktionen sowie für

*Ökologie und Landschaftsbild*

das Bild der Kulturlandschaft in der landwirtschaftlich genutzten Flur zu. Auch im Interesse der landwirtschaftlichen Betriebsziele im engeren Sinne sollten dabei aus Sicht der Landschaftsplanung die folgenden Grundsätze beachtet werden:

#### *Leitsätze*

- Nachhaltige Sicherung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit,
- Schutz der Flächen mit hoher natürlicher Nutzungseignung für die Landwirtschaft in der Konkurrenz mit anderen Nutzungsansprüchen,
- Sicherung der besonderen Schutz-, Regulations- und Regenerationsfunktionen der landwirtschaftlichen Flur für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- Erhalt und Entwicklung eines vielfältig differenzierten Landschaftsbildes in Anknüpfung an die traditionellen Strukturen der märkischen Kulturlandschaft, auch im Interesse der Erholungsnutzung.

#### *Anforderungen an die Landwirtschaft*

Aus Sicht der Landschaftsplanung werden dazu die folgenden Anforderungen an die Landwirtschaft formuliert:

- Schonung der geschützten Biotopflächen und -strukturen innerhalb und am Rande der landwirtschaftlich genutzten Fluren, Beachtung der notwendigen Pufferzonen, Vermeidung von Dünger- und Schadstoffeinträgen,
- Erhalt und Entwicklung der Feldfluren als strukturreiche Lebensräume mit Hecken, Feldgehölzen und Alleen, für eine artenreiche Flora und Fauna, als erlebnisreiche Erholungsräume sowie aus Gründen des Erosionsschutzes,
- Erhalt und Entwicklung von Grünland in den Niederungen aus Gründen des Boden- und Wasserschutzes,
- regelmäßige Untersuchung des Nährstoffangebotes bei den landwirtschaftlich intensiv genutzten Böden mit dem Ziel der Vermeidung überhöhter Düngergaben,
- verstärkte Anwendung von Methoden der integrierten Produktion mit dem Ziel eines reduzierten Einsatzes chemischer Hilfsmittel,
- Extensivierung der Nutzung in den Randzonen von Fließ- und Stillgewässern (Gewässerrandstreifen) aus Gründen des Gewässer- und des Grundwasserschutzes, als Puffer gegenüber Nährstoffeinträgen und als Erosionsschutz,
- Durchführung von Maßnahmen zur Biotopvernetzung, insbesondere in den stärker verarmten, 'ausgeräumten' Flurbereichen.

#### *Maßnahmen*

Entsprechende Maßnahmen zur Regenerierung gestörter landschaftsökologischer und -gestalterischer Funktionen in der landwirtschaftlichen Flur werden in der Entwicklungskonzeption des Landschaftsplans dargestellt und erläutert (s. Abschn. 5.3.2 und 5.3.3).

### **4.3 Forstwirtschaft**

#### **4.3.1 Ausgangslage**

#### *Wohlfahrtswirkungen und Nutzfunktion*

Die Wälder im Gemeindegebiet von Ludwigsfelde haben eine große Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und als Träger wichtiger Wohlfahrtswirkungen. Dazu gehören:

- ihre klimatischen Regenerations- und Schutzfunktionen für die Siedlungsgebiete,
- der Immissionsschutz,
- die Verzögerung bzw. Regulierung des Wasserabflusses,
- ihre Eignung für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung,
- ihr hoher Wert für den Arten- und Biotopschutz, insbesondere bei Laub-Althölzern und bei standortsgerechten Waldflächen auf Extremstandorten.

Außerdem besitzen die Waldflächen wegen des nachwachsenden Rohstoffes 'Holz' eine wichtige Nutzfunktion für den Menschen, die mittlerweile wieder mehr an Bedeutung gewinnt (Trend zur verstärkten Verwendung heimischer Hölzer).

Die Beeinträchtigung der Umweltpotentiale durch die Forstwirtschaft ist geringer einzuschätzen als bei den anderen betrachteten Freiraumnutzungen. So erfolgt bei der Waldbewirtschaftung praktisch kein Einsatz von chemischen Hilfsmitteln. *Geringe Umweltbeeinträchtigung*

Im Stadtgebiet von Ludwigsfelde befinden sich etwa 440 ha, das entspricht ungefähr 50% des Forstes in Privatbesitz, 273 ha, das entspricht ungefähr 31 % des Forstes in kommunaler Hand, 168 ha, das entspricht ungefähr 19 % des Forstes in Treuhandbesitz. Der Anteil der Berliner Stadtgüter am Forst in kommunaler Hand beträgt etwa 80 %, das sind etwa 218 ha. *Besitzverhältnisse*

Folgende wirtschaftlich relevante Baumarten sind im Plangebiet verbreitet: *Vorherrschende Baumarten*

Gemeine Kiefer	mit 69,2 %,
Roterle	mit 16,2 %,
Gemeine Birke	mit 6,2 %,
Stieleiche	mit 4,2 %,
Robinie	mit 3,1 %,
Traubeneiche	mit 0,8 %.

Da die Gemeine Kiefer mit einem Anteil von etwa 70 % am Gesamtbestand in vielen Teilbereichen nicht standortgerecht ist, ist der Waldumbau auch im Nichtstaatswald erklärtes Ziel der Landesforstverwaltung. Angestrebt wird ein Waldbestand, der der potentiell natürlichen Vegetation nahekommt.

Die Baumart Gemeine Kiefer, die den größten Waldanteil umfasst und als einzige einen nennenswerten Wirtschaftsfaktor darstellt, ist in folgenden Altersklassen vertreten: *Altersklassen*

Altersklasse I	1 bis 19-jährig	8,4 %,
Altersklasse II	20 bis 39-jährig	13,6 %,
Altersklasse III	40 bis 59-jährig	35,7 %,
Altersklasse IV	60 bis 79-jährig	15,2 %,
Altersklasse V	80 bis 99-jährig	9,7 %,
Altersklasse VI	> 100-jährig	17,4 %.

Durch intensive Überwachung der Schädlinge soll eine gezielte Schädlingsbekämpfung ermöglicht und somit eine nachhaltige Schädigung des Waldbestandes verhindert werden.

Da Ludwigsfelde in Bezug auf die Waldbrandgefahr in der Waldgefahrenstufe A eingestuft ist, wurden an allen öffentlichen Straßen Waldbrandschutzstreifen angelegt. *Waldbrandschutzstreifen*

Die an basischen Ionen armen Sandböden des Plangebietes sowie fehlende Humus- oder Tonteilchen in der pflanzenverfügbaren Bodenoberschicht begünstigen eine Versauerung der Böden. Auch eine generelle Veränderung der oberen Bodenschichten durch Stickstoffeintrag, verursacht durch Immissionen aus Verkehr und Industrie, ist zu beobachten. Die daraus resultierende Einwanderung stickstoffliebender Begleitvegetation in die Waldbestände erschwert die Durchführung der Bestandsverjüngung. *Beeinträchtigungen*

#### 4.3.2 Ziele und Anforderungen

Das landschaftsplanerische Konzept ist aufgrund der vergleichsweise günstigen Bestandssituation vorrangig auf die Bestandssicherung ausgerichtet. Dabei sollten aus Sicht der Landschaftsplanung die folgenden Grundsätze beachtet werden: *Schwerpunkt Bestandssicherung*

- Sicherung der besonderen Schutz-, Regulations- und Regenerationsfunktionen des Waldes für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, *Leitsätze*
- Erhalt und Entwicklung einer auf die örtlichen Verhältnisse abgestimmten, abwechslungsreichen und vielfältig differenzierten Waldbedeckung, auch im Interesse des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung.



**Anforderungen an die Forstwirtschaft**

Aus Sicht der Landschaftsplanung werden dazu die folgenden Anforderungen an die Forstwirtschaft formuliert:

- Erhalt natürlicher Waldgesellschaften,
- naturnahe Waldbewirtschaftung, z.B. über Naturverjüngung, lange Umtriebszeiten,
- Umbau nicht standortgemäßer Bestockungen in Anlehnung an die potentielle natürlichen Vegetation,
- Bewirtschaftung von geeigneten stadtnahen Waldflächen als Erholungswald,
- Regulierung des Wildbestandes auf ein ökologisch verträgliches Maß (Vermeidung von Verbissschäden),
- Optimierung der Biotopfunktionen bei geeigneten Waldbeständen als Vernetzungselemente,
- Erhalt stufig aufgebauter Waldränder mit Strauchmantel und vorgelagertem Staudensaum sowie Aufwertung gestörter Waldrandbereiche.

**Maßnahmen**

Vorschläge zur Aufwertung bestimmter Waldflächen, zur Ausweisung als Erholungswald sowie zu Neuaufforstungen werden in der Entwicklungskonzeption des Landschaftsplans dargestellt und erläutert (s. Abschn. 5.3.5).

**4.4 Wasserwirtschaft****4.4.1 Ausgangslage****Oberflächengewässer**

Die Fließgewässer des Plangebietes sind überwiegend begradigt und ausgebaut, die Oberflächengewässer mehr oder weniger stark eutrophiert. Die Funktionen der Gewässer im Naturhaushalt sind dadurch in erheblichem Maße beeinträchtigt (dazu im Detail Abschn. 3.4.2). Für die Pflege- und Unterhaltung der Gewässer I. und II. Ordnung sind die Boden- und Wasserverbände „Nuthe“ in Großbeuthen, „Dahme-Notte“ in Mittenwalde (für das Einzugsgebiet Großbeerener Graben) sowie der Gewässerunterhaltungsverband „Nieplitz“ in Dobbrikow zuständig.

**Wasserversorgung**

In der Kernstadt Ludwigsfelde werden zwei Wasserwerke betrieben. Das Unternehmen ENRO fördert Grundwasser nördlich der Brandenburger Straße für die Versorgung des Industriegebietes. Der Wasser- und Abwasserzweckverband Region Ludwigsfelde (WARL) versorgt mit seinem Wasserwerk nordöstlich des Waldstadions die Kernstadt und den Ortsteil Genshagen mit Trinkwasser. Der Ortsteil Wietstock wird durch das Wasserwerk Groß Schulzendorf, Gröben durch das Wasserwerk Tremsdorf beliefert. Zur Versorgung der Ortsteile Siethen, Löwenbruch und Kerzendorf wird dort jeweils ein kleines Wasserwerk betrieben. In den Ortsteilen Jütchendorf, Mietgendorf und Schiaß versorgen sich die Grundstücksbesitzer dezentral über eigene Hausbrunnen mit Trinkwasser. Im Zeitraum von 1990 bis 1998 wurden etwa 60 km Trinkwasserleitungen neu verlegt. Damit hat sich der Anschlussgrad von 85 % auf 95 % erhöht.

Für alle Ortsteile besteht bereits heute die Möglichkeit des Anschlusses an die zentrale Wasserversorgung, für die überschaubare Zukunft sind keine größeren Standorte im Stadtgebiet neu geplant. Langfristig ist die Errichtung eines weiteren Wasserwerkes in Grossbeuthen (außerhalb des Plangebietes) vorgesehen, das ggf. zu erwartende Nachfragezuwächse abdecken kann.

**Wasserschutzgebiete**

Der Trinkwasserschutz hat wegen der Gefährdung bestehender Vorkommen und erhöhter Qualitätsanforderungen zunehmende Bedeutung. Innerhalb des Plangebietes liegen (ganz oder teilweise) die folgenden Trinkwasserschutzgebiete:

<b>Wasserwerk/TVVG</b>	<b>Schutzzone</b>	<b>Kreistagsbeschluss</b>
WARL Ludwigsfelde	I, II und III	Zossen Nr. 0112 vom 13.03.1978
ENRO Ludwigsfelde	I, II und III	Zossen Nr. 0112 vom 13.03.1978
Kerzendorf	I und II	Zossen Nr. 44/10/76 vom 22.01.1976

Löwenbruch	I und II	Zossen Nr. 0020 vom 11.09.1989
Großbeuthen	III	Zossen Nr. 0047 vom 10.11.1980
Glau	III	Luckenwalde Nr. 116/88 vom 21.03.1988

Die Schutzzonen der förmlich festgesetzten Wasserschutzgebiete, in denen auf der Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes und des Brandenburgischen Wassergesetzes Nutzungsbeschränkungen und Verbote gelten, sind in der Karte 4 „Wasser“ sowie in der Karte 7 „Schutzgebiete“ dargestellt und in die Entwicklungskonzeption des Landschaftsplans nachrichtlich übernommen, ebenso die Schutzzonen II und III des Trinkwasservorbehaltgebietes Wietstock.

Die Grenzen des Wasserschutzgebiets Ludwigsfelde für die Wasserfassungen WARL und ENRO befinden sich in Überarbeitung. Infolge der Neuberechnung verkleinern sich künftig die Schutzzonen II und die Schutzzone III wird in die Schutzzonen III/A und III/B unterteilt. Die öffentliche Auslegung zum Verfahren der Neufestsetzung begann im Januar 2001. Mit dem Abschluss des Verfahrens wird frühestens Ende 2001 gerechnet.

*Wasserschutzgebiet  
Ludwigsfelde in Planung*

In der Kläranlage Löwenbruch am Rand des Gewerbegebietes Preußenpark wird das anfallende Abwasser der Kernstadt und der Ortsteile Genshagen, Kerzendorf, Löwenbruch, Siethen und Wietstock behandelt. Der Anschlussgrad ist seit 1990 von 63 % auf 84 % gestiegen. Für die übrigen Haushalte wird das Abwasser in Fäkaliengruben gesammelt und durch private Entsorgungsfirmen abgefahren. Als Vorfluter dienen der Mittelgraben und der Nuthegraben.

*Schmutzwasser*

Die Entsorgung des auf den Straßen der Kernstadt anfallenden Regenwassers erfolgt in der Zuständigkeit der Stadt über ein gesondertes Leitungssystem. Das Regenwasser wird teilweise in Abscheidern von Schadstoffen befreit und über Versickerungsanlagen in das Grundwasser zurückgeführt; weitere Abscheider sind geplant. Standorte der Regenwasser-Entsorgung werden im Landschaftsplan durch Symbole innerhalb von Freiflächen dargestellt, wenn sie eine eigene Fläche in Anspruch nehmen und die Nutzbarkeit der jeweiligen Freifläche für andere Zwecke erheblich einschränken.

*Regenwasser*

#### 4.4.2 Ziele und Anforderungen

Der Wasserwirtschaft kommt eine wichtige Rolle für den Erhalt, die Entwicklung und die Wiederherstellung wesentlicher landschaftsökologischer Funktionen sowie für das Bild der Kulturlandschaft zu, insbesondere in den niederungsgeprägten Teilräumen des Plangebietes. Darüber hinaus sind der Schutz des Grundwassers und die umweltverträgliche Beseitigung der Abwässer von entscheidender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Aus Sicht der Landschaftsplanung sollten in diesem Zusammenhang die folgenden Grundsätze beachtet werden:

*Ökologie, Landschaftsbild,  
Grundwasserschutz*

- Sicherung bzw. Wiederherstellung der besonderen Funktionen von Still- und Fließgewässern sowie der durch sie unmittelbar beeinflussten Naturräume (Feuchtgebiete) für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- Sicherung des Beitrages der Still- und Fließgewässer zur Vielfalt des Landschaftsbildes und Entwicklung geeigneter Teilbereiche für die landschaftsverträgliche Erholung,
- Schutz des Grundwassers und insbesondere der Trinkwasservorkommen, umweltverträgliche Beseitigung der Abwässer.

*Leitsätze*

Aus Sicht der Landschaftsplanung werden dazu die folgenden Anforderungen an die Wasserwirtschaft formuliert:

*Anforderungen an die Wasser-  
wirtschaft*

- Erhalt der naturnahen Fließgewässerabschnitte und Stillgewässer als funktionsfähige Ökosysteme, Sicherung der Biotopvernetzung,
- Wiederherstellung einer hohen Gewässergüte bei Still- und Fließgewässern (zumindest Gütestufe II),

- Durchführung von Pflege- und Unterhaltungsarbeiten unter Beachtung ökologischer Gesichtspunkte (insbesondere Beachtung der Vogelbrut-, Fischlaich-, Amphibien- und Insektenruhezeiten),
- Erarbeitung von Gewässerentwicklungsplänen zur
  - o Förderung der eigendynamischen Entwicklung der Fließgewässer,
  - o Sicherung von Gewässerrandstreifen entlang der Ufer von Fließ- und Stillgewässern gemäß Wassergesetz (bei Fließgewässern I. Ordnung 20 m, bei II. Ordnung 2,5 -10 m je nach Gewässerbreite, bei Stillgewässern 20m),
  - o naturnahen Umgestaltung ausgebauter Grabenabschnitte (insbesondere Beseitigung technischer Verbauungen, Wiederherstellung naturgemäßer Längs- und Querprofile, standortgemäße Bepflanzung),
- Förderung kleiner Wasserkreisläufe sowie der Wasserrückhaltung im Raum,
- Sicherung der Grundwasserneubildung durch Begrenzung der Bodenversiegelung, Schutz des Grundwassers gegen Schadstoffeinträge und Sanierung von Altlasten,
- Sicherung einer geordneten Abwasserbeseitigung für alle Teile des Gemeindegebietes sowie hoher Standards bei der Einleitung geklärter Abwässer in die Vorfluter sowie bei der Versickerung von Regenwasser aus der Straßenentwässerung.

### Maßnahmen

Vorschläge für Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung einzelner Gewässer werden in der Entwicklungskonzeption des Landschaftsplans dargestellt und erläutert (s. Abschn. 5.3.1).

## 5. PLANUNG

### 5.1 Maßnahmeschwerpunkte

### Ergebnisse der Bestandsanalyse

Im Rahmen der Bestandsanalyse sind bereichsweise folgende Defizite und Problembereiche im Hinblick auf den Zustand der Landschaft und die Versorgung der Bevölkerung mit Grün- und Freiflächen festgestellt worden:

- Belastung und Gefährdung von Bereichen mit hoher Empfindlichkeit des Boden- und Wasserpotentials (Niederungen, sandige Böden, Wassergewinnungsgebiete) durch intensive landwirtschaftliche Nutzung;
- Mangel an Biotopen und naturnahen Strukturen, vorzugsweise in den intensiv genutzten Teilen der Flur (Feldflur Wietstock, bedingt Feldflur Siethen, Rieselfelder Struveshof, Feldflur Genshagen);
- Beeinträchtigung der räumlichen und funktionalen Verknüpfung zwischen den Biotopen durch Verkehrswege, Siedlungsgebiete und strukturarme Flurbereiche;
- nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes und Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Verkehrsanlagen, unzureichend eingegrünte Siedlungsränder und Baulichkeiten im Außenbereich sowie durch strukturarme Flurbereiche;
- qualitative und quantitative Engpässe bei der Versorgung der Bevölkerung mit Grün- und Freiflächen unterschiedlicher Nutzungsqualitäten, die sich bei einer Bevölkerungsentwicklung, wie sie im Flächennutzungsplan ermöglicht werden soll, noch wesentlich verstärken werden.

### Landschaftsplanerisches Maßnahmenkonzept

Zur Minderung der Belastungen sowie zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und zur Aufwertung des Landschaftsbildes sieht der Landschaftsplan die folgenden Maßnahmeschwerpunkte vor:

1. Nutzungsregelungen in den Bereichen hoher Empfindlichkeit des Boden- und Wasserpotentials;
2. Maßnahmen zur Pflege, Sanierung und Ergänzung des Biotopbestands sowie zur Förderung der Biotopvernetzung;
3. Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung von Baugebieten und störenden baulichen und Verkehrsanlagen sowie zur allgemeinen Aufwertung des Landschaftsbildes;
4. Maßnahmen zur Sicherung der wohnungs- und siedlungsnahen Freiraumversorgung einer zunehmenden Bevölkerung in der Kernstadt und in den Ortsteilen.

Die im Landschaftsplan Ludwigsfelde vorgesehenen Maßnahmen verfolgen insbesondere das Ziel der Sicherung bzw. Herstellung eines großräumigen wie auch örtlichen Biotopverbundes durch eine Kombination des gegebenen Systems von Schutzgebieten mit einer kleinräumlichen Vernetzung der geschützten Flächen über kleinere Trittstein- und linienhafte Korridorbiotope. Nach den naturräumlichen Gegebenheiten im Gemeindegebiet sind dabei die folgenden Teilaspekte von besonderer Bedeutung:

- der Feuchtwiesenverbund für Arten der offenen Landschaft, als Charakteristikum der Nutte-Notte- und Nuthe-Nieplitz-Niederung,
- der gehölzstrukturierte Verbund der Feldfluren für Arten der strukturreichen Agrarlandschaften,
- der Waldverbund,
- der Verbund von Lebensräumen trockener Standorte (Dünenkomplexe, Silbergrasfluren, Halbtrockenrasen).

*Biotopverbund*

In den folgenden Abschnitten werden zu den genannten Maßnahmekomplexen die räumlich und inhaltlich differenzierten Einzelregelungen und -maßnahmen erläutert, die – ausgehend von den bereits naturschutzrechtlich festgelegten Schutzgebieten und geschützten Landschaftselementen - im Landschaftsplan dargestellt und - soweit mit den Aufgaben der vorbereitenden Bauleitplanung vereinbar - für eine Übernahme in den Flächennutzungsplan vorgeschlagen werden. Eine eindeutige Zuordnung einzelner Regelungen und Maßnahmen zu einem der genannten Schwerpunkte ist dabei meist nicht möglich, weil viele der vorgeschlagenen Maßnahmen gleichzeitig mehrere Ziele verfolgen. So leisten Maßnahmen, die primär landschaftsökologischen Zwecken dienen sollen, häufig auch einen Beitrag zur Aufwertung des Landschaftsbildes, indem sie auf die Sanierung, Wiederherstellung oder Neuanlage landschaftscharakteristischer Strukturen abzielen, und Maßnahmen, die der Verbesserung der Freiraumversorgung dienen, haben meist auch eine ökologische Komponente.

*Vorschläge für die Übernahme in den Flächennutzungsplan*

## 5.2 Nachrichtliche Übernahmen (Schutzgebiete)

Die Maßnahmevorschläge des Landschaftsplans können auf den naturschutzrechtlichen Schutzgebietsausweisungen und auf sonstigen naturschutzrechtlich begründeten Schutzkategorien aufbauen. Dazu gehören die auf der Grundlage des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes festgesetzten Natur- und Landschaftsschutzgebiete (§§ 21 u. 22), Naturdenkmale (§23) und geschützten Landschaftsbestandteile (§ 24) sowie die unmittelbar nach §§ 31 und 32 BbgNatSchG geschützten Alleen und geschützten Biotope. Die Naturschutzgebiete Nuthe-Nieplitz-Niederung und Genshagener Busch sind zugleich als Fauna-Flora-Habitat- (FFH-) Gebiete nach Europäischem Naturschutzrecht gemeldet. Teile des Gemeindegebietes gehören zum 1999 nach § 26 BbgNatSchG bekanntgemachten Naturpark Nuthe-Nieplitz.

*Darstellung im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans*

Die genannten Gebietskategorien werden im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans (s. Karte 8 „Entwicklungskonzept“) entsprechend der jeweiligen Rechtsgrundlage bzw. - für die geplanten Naturdenkmale – entsprechend dem erreichten Verfahrensstand dargestellt; der Darstellung der noch nicht festgesetzten geschützten Landschaftsbestandteile und der unmittelbar nach §§ 31 und 32 BbgNatSchG geschützten Alleen und geschützten Biotope liegen durch die Untere Naturschutzbehörde beauftragte Gutachten (Natur & Text in Brandenburg GmbH, 1996) zugrunde. Die im Landschaftsplan dargestellten Schutzgebiete sowie die sonstigen naturschutzrechtlich geschützten oder zu schützenden Flächen sind tabellarisch im Anhang (Tabelle 1 bis 4) aufgelistet.

*Tabelle im Anhang*

Der Schutzstatus dieser Gebiete bestimmt sich unmittelbar nach dem Naturschutzrecht sowie nach den auf dessen Grundlage erlassenen Rechtsverordnungen. Für die Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind Schutzzwecke, Verbote und Genehmigungsvorbehalte sowie Zielvorgaben für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen differenziert aufgeführt; die Tabelle 1 im Anhang fasst die jeweiligen Schutzzwecke kurz zusammen. Für den Naturpark nennt die Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Naturschutz Ziele und Zwecke der Ausweisung. Diese Grundlagen werden für den Landschaftsplan vorausgesetzt und in dem Entwicklungskonzept nicht erneut

*Verweis auf Rechtsverordnungen*

thematisiert, sondern – soweit aus Sicht des Landschaftsplans erforderlich - allenfalls punktuell ergänzt.

*Keine zusätzlichen Vorschläge für Schutzgebiete*

Abgesehen von den Naturdenkmalen ist eine Festsetzung zusätzlicher Schutzgebiete oder geschützter Landschaftselemente zur Zeit nicht im Verfahren. Aus der Bestandsanalyse des Landschaftsplans hat sich nicht die Notwendigkeit einer Ausweisung zusätzlicher oder Erweiterung vorhandener Schutzgebiete oder einer zusätzlichen Darstellung sonstiger geschützter Landschaftselemente – über die in den Anhang aufgenommenen Flächen und Objekte hinaus – ergeben.

### 5.3 Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept

#### 5.3.1 Fließ- und Stillgewässer und ihre Randbereiche

##### *Sicherung*

*Schutz von naturnahen Fließ- und Stillgewässern vor Beeinträchtigung*

Die im Entwicklungskonzept dargestellten *Kleingewässer*, die zugleich als nach § 32 BbgNatSchG geschützte Biotope gekennzeichnet sind, sowie die nicht verbauten *Fließgewässer* zwischen dem Siethener und Gröbener See, der Alten Nuthe und der Nieplitz sind in ihrer naturnahen Ausprägung zu erhalten, zu sichern und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Generell sind 10 m, mindestens jedoch 5 m breite Pufferzonen in Form von Gehölzstreifen oder extensiven Säumen an den genannten Gewässern zu erhalten bzw. anzulegen, um Schadstoffeinträge durch die Landwirtschaft und sonstige Störungen des Naturhaushaltes zu mindern. An den Trafokuten östlich vom Jütchendorfer Berg wird im Landschaftsplan eine Aufforstung am südlichen Rand sowie die Anlage einer Sukzessionsfläche entlang der Straße dargestellt.

*Erhalt und standortgerechte Bewirtschaftung von Röhrichen und Verlandungsbiotopen*

Die *Röhrichte und Verlandungsbiotope*, die teilweise als Biotope unter Schutz stehen, teilweise im Entwicklungskonzept als ökologische Entwicklungsräume dargestellt sind, sind in ihrem Bestand zu erhalten und durch entsprechende Bewirtschaftung zu sichern (Mahd jeweils von Teilflächen in mehrjährigem Abstand unter Abtransport des Mähgutes, Freihalten vor Verbuschung, Erhalt von Einzelgehölzen). Auch die Salzwiesen bei Gröben sind durch die Wiederaufnahme der Entnahme von Röhricht, den Rückbau aller anthropogenen Verfüllungen und die Nutzung als Viehweide mit einer Dichte von höchstens einer Großvieheinheit pro Hektar entsprechend ihrer überregionalen Bedeutung im Bestand zu sichern und zu pflegen.

##### *Entwicklung*

*Ökologische Aufwertung von Fließgewässern und Gräben*

Eine *ökologische Aufwertung der Fließgewässer und Gräben einschließlich ihrer Säume* ist im Landschaftsplan dort dargestellt, wo durch extensive Unterhaltung der Gräben, reduzierte Bewirtschaftung der Grabensäume, abschnittsweises Abflachen von Böschungen sowie teilweises Anheben der Grabensohle und Anlegen von Grabentaschen als kleinräumige Biotope eine insgesamt naturnähere und ökologisch vielfältigere Gestaltung der Gewässer und ihrer Randbereiche erreicht werden soll. Entlang der Gräben sollen Baumreihen aus heimischen Gehölzen angelegt werden, die durch Beschattung das Verkräutern verlangsamen, so dass Grabenberäumungen seltener durchzuführen sind. Eine naturnahe Gestaltung der Gräben und ihrer Randbereiche dient auch als *Maßnahme zum Artenschutz*, insbesondere zur Entwicklung des Lebensraumes und der Wanderwege von Amphibien.

*Großräumiges Konzept für Nuthe und Nuthegraben erforderlich*

Die genannten Massnahmen beziehen sich vor allem auf die folgenden Gräben und Grabenabschnitte: Graben westlich des Siethener Elsbuschs; Leopoldsgraben; Saugraben bei Gröben; Graben östlich der Straße zwischen Gröben und Ahrensdorf; Graben südlich von Jütchendorf; Mittel- und Freiheitsgraben in der Notteniederung. Eine ökologische Aufwertung des Nuthegrabens und der Nuthe kann dagegen nur im Rahmen eines großräumigen Konzeptes umgesetzt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Nuthegraben als Ausbreitungskorridor für den Fischotter dient. Als *Maßnahme zum Artenschutz* sollte die Errichtung ottergerechter Durchlässe im Zusammenhang mit Straßenquerungen (B101n) erfolgen.

Ein Sonderfall ist die dargestellte *Renaturierung der Alten Nuthe* westlich von Gröben, die im gesamten Verlauf der ursprünglichen Geländemorphologie folgend als kleiner partiell mäandrierender naturnaher Fluss wiederhergestellt werden soll, der ohne Stauhaltung die Wiesenlandschaft durchläuft. *Renaturierung der Alten Nuthe*

Die *Verbesserung der Gewässergüte* ist für die extrem eutrophierten Oxidations- teiche südlich von Weinberg im Ortsteil Löwenbruch eine vorrangige Aufgabe und entsprechend im Landschaftsplan dargestellt. Als Lebensraum für Vögel und Amphibien – zusammen mit den angrenzenden Waldflächen und dem nördlich ge- legenen Röthpfuhl-Komplex - verfügt dieser Bereich über ein hohes Entwicklungs- potential, das allerdings an eine Sanierung der Gewässer und ihre künftige Beschickung mit geklärtem Wasser gebunden ist (*Maßnahmen zum Artenschutz*). Durch seine Lage zwischen der Ludwigsfelder Heide und dem Landschaftsschutz- gebiet Nuthe-Notte-Niederung kommt diesem Landschaftsraum zudem eine Be- deutung als Erholungsgebiet zu. *Sanierung der Klärteiche bei Weinberg...*

Die ehemaligen Klärteiche bei Genshagen sollen im Hinblick auf ihre potentielle Bedeutung für den Naturschutz renaturiert werden. *...und Genshagen*

Auch am Schiasser, Gröbener und Siethener See sind Maßnahmen zur Sanierung der Gewässerqualität zu ergreifen. Eine extensive Fischerei und der Aufbau natür- licher Nahrungsketten durch die Förderung von Raubfischen können die starken Eutrophierungserscheinungen am Gröbener und Schiasser See mindern. Die Ein- leitung ungeklärter Abwässer, insbesondere aus den Wochenendhausgebieten, ist am Siethener See zu unterbinden. *Maßnahmen zur Verbesse- rung der Wasserqualität der Seen*

Am Gröbener und am Siethener See sollte die Anzahl privater Stege, insbesondere soweit sie illegal erreicht wurden, reduziert werden; am Siethener See sollten Einzelstege durch *Sammelsteganlagen* ersetzt werden. *Sammelsteganlagen für den Siethener See*

### 5.3.2 Grünland

#### *Sicherung*

Die artenreichen *Feuchtwiesen- und -weiden (auf organisch und mineralisch geprägten Böden)*, die im Entwicklungskonzept als nach § 32 BbgNatSchG ge- schützte Biotope bzw. als ökologische Entwicklungsräume gekennzeichnet sind, sind unter Beachtung ihrer besonderen Funktion für den Erhalt der heimischen Tier- und Pflanzenwelt extensiv zu bewirtschaften (jährliche Mahd im Spätsommer oder Herbst unter Abtransport des Mähgutes, Freihaltung von Verbuschung - ausgenommen Einzelgehölze -, keine Düngung). Gleiches gilt für die Feuchtwiesen mit Grabensystem südöstlich von Mietgendorf, die Feuchtwiesen nördlich der Glauer Berge sowie die Salzwiesen bei Gröben (s.o.). *Extensive Bewirtschaftung von Feuchtgrünland...*

Vorhandene Trockenrasenstandorte sind nach § 32 BbgNatSchG geschützt. Die entsprechenden Flächen sind im Entwicklungskonzept dargestellt. Die Trocken- rasenflächen sind durch eine geeignete Bewirtschaftung als solche zu erhalten: Mahd jährlich oder im Abstand weniger Jahre im Herbst, Entfernung des Mähgutes, ggf. Beweidung; Freihalten von Verbuschung, Erhalt von Einzelgehölzen, keine Düngung. *...und Trockenrasen*

#### *Entwicklung*

Die in der Vergangenheit intensiv bewirtschafteten großflächigen Niedermoorberei- che sind durch starke Entwässerung mit nachfolgenden Moorsackungen, Umbruch von Grasland und Neuansaat von Futtergräsern oder durch überhöhte Beweidung in ihrer Standortcharakteristik stark beeinträchtigt. Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans stellt diese Bereiche für eine *standortverträgliche Grünland- nutzung auf organisch geprägten Böden (wasserbeeinflusst bzw. mittlerer Feuchte)* dar und kennzeichnet Teilflächen, auf denen Sanierungsmaßnahmen Priorität haben sollen, zugleich als *ökologische Entwicklungsräume*. Zur Sanierung der Niedermoorstandorte ist eine Wiedervernässung und extensive Bewirtschaftung (Düngung einstellen oder stark reduzieren, maximal zweimal jährlich mähen) als *Wiedervernässung und exten- sive Feucht- bzw. Frisch- grünlandnutzung auf Nieder- moorböden...*

	<p>Feucht- oder Frischgrünland erforderlich. Zur Entwicklung von Feuchtgrünland ist eine nicht konstant verlaufende Wasserversorgung während der Vegetationsperiode wichtig. Dies ist zugleich ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung der Vielfalt von Arten, die auf wechselfeuchten Standorten ihre Lebensbedingungen finden.</p>
<p><i>...und auf grundwasserbeeinflussten mineralischen Böden</i></p>	<p>Ähnliches gilt auch für grundwasserbeeinflusste Böden wie Gleye und Pseudogleye, die wie die Niedermoorböden traditionelle Grünlandstandorte sind und als artenreiches Frischgrünland bewirtschaftet werden sollten. Im Entwicklungskonzept ist für diese Flächen eine <i>standortverträgliche Grünlandnutzung auf mineralischen Böden mittlerer Feuchte</i> dargestellt. Langfristig ist ihre Entwicklung zu Feuchtwiesen anzustreben. Bei extensiver Nutzung kann dieser Prozess je nach den vorhandenen Nährstoffen und der Dauer des Aushagerungsprozesses (Nährstoffabbau durch Beseitigung des Mahdguts) zwischen 5 und 10 Jahren dauern.</p>
<p><i>Nutheniederung im Raum Gröben / Jütchendorf</i></p>	<p>In diesem Sinne soll die Nutheniederung westlich von Gröben und Jütchendorf als großräumige Kulturlandschaft mit extensiver Grünlandnutzung entwickelt werden. Dabei müssen genügend kurzrasige Teilbereiche für Nahrungssuche und Bruten von Limikolen und anderen Wiesenvögeln zur Verfügung stehen (Darstellung: <i>Maßnahmen zum Schutz von Wiesenbrütern</i>). Etwas höher gelegene Teilflächen werden zur Erhöhung der Strukturvielfalt und als Äsungsplatz für Wintergäste im Entwicklungskonzept als <i>extensives Ackerland</i> dargestellt; durch die Extensivierung der Bewirtschaftung soll der Nährstoffeintrag in die umliegenden Wiesenbereiche begrenzt werden (s. Abschn. 5.3.3). Entlang des ost-west-verlaufenden Grabens südlich von Jütchendorf und nördlich der Kleingewässer von Kleinbeuthen sollten Ackerflächen auf Niedermoorstandorten bzw. Anmoorgleyen in Frischgrünland umgewandelt werden. Auch westlich des Siethener Elsbruchs wird eine Extensivierung von Intensivgrasland in artenreiches Frischgrünland vorgeschlagen.</p>
<p><i>Notteniederung zwischen Genshagen und Löwenbruch</i></p>	<p>Weitere Niedermoorstandorte, die als Nass- bzw. Feuchtwiesen extensiv bewirtschaftet werden sollen, sind große Teile der Notteniederung östlich von Löwenbruch, die als Fläche zur Kompensation von Eingriffen gekennzeichnet ist, sowie eine kleine als ökologischer Entwicklungsraum dargestellte Fläche bei Wietstock. Die Kompensationsfläche ist zu großen Teilen (etwa 290 ha) als Ausgleichsmaßnahme für das Vorhaben „Großflughafen Schönefeld“ vorgesehen. Lediglich 30 ha werden für Extensivierungsmaßnahmen in die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz von Ludwigsfelde eingestellt (s. Abschn. 6.2).</p>
<p><i>Maßnahmen zum Artenschutz</i></p>	<p>Als Maßnahmen zum Artenschutz gelten in den gekennzeichneten Niederungsbereichen die Offenhaltung der Landschaft zum Schutz von Wiesenbrütern. Nördlich von Genshagen sollte außerdem ein Gänsefutterplatz durch extensive Bewirtschaftung des Grünlandes gesichert werden.</p>
<p><i>Umwandlung von Acker in Frischgrünland</i></p>	<p>Zur Vermeidung von diffusen Schadstoffeinträgen wird für folgende Flächen eine Umwandlung von Acker in Frischgrünland dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei Jütchendorf zum Schutz der Salzwiesen Gröben,</li> <li>- östlich und westlich von Schiaß zum Schutz des Schiasser Sees,</li> <li>- am Nord- und Südwest-Ufer des Siethener Sees sowie</li> <li>- am Südufer des Gröbener Sees.</li> </ul> <p>Diese Bereiche sind im Entwicklungskonzept ebenfalls als ökologische Entwicklungsräume gekennzeichnet.</p>
<p><i>Extensivere Bewirtschaftung von Trockengrasland</i></p>	<p>Sandige Böden mit einem mittleren bis niedrigen Nährstoffgehalt sollen auf geeigneten Flächen als Trockengrasland extensiver bewirtschaftet werden. Bei der Entwicklung steht auch hier der Ausmagerungsprozess im Vordergrund. Als Bewirtschaftungsform soll eine extensive Beweidung erfolgen. Im Entwicklungskonzept sind diese Flächen für <i>standortverträgliche Grünlandnutzung auf mineralisch geprägten Böden trockener Standorte</i> dargestellt.</p>
<p><i>Entwicklung von Trockenrasenstandorten</i></p>	<p>Neue Trockenrasenstandorte sind im Entwicklungskonzept am nördlichen Ortsrand von Kerzendorf und südlich der Oxidationsteiche bei Weinberg dargestellt, wo Ruderalflächen als Trittsteinbiotope zu Trockengrasland entwickelt werden sollen. Weiterhin verfolgt der Landschaftsplan das Ziel, die Kompostieranlage nordwestlich von Siethen am Schiefen Berg nach Verlagerung der Nutzung in eines der Gewerbegebiete zurückzubauen und den Standort zur Entwicklung von</p>

Trockenrasengesellschaften zu nutzen. Die entsprechenden Flächen sind im Entwicklungskonzept als ökologische Entwicklungsräume gekennzeichnet.

Ein Sonderfall ist die Halde im Industriepark West, wo sich auf dem Trümmerschutt des früheren Flugzeugmotorenwerks bereits eine Erstbesiedlung mit Ruderalvegetation und sporadischem Gehölzaufwuchs eingestellt hat. Bei der beabsichtigten Sanierung der Altlast sollten Maßnahmen zum (teilweisen) Erhalt vorhandener Trockenrasenstandorte getroffen und nach Stabilisierung der Steilhänge geeignete Flächen zur Entwicklung solcher Standorte wieder der Sukzession überlassen werden.

*Sukzession*

### 5.3.3 Ackerland

Als *struktureiches Ackerland mit standortverträglicher Nutzung* werden im Entwicklungskonzept die Flächen mit einer hohen natürlichen Nutzungseignung für den Ackerbau dargestellt. Dies sind insbesondere die Feldfluren von Löwenbruch, Kerzendorf und Wietstock sowie (in Teilbereichen) von Siethen. Außerhalb von bereits beschlossenen Bebauungsplänen ist eine Inanspruchnahme von vorhandenem Ackerland für die Siedlungsentwicklung nur noch in geringem Umfang geplant. Dazu gehören eine Erweiterung des geplanten Wohngebietes Ahrensdorfer Heide nach Norden auf Flächen, die schon heute nicht mehr im engeren Sinne landwirtschaftlich genutzt sind, sowie die Südosterweiterung des Wohngebietes Preußenpark-Süd. Einige weniger ertragreiche Äcker sowie erosionsgefährdete Standorte sind im Entwicklungskonzept als Aufforstungsflächen vorgesehen.

*Bestandssicherung*

Ziel der Planung für die im Landschaftsplan dargestellten Ackerflächen ist vor allem die Erhöhung der Strukturvielfalt von gegenwärtig weitgehend ausgeräumten Feldfluren. Dies kann erreicht werden durch Anlage wegbegleitender, ackerwildkrautreicher Säume, Schaffung von Pufferstreifen um Gehölzbiotop oder Kleingewässer sowie Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, insbesondere in Form von Schutzpflanzungen und Feldhecken in winderosionsgefährdeten Lagen wie der Feldflur von Siethen.

*Erhöhung der Strukturvielfalt*

Die genannten Maßnahmen sind auch geeignet, insbesondere die Feldflur westlich von Löwenbruch und Kerzendorf als Lebensraum geschützter Tierarten (z.B. Rohrweihe, Fledermäuse) als struktureiche Offenlandschaft zu sichern und zu entwickeln. Insbesondere gilt es, den Bunker südlich der geplanten Siedlungserweiterung Preußenpark-Süd als Winterquartier zu sichern und zu optimieren.

*Maßnahmen zum Artenschutz*

Eine *Extensivierung der Ackernutzung* wird im Entwicklungskonzept nur für wenige und räumlich begrenzte Flächen im Gemeindegebiet vorgeschlagen.:

*Extensivierung der Nutzung*

- Extensivierung der Ackernutzung auf Teilflächen westlich von Wietstock,
- Extensivierung der Ackernutzung auf Teilflächen nördlich von Gröben,
- Extensivierung der Ackernutzung auf Niedermoorstandorten östlich von Wietstock.

Ziele der Extensivierung sind vor allem die Verringerung von Stoffeinträgen in Fließ- und Stillgewässer sowie in empfindliche Niederungsbereiche sowie die Erhöhung des Biotopotentials; zugleich verbindet sich damit eine Aufwertung des Landschaftsbildes, auch im Sinne der Erholungseignung. Als Maßnahme kommt auch ein mehrjähriger Feldgrasanbau zum Ausgleich der Humusbilanz bzw. die Nutzung als Frischgrünland in Frage.

Als Sonderfall ist die Extensivierung der Ackernutzung auf ehemaligen Rieselfeldern bei Struveshof zu nennen. Bei anhaltender Schadstoffbelastung durch die ehemalige Rieselfeldbewirtschaftung sollten hier anstelle von Nahrungsmittelpflanzen ggf. nachwachsende Rohstoffe angebaut werden.

*Berücksichtigung der Schadstoffbelastung auf Rieselplatten*

Über das Stadtgebiet verteilt, mit einem Schwerpunkt im Raum Wietstock, stellt das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans eine Reihe von Ackerbrachen und sonstigen Restflächen für eine *Zulassung der natürlichen Sukzession* dar. Ein Beispiel ist der Ackerschlag am Waldrand südlich von Wietstock, der auch als ökologischer Entwicklungsraum gekennzeichnet ist. Unter Einbeziehung eines trockengefallenen Kleingewässers und seiner Randbereiche kann hier durch

*Sukzession auf Ackerbrachen und Restflächen*



natürliche Sukzession ein neuer Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Stärkung des ökologischen Gleichgewichts in der relativ verarmten Feldflur entstehen. Bei Aufgabe der Motor-Cross-Bahn nordöstlich von Wietstock soll auch dieser Standort der natürliche Sukzession überlassen werden.

#### 5.3.4 Streuobstwiesen, Alleen und Feldgehölze

- Anlage von Streuobstwiesen in Ortsrandlagen...* *Streuobstwiesen* sind ein traditionell prägender Bestandteil der Kulturlandschaft und als geschützte Biotope nach § 32 BbgNatSchG zu erhalten. Auf den im Entwicklungskonzept entsprechend dargestellten Flächen sollen solche Streuobstwiesen unter Verwendung regionaltypischer, alter Obstsorten neu angelegt werden. Neben einer Förderung der Biotopvernetzung tragen extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen zur landschaftlichen Einbindung von Ortsrändern und zur allgemeinen Aufwertung des Landschaftsbildes bei.
- ...zur Kompensation von Eingriffen* Die Anlage von Streuobstwiesen kann zugleich der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft dienen. Die dafür vorgesehenen Flächen am südöstlichen Ortsausgang von Genshagen, am östlichen Ortsausgang von Schiaß, am westlichen Ortsausgang von Siethen sowie in Kerzendorf westlich des Friedhofs und östlich des Gutsparks sind deshalb im Entwicklungskonzept entsprechend gekennzeichnet.
- Erhalt von Alleen, Baumreihen und Feldgehölzen* In ähnlicher Weise tragen Alleen und Baumreihen, oft in der Form von Obstbaumpflanzungen entlang von Straßen und Wegen, sowie Feldgehölze zur Biotopvernetzung und zum Bild der Kulturlandschaft bei. Alleen sind nach § 31 BbgNatSchG geschützt; für viele Baumreihen und Feldgehölze ist eine Festsetzung als „geschützter Landschaftsbestandteil“ beabsichtigt, weitere sind im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans dargestellt. Diese Landschaftselemente sollen grundsätzlich erhalten werden, bei Hecken und Feldgehölzen ist dazu ein periodisches Auf-den-Stock-setzen zur Förderung bodennaher Bestockung (Deckung für Vögel und Kleinsäuger) erforderlich.
- Ergänzung und Neuanlage zur Anreicherung der Feldflur* Die *Ergänzung und Neuanlage von Alleen, Baumreihen und Feldgehölzen* soll in strukturarmen Feldfluren zur Verbesserung der Biotopverbundes und zur allgemeinen Stabilisierung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen (Erosionsschutz, Förderung des integrierten Pflanzenschutzes). Die Darstellungen im Entwicklungskonzept zur Anreicherung der Feldflur mit Gehölzelementen orientieren sich an vorhandenen und an historischen kulturlandschaftlichen Strukturen. Die Anlage der Gehölze kann für den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie für nach der Baumschutzverordnung erforderliche Ersatzpflanzungen angerechnet werden.
- Immissionsschutzpflanzungen* Die im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans vorgeschlagene *Immissionsschutzpflanzung entlang der Autobahn* ist als lockere Pflanzung von Baum- und Strauchgruppen auf einem bis zu 50 m breiten Streifen beiderseits der Autobahn und der autobahnähnlich ausgebauten B101 zu verstehen. Neben ihrer lufthygienischen Bedeutung dient sie zur Einbindung der Straßenbauwerke in die Landschaft; zugleich verfolgt sie das Ziel, die am stärksten durch die Emissionen des Verkehrs kontaminierten Böden aus der landwirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen. Es ist davon auszugehen, dass die Maßnahme nur schrittweise und in längeren Zeiträumen realisierbar ist. Die Anlage der Flächen kann im Rahmen des notwendigen Ausgleichs für Eingriffe in Natur und Landschaft, in Teilbereichen auch als Ersatzpflanzung nach Baumschutzverordnung oder als Neuaufforstung zum Ausgleich von Waldverlusten erfolgen.

#### 5.3.5 Wald

- Erhalt vorhandener Waldgebiete* Der Erhalt vorhandener Waldflächen und die Notwendigkeit von Neuaufforstungen bei Inanspruchnahme von Teilflächen für andere Nutzungen bestimmt sich nach dem Landeswaldgesetz (LWaldG). Die vorhandenen Waldflächen im Gemeindegebiet sind im Landschaftsplan als solche dargestellt, ausgenommen diejenigen Flächen, die in beschlossenen Bebauungsplänen bzw. im Vorentwurf des Flächennutzungsplans nach dem städtebaulichen Konzept der Gemeinde für bauliche Nutzungen oder Straßentrassen in Anspruch genommen werden. Dies betrifft insbe-

sondere die geplanten Wohngebiete am Rand der Kernstadt westlich des Holunderweges und westlich der Wilhelm-Busch-Straße sowie alle neu dargestellten Straßenverbindungen, ggf. auch die Umwandlung von Waldgebieten an der Autobahn westlich des Stadtzentrums und am Altenheim zu „Waldparks“ (s. Abschn. 5.3.6).

Ein Dissens zwischen Landschaftsplan und Flächennutzungsplan besteht hinsichtlich der Garagenkomplexe an der Brandenburgischen Straße und südlich der Donaustraße, die im Flächennutzungsplan durch die Darstellung als Wohnbaufläche geringer Dichte in ihrem Bestand gesichert werden sollen. Aus Sicht des Landschaftsplans ist dagegen ein Rückbau dieser Baulichkeiten anzustreben, da sie nördlich der Brandenburgischen Straße in einen Regionalen Grünzug hineinragen, und südlich der Donaustraße in großer Nähe zu dem nach § 32 BbgNatSchG geschützten Autobahnausstieg liegen. Ziel des Landschaftsplans ist in beiden Bereichen die Entsiegelung dieser Flächen und ihre Einbeziehung in den die Siedlung begrenzenden und zum Industriegebiet bzw. zur Autobahn hin abschirmenden Waldgürtel. - Ein Dissens besteht weiterhin hinsichtlich der nordwestlichen Randbereiche des Industrieparks, wo eine bewaldeter Teil des Binnendünengürtels im Bebauungsplan Nr.5 „Industriepark Ost“, der beschlossen, aber noch nicht genehmigt ist, für eine gewerbliche Nutzung vorgesehen ist. Diese Darstellung wird im Flächennutzungsplan zwar deutlich zurückgenommen, es verbleibt jedoch ein Widerspruch zum Landschaftsplan, der die Fläche insgesamt, mit Ausnahme eines schmalen Randstreifens zur Erschließungsstraße, als Wald darstellt.

Die Dissensflächen sind im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans markiert.

*Zwei Dissensflächen*

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist der Schutz der vorhandenen naturnahen, feuchten Laubwaldbestände bei Genshagen, südlich von Löwenbruch und nördlich von Siethen von besonderer Bedeutung. Als Maßnahme für den Artenschutz zum Erhalt von Lebensräumen für geschützte Vogelarten wie den Kranich ist eine naturnahe Bewirtschaftung mit dem Belassen eines hohen Totholzanteils anzustreben. Eine hohe Bedeutung für den Immissionsschutz haben weiterhin die Kiefernwälder beiderseits der Autobahn im Bereich der Kernstadt.

*Besondere Bedeutung von Feuchtwäldern und Immissionsschutzwäldern*

Zur Steigerung der Attraktivität für die Naherholung und zur ökologischen Aufwertung ist die Entwicklung von standortgerechten Laubmischwäldern anzustreben. Auf günstigen Standorten (sandigen und lehmigen Bodenbildungen der Teltowplatte sowie grundwasserbeeinflussten Standorten in den Niederungen) sollten deshalb aus vorhandenen Forstbeständen Kiefern entnommen und vorhandene Eichen und andere standortgerechte Laubbäume belassen bzw. ergänzt werden.

*Entwicklung naturnaher Laub- und Mischwälder*

Auf diese Weise können beispielsweise die durch Altersklassenwälder aus Kiefern geprägten kommunalen Waldflächen der Damsdorfer Heide südlich der Brandenburger Straße künftig naturnäher ausgebildet und bewirtschaftet werden. Eine Erhöhung des Laubholzanteils und eine naturnahe Waldbewirtschaftung kommt als *Maßnahme zum Artenschutz* auch der Fledermauspopulation zugute. Soweit zur sicheren Betretbarkeit erforderlich, ist eine Beseitigung von Resten des 1945 gesprengten Flugzeugmotorenwerks sowie ggf. auch eine Munitionserkundung vorzunehmen. Eine Durchwegung sowie eine sparsame Ausstattung mit Erholungsangeboten sind weitere Maßnahmen zur Steigerung des Erholungswertes. Die Ausweisung dieser Fläche als Erholungswald gemäß § 16 LWaldG sollte geprüft werden.

*Damsdorfer Heide als Erholungswald*

Die Wochenendhausgebiete am westlichen Ufer des Siethener Sees und bei Kerzendorf, die laut Regionalplan Havelland-Fläming innerhalb der Regionalen Grünzüge liegen, werden als Wald dargestellt. Damit wird aus landschaftsplanerischer Sicht der Zielstellung des Regionalplans entsprochen, mittel- bis langfristig eine Renaturierung der Flächen zu bewirken.

*Wochenendhausgebiete am Siethener See und in Kerzendorf*

Strukturarme Kiefernforste auf grundwasserfernen, armen (Dünen-)Standorten sollten durch behutsame Auffichtung des Bestandes und gezielte Naturverjüngung standortgerechter und heimischer Gehölze (z.B. Traubeneichen) in strukturreiche Kiefern-Mischwälder überführt werden.

*Entwicklung strukturreicher Kiefern-Mischwälder*

*Flächen für Aufforstungen* Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans stellt *Flächen für eine Erstaufforstung* in einem Umfang dar, der sich annähernd aus den geplanten Eingriffen in vorhandene Waldgebiete ergibt (s. Abschn. 6.3). Bei der Standortwahl wurden insbesondere solche Flächen berücksichtigt, die sich an vorhandene Waldgebiete auf Grundmoränenstandorten anlehnen und deren Bedeutung für die Landschaft eher gering ist. Weiterhin werden günstige Auswirkungen auf die Biotopvernetzung, den Immissionsschutz und das Landschaftsbild erwartet. Größere Aufforstungsflächen sind östlich des Oberstufenzentrums, südlich von Genshagen entlang der Autobahn auf Niedermoorböden, östlich von Schiaß auf einer Ackerbrache in Seenähe sowie südlich von Jütchendorf vorgesehen. Darüber hinaus werden einige bestehende Waldgebiete auf geeigneten Flächen arrondiert.

*Naturnahe Waldränder* Insbesondere Neuaufforstungen bieten Gelegenheit für die Ergänzung und Neuanlage naturnaher Waldränder. Im Idealfall bestehend aus Saum, Mantel und Übergangszone haben Waldränder aus naturschutzfachlicher und forstlicher Sicht eine große Bedeutung. Aus Naturverjüngung hervorgegangene Waldränder sind aus ökologischer Sicht höher zu bewerten als Ackerwaldränder. Neben den Aufforstungsflächen sollte die Entwicklung naturnaher Waldränder vorrangig bei den reinen Kiefernforsten beginnen. Geeignete Standorte sind der Wietstocker Forst und die Siethener bzw. Ludwigsfelder Heide.

### 5.3.6 Wohnungs- und siedlungsbezogene Freiflächen

#### 5.3.6.1 Öffentliche Grünflächen

*Bestandssicherung* Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans stellt die vorhandenen Parkanlagen, Grünplätze, Dorfanger usw., die sich in öffentlicher Trägerschaft befinden, als öffentliche Grünflächen, ggf. mit einer oder mehreren Zweckbestimmungen dar. Im Sinne einer Bestandssicherung werden auch die in Trägerschaft großer Wohnungsbauunternehmen stehenden, parkartig angelegten Blockinnenbereiche Potsdamer Straße / Salvador-Allende-Straße / Erich-Weinert-Str. sowie zwischen Theaterstraße und Ernst-Thälmann-Straße als öffentliche Grünflächen dargestellt. Damit gibt der Landschaftsplan dem Ziel Ausdruck, diese Bereiche langfristig für eine öffentliche Nutzung verfügbar zu halten.

*Bestandsentwicklung* Im Sinne einer zielgerichteten Bestandsentwicklung stellt der Plan weiterhin auch die Waldflächen beiderseits der Autobahn zwischen Potsdamer Straße und geplantem „Westverbinder“ in einer Größe von etwa 12 ha als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ dar; die Fläche wird abgerundet durch einen Teil des weiträumigen Hofbereiches nordwestlich der Ernst-Thälmann-Straße. Bei entsprechender Ausgestaltung als „Waldpark“ kann dieser günstig zu den Wohngebieten nördlich und südlich der Autobahn und unmittelbar gegenüber dem neu geplanten Stadtzentrum gelegene Grünraum einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der qualitativen und quantitativen Grünflächendefizite in Ludwigsfelde leisten und das Stadtbild wie das Image als „Stadt im Grünen“ aufwerten. Chancen für eine Qualifizierung dieses Bereiches ergeben sich insbesondere durch den geplanten „Westverbinder“ über die Autobahn, der die Möglichkeit eines Rundweges eröffnet, sowie durch den Bau von Lärmschutzwänden, die den Verkehrslärm unmittelbar entlang der Autobahn erheblich reduzieren werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen der Erholungsqualität durch Lärmimmissionen müssten durch eine qualitätvolle Bepflanzung und Ausgestaltung des Parks kompensiert werden. In ähnlicher Weise verfolgt die Darstellung der Waldfläche am Altenheim nordöstlich des Hirschweges als öffentliche Grünfläche das Ziel einer Ausgestaltung mit einfachen Mitteln als „Waldpark“ und als Glied einer innerstädtischen Grünverbindung.

*Geplante öffentliche Grünflächen* Zum Abbau bestehender Defizite und als Freiflächenvorsorge für ein Bevölkerungswachstum entsprechend dem Entwicklungsrahmen des Flächennutzungsplans sieht der Landschaftsplan in seiner Entwicklungskonzept eine Reihe zusätzlicher öffentlicher Grünflächen vor. Dabei handelt es sich zunächst um solche Flächen, die bereits durch Bebauungspläne gesichert sind oder gesichert werden sollen. Dazu gehören insbesondere die großzügigen Freiflächen zwischen den „Dörfern“ des geplanten Wohngebietes Ahrensdorfer Heide, die noch nicht

hergestellten Grünflächen im nördlichen Teil des Brandenburg-Parks sowie drei kleinere Grünanlagen im Dachsweggebiet, das sich baulich zunehmend verdichtet.

Die im Bereich der Kernstadt (einschließlich Ahrensdorfer Heide) dargestellten wohnungsnahen öffentlichen Grünflächen umfassen insgesamt knapp 20 ha, die nach den Empfehlungen des Deutschen Städtetages für die Versorgung anrechenbar sind. Damit kann auch bei einem Bevölkerungswachstum entsprechend dem Entwicklungsrahmen des Flächennutzungsplans der rechnerische Bedarf an wohnungsnahen Grünflächen abgedeckt werden. Durch den zentralen „Waldpark“, der im Westen in die Siethener und in die Ludwigsfelder Heide überleitet, wird zusätzlich das qualitative Defizit im Bereich der siedlungsnahen Grünflächen gemindert. Ergänzend soll der Grüngürtel der Damsdorfer Heide zwischen Kernstadt und Industriegebiet durch geeignete Maßnahmen als Erholungswald aufgewertet werden. *Bilanz*

In den Ortsteilen werden die Dorfanger, in Kerzendorf und Löwenbruch (teilweise) darüber hinaus die früheren Gutsparke, in Kietz der Bereich der Fischerhütten als öffentliche Grünflächen dargestellt. Der Gutsпарк Kerzendorf soll als waldartige Parkanlage im Sinne einer historischen Rekonstruktion unter Beachtung naturschutzfachlicher Belange wiederhergestellt werden. Ähnliches gilt für den Gutsпарк in Löwenbruch, soweit er für eine öffentliche Nutzung verfügbar gemacht werden kann. *Öffentliche Grünflächen in den Ortsteilen*

### 5.3.6.2 Grünverbindungen, Durchlüftungsbahnen

Grünverbindungen von besonderer Bedeutung für die Vernetzung von Freiflächen und für die Führung von übergeordneten Fuß- und Radwegen, die über keine oder nur sehr geringe eigene Flächen verfügen, sind im Landschaftsplan symbolisch durch eine Punktlinie dargestellt. Durch die Darstellung gibt der Plan dem Ziel Ausdruck, diese Grünverbindungen durch besondere Maßnahmen auf Bau- oder Verkehrsflächen (z.B. Sicherung einer begrünten Vorgartenzone, Verkehrsberuhigung und Begrünung des Straßenraumes, Anlage besonders breiter Gehwege) in ihrer Funktion als Grün- und Wegeverbindung aufzuwerten. *Symbolische Darstellung*

Eine wichtige Grünverbindung dieses Typs führt nördlich parallel zur Potsdamer Straße vom Bahnhof über den Rathausplatz zum geplanten Zentrumsbereich an der Autobahn und weiter über den Dachsweg bis in die Waldgebiete nördlich der Kiefern­siedlung. Quer dazu ist eine Verbindung von der Damsdorfer Heide, am Krankenhaus vorbei, über den Ittisweg und durch die Wohngebiete südlich der Potsdamer Straße bis zum geplanten „Westverbinder“ über die Autobahn dargestellt. Weitere Grünverbindungen und Durchlüftungsbahnen von eher örtlicher Bedeutung gliedern die vorhandenen und die neuen Wohn- und Gewerbegebiete. *Grünverbindungen mit stadtweiter Bedeutung*

### 5.3.6.3 Private Grünflächen

Private Grünflächen werden innerhalb der Ortslagen im Regelfall in die Siedlungsflächen einbezogen und im Landschaftsplan nur dann gesondert dargestellt, wenn sie für den Erhalt oder die Verbindung von Biotopen, die Gliederung der Siedlungsstruktur, die Erholung der Bevölkerung oder die Einfügung von Siedlungen in den Landschaftsraum besondere Funktionen erfüllen, die planerisch durch grundsätzliche Freihaltung von Bebauung gesichert werden sollen. *Darstellung nur in besonderen Fällen*

Als private Grünflächen werden insbesondere die charakteristischen Gartenbereiche an den Rändern der Ortsteile sowie die Randlagen neuer Wohn- und Gewerbegebiete am Stadtrand dargestellt. Hier sollen durch private Gärten oder Pflanzstreifen in der Verantwortung der jeweiligen privaten Eigentümer bzw. Nutzer Grünbereiche erhalten oder hergestellt werden, die die Bebauung abschirmen und in die offene Landschaft einbinden. Insbesondere sollen auch die Gewerbegebiete durch Pflanzstreifen eingefasst werden, die i.d.R. in privater Verantwortung liegen. In den Randbereichen der Ortsteile soll die historisch überkommene Eingrünung der Ortsränder mit Obstwiesen, privaten Gärten und Vorweiden und damit die Übergangszone zwischen Dorf und freier Landschaft erhalten werden. Mit diesen Darstellungen soll zugleich ein Zeichen gesetzt werden, dass keine Siedlungserweiterungen in die offene Landschaft hinein erfolgen sollen. *Landschaftliche Einbindung der Siedlungsränder*

*Große Blockinnenbereiche* Für einige der größeren Blockinnenbereiche in den Wohnsiedlungen nördlich und südlich der Potsdamer Straße verdeutlicht die Darstellung als private Grünfläche das Ziel, diese Freiräume zu erhalten und nicht für eine bauliche Verdichtung zu nutzen, wobei eine Übernahme als öffentliche Grünfläche jedoch nicht beabsichtigt ist.

*Gutsparks* In Genshagen und in Siethen werden die zu den ehemaligen Gutshäusern gehörenden Parkanlagen ebenfalls als private Grünflächen mit der Zweckbestimmung "Parkanlage" dargestellt. Entsprechend ihrer besonderen Bedeutung für die Siedlungsstruktur und das Ortsbild ist eine Entwicklung im Sinne der Wiederherstellung historischer Strukturen (unter Beachtung naturschutzfachlicher Belange) anzustreben. Eine öffentliche Zugänglichkeit ist erwünscht, inwieweit diese umgesetzt werden kann, bleibt den nachfolgenden Planungsebenen überlassen.

#### 5.3.6.4 Kleingärten, Wochenendhausgebiete

*Dauerkleingärten und sonstige kleingärtnerisch genutzte Flächen* Die im Stadtgebiet vorhandenen Kleingärten werden als private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Dauerkleingarten“ dargestellt. Nördlich der Anlage am Thyrower Weg ist im Entwicklungskonzept eine Erweiterungsfläche vorgesehen. Im übrigen wird davon ausgegangen, dass der absehbare Bedarf auf den Bestandsflächen abgedeckt werden kann. Verstreute kleingärtnerisch genutzte Flächen, für die eine Festsetzung als Dauerkleingärten gemäß Bundeskleingartengesetz nicht beabsichtigt ist, sind in die Darstellung der privaten Grünflächen (ohne Zweckbestimmung) einbezogen. Ihr Schutzstatus bestimmt sich nach anderen Gesetzen.

An geeigneten Stellen sind im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen eine öffentliche Durchwegung der Kleingartenbereiche erreicht werden, um die Funktion dieser Flächen als auch für die Öffentlichkeit zugängliche Erholungsbereiche zu stärken.

*Wochenendhausgebiete* Vorhandene zusammenhängende Wochenendhausgebiete sind im Landschaftsplan als Sondergebiete mit hohem Grünanteil und Zweckbestimmung „Wochenendhausgebiet“ dargestellt, sofern sie nicht innerhalb von Regionalen Grünzügen liegen. Damit soll verdeutlicht werden, dass diese Gebiete vorrangig durch ihren Vegetationsbestand und erst in zweiter Linie durch ihre bauliche und sonstige Nutzung geprägt sein sollen. Auf den nachfolgenden Planungsebenen soll sichergestellt werden, dass die Flächen zu mindestens drei Vierteln unversiegelt bleiben, standortgerecht begrünt sind, und dass die Bebauung oder sonstige Nutzung sich nach Höhe, Maßstäblichkeit und Störungsgrad dem Grüncharakter unterordnet. Der Plan geht davon aus, dass – unabhängig vom Bedarf – die ökologisch vertretbaren Möglichkeiten für die Anlage von Wochenendhausgebieten ausgeschöpft sind und weist deshalb keine neuen Standorte aus.

#### 5.3.6.5 Ungedeckte Sportflächen

*Bestandsdarstellung und neue Standorte* Um die flächenmäßigen Voraussetzungen für eine ausreichende Sportflächenversorgung auch für ein Bevölkerungswachstum entsprechend dem Entwicklungsrahmen des Flächennutzungsplans sicherzustellen, sieht der Landschaftsplan zusätzlich zu den vorhandenen Sportplätzen weitere Flächen für Sportanlagen östlich des Oberstufenzentrums, südlich des Waldstadions und an der Zossener Straße vor; darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Sportfläche im Bereich Struveshof durch Hinzunahme einer benachbarten Stadtgüterfläche in Ahrensdorf zu erweitern.

*Sportflächen in den Dörfern* Dem Planungsziel, in jedem Ortsteil zumindest eine Sportfläche für die wohnungsnah sportliche Betätigung bereitzustellen, auch wenn sich allein aufgrund der Einwohnerzahl kein Bedarf begründen lässt, gibt der Landschaftsplan durch Darstellung entsprechender Flächen Ausdruck. Diese Forderung ist bis auf Mietgendorf und Schiaß in allen Ortsteilen erfüllt, wobei allerdings der Zustand der Sportflächen deutliche Unterschiede aufweist.

Die Realisierung der genannten Flächen kann entsprechend der tatsächlichen Bedarfsentwicklung im Rahmen der fachplanerischen Anforderungen und der gemeindlichen Finanzierungsmöglichkeiten erfolgen. Die Entscheidung über das funktionale Konzept, das auf einer dargestellten Sportfläche realisiert werden soll (z.B. Anlagen des Breitensports oder Sondersportanlagen) bleibt der Fachplanung vorbehalten, ebenso die notwendigen Maßnahmen zur baulichen und funktionalen Bestandssicherung und zur optimalen Ausnutzung bestehender Sportstätten.

*Konkretisierung auf Ebene der Fachplanung*

#### 5.3.6.6 Friedhöfe

Der Landschaftsplan stellt den Friedhof der Kernstadt Ludwigsfelde sowie die Friedhöfe in den Ortsteilen dar. Der Friedhof der Kernstadt weist noch eine Erweiterungsfläche von etwa 2,2 ha auf. Mit dann 9,9 ha Friedhofsfläche im Gemeindegebiet ist der Bedarf auch bei der im Flächennutzungsplan maximal angenommenen Bevölkerungszunahme abgedeckt.

*Bedarf durch Erweiterungsfläche abgedeckt*

### 5.3.7 Siedlungsflächen

Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans übernimmt die vorhandenen und die nach dem städtebaulichen Konzept der Gemeinde in Bebauungsplänen bzw. im Vorentwurf des Flächennutzungsplans geplanten Wohn- und Mischbauflächen, Gewerbeflächen sowie Standorte des Gemeinbedarfs ohne weitere Differenzierung als *Siedlungsflächen*. Weiterhin stellt der Landschaftsplan auch kleinere Siedlungssplitter sowie überwiegend bebaute oder versiegelte Standorte der Landwirtschaft als *Bauliche Anlagen im Außenbereich* dar, wenn ihre Rückentwicklung landschaftsplanerisch nicht erforderlich oder realistisch im Planungszeitraum nicht umsetzbar ist.

*Übernahme von Bestand und Planungen*

Die Darstellung der Siedlungsflächen geht von dem Ziel aus, die künftige Stadtentwicklung auf die vorhandenen Siedlungsschwerpunkte, und hier wiederum auf die Kernstadt Ludwigsfelde zu konzentrieren und die Beeinträchtigung von wertvollen Flächen für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild, insbesondere der Niederungsbereiche, des Waldgürtels um die Kernstadt sowie wertvoller Biotope zu vermeiden. Dem Ziel einer Einbindung der Siedlungsflächen in das Landschaftsbild wird u.a. durch Darstellung einer Eingrünung in den Randbereichen (Erhalt vorhandener privater Grünflächen oder Anlage neuer Grünstreifen oder Abpflanzungen) Rechnung getragen.

*Konzentration auf vorhandene Siedlungsschwerpunkte*

Schwerpunkte der Wohnbauentwicklung sind die neuen Wohngebiete Ahrensdorfer Heide und Preußenpark-Süd, die über die bereits planungsrechtlich gesicherten Flächen hinaus arrondiert werden, sowie eine Reihe von Innenentwicklungsflächen; eine kurze landschaftsplanerische Beurteilung dieser Flächen erfolgt in Abschnitt 6.1.2 sowie in Tabelle 10 im Anhang. Angesichts der umfangreichen bereits durch Bebauungspläne abgesicherten neuen Gewerbegebiete ist eine Ausweitung der Siedlungsfläche für diesen Zweck nicht erforderlich.

*Neue Bauflächen*

Nach den Bedarfsrechnungen des Flächennutzungsplans werden die zusätzlich, d.h. über den bisherigen Stand der Bebauungsplanung hinaus dargestellten Wohnbauflächen überwiegend erst als langfristige Reserve benötigt; hier, aber auch bei dem sehr großen Wohngebiet Ahrensdorfer Heide, sollte aus Sicht der Landschaftsplanung sichergestellt werden, dass mit der Erschließung und Entwicklung neuer Bauflächen bzw. Bauabschnitte erst dann begonnen wird, wenn ein unabwiesbarer Bedarf erkennbar ist. Nur so können unnötige Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden werden.

*Stufenweise Inanspruchnahme*

In den Ortsteilen wird die weitere Entwicklung auf die Aktivierung von Grundstücksreserven im Innenbereich konzentriert. Soweit eine Eigenentwicklung im Rahmen der Vorgaben der Landes- und Regionalplanung (+10 %, bezogen auf die Einwohnerzahl von 1990) noch nicht erfolgt oder durch bereits beschlossene Bebauungspläne, Abrundungssatzungen oder Kapazitäten der Innenentwicklung abgesichert ist, schließt die Darstellung der Siedlungsflächen Baulückenschließungen mit ein.

*Eigenentwicklung der Ortsteile*

<i>Planungsgrundsätze für Siedlungsflächen</i>	<p>Innerhalb der Siedlungsflächen sollen für die weitere Entwicklung die folgenden Grundsätze gelten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sparsamer Umgang mit Grund und Boden als nicht vermehrbare Ressource,</li> <li>■ Minimierung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild,</li> <li>■ Kompensation zu erwartender erheblicher Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege,</li> <li>■ Ökologisch orientierte Anlage und Nutzung von Gebäuden, Baugebieten und Verkehrsstrassen (Begrenzung der Bodenversiegelung, Rückhaltung von Niederschlagswasser [Versickerung, Regenwassernutzung, Errichtung von Rückhalteräumen], Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauches, Nutzung regenerativer Energiequellen, Fassaden- und Dachbegrünung),</li> <li>■ Sicherung von unversiegelten und begrünten Freiflächen innerhalb der Baugebiete zur Verbesserung des Kleinklimas, Begrenzung des Regenwasserabflusses und Sicherung der Grundwasserneubildung sowie zur Erholung der Bevölkerung und zur Bewahrung eines durchgrüneten Ortsbildes in der Kernstadt und in den Ortsteilen,</li> <li>■ Erhalt von Gehölzflächen, Einzelbäumen und naturnahen Biotopen innerhalb von neuen Baugebieten;</li> <li>■ verstärkte Verwendung heimischer Baum- und Straucharten,</li> <li>■ Sicherung der Eigenart und Schönheit historischer Ortsbilder, Erhalt von vorhandenen landschaftlichen Strukturen und Elementen, die das Siedlungsbild prägen oder von siedlungsökologischer Bedeutung sind,</li> <li>■ Erhalt und Entwicklung von Grünverbindungen mit dem Aussenbereich zur Biotopvernetzung und für Erholungssuchende,</li> <li>■ Einbindung der Wohn- und Gewerbegebiete in die Landschaft durch Höhenstaffelung der Bebauung und Begrünung der Übergangs- und Randbereiche.</li> </ul>
--	--

### 5.3.8 Verkehr

<i>Übernahme von Bestand und Planungen</i>	<p>Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans übernimmt die vorhanden und die nach dem städtebaulichen Konzept der Gemeinde in Bebauungsplänen bzw. im Vorentwurf des Flächennutzungsplans geplanten <i>Straßen des Straßenhauptnetzes</i> sowie die <i>Bahnflächen</i>, jeweils ohne weitere Differenzierung. Ausgenommen von dieser Übernahme ist eine <i>Dissenstrasse</i> (Ortsumgehung Siethen), die entsprechend markiert ist. Erschließungsstraßen und Wege sowie Anschlussgleise sind nicht dargestellt. Durch Darstellung von Grünzügen und Grünverbindungen soll die Anlage kurzer und attraktiver Fuß- und Radwegeverbindungen innerhalb des Stadtgebietes ermöglicht werden.</p>
<i>Belastung von Natur und Landschaft durch den Verkehr</i>	<p>Die Anlage und der Ausbau von Verkehrsflächen sowie die Abwicklung des Verkehrs bilden eine der wesentlichen Ursachen für die Belastung von Natur und Landschaft im Plangebiet durch Flächeninanspruchnahme und Versiegelung von Boden, durch Belastung der Seitenräume durch Schadstoffe und weiter Teile der Landschaft durch Lärm, durch ökologische Barriere- und Isolationseffekte, die insbesondere die Biotopvernetzung stören, sowie durch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Um diese Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu minimieren, sollen für die weitere verkehrliche Entwicklung im Gemeindegebiet die folgenden Planungsgrundsätze gelten:</p>
<i>Planungsgrundsätze für Verkehrsflächen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beachtung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Schutzgüter (Landschaftspotentiale) bei allen Entscheidungen zu Bau, Anlage und Betrieb von Straßen und Bahnstrecken,</li> <li>■ Anordnung unterschiedlicher Nutzungen im Gemeindegebiet so, dass unnötige (motorisierte) Wege vermieden werden können,</li> <li>■ Förderung von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln und Verkehrskonzepten (Ausbau des öffentlichen Verkehrs, Bau von Radverkehrsanlagen, Schaffung von attraktiven Fußwegeverbindungen),</li> <li>■ weitere Verkehrsberuhigung in den Wohnquartieren,</li> <li>■ naturnahe Gestaltung und Unterhaltung der Grünflächen an Verkehrswegen, insbesondere Verwendung heimischer Baum- und Straucharten (in Anleh-</li> </ul>

nung an die potentielle natürliche Vegetation) sowie landschaftstypischer, hochstämmiger Obstbäume; Reduzierung der Mahdhäufigkeit auf das zur Verkehrssicherheit notwendige Maß; Schaffung von Magerrasen-Standorten durch reduzierten Oberbodenauftrag; Verzicht auf den Einsatz von Herbiziden (Bahn);

- Begrenzung der Querschnitte neuer Straßen auf das verkehrlich notwendige Mindestmaß, jedoch Berücksichtigung der Flächenansprüche von Baumpflanzungen bzw. begrünten Seitenstreifen,
- Rückbau und Rekultivierung von künftig geringer belasteten oder gänzlich aufgelassenen Verkehrsflächen.

Über den Neubau von Straßen des Hauptnetzes wird i.d.R. in eigenen Verfahren entschieden. Für den Planungs- und Entscheidungsprozeß sind vom Vorhabensträger jeweils gesonderte Fachbeiträge des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erarbeiten. Für größere Vorhaben sind gemäß HNL-S 99 folgende Planungsbeiträge vorgesehen:

- die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zur Linienfindung,
- der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zur straßenbaulichen Entwurfsplanung und zur Planfeststellung,
- der Landschaftspflegerische Ausführungsplan (LAP) zur Projektrealisierung.

Der Landschaftsplan kann diese Fachbeiträge nicht ersetzen. Aufgrund der im Landschaftsplan durchgeführten Raumanalyse ergeben sich aber die in Abschnitt 6.1.2 zusammengestellten Hinweise und Empfehlungen zu absehbaren Konfliktschwerpunkten mit den Landschaftspotenzialen und möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen.

*Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes in Planfeststellungs- und Bebauungsplanverfahren*

### 5.3.9 Konzentrationszonen für Windkraftanlagen

Um das Ziel der Landesregierung der besonderen Förderung von erneuerbaren Energien zu erfüllen, zur effektiven Nutzung der vorhandenen Windpotenziale unter besonderer Berücksichtigung einer umweltverträglichen Standortwahl sowie zur Vermeidung von Nutzungskonflikten mit anderen Raumnutzungen und Belangen, wurden im Gemeindegebiet Möglichkeiten einer Konzentration von Windenergieanlagen geprüft. Im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftsplans wurden dazu mehrere Eignungsgebiete für raumbedeutsame Windkraftanlagen eingegrenzt und bewertet.

*Bewertung von Eignungsgebieten*

Aufgrund der Erkenntnisse aus der Bestands- und Konfliktanalyse des Landschaftsplans, einschließlich der Bewertung des Landschaftsbildes, grenzt sich der Eignungsbereich weiter ein, und zwar auf die Genshagener Feldflur westlich der B 101n (Eignungsgebiet 1), die Feldflur von Löwenbruch westlich der B 101n (Eignungsgebiet 2), die Feldflur von Löwenbruch östlich der Hochspannungsleitung (Eignungsgebiet 3) und die Ackerflächen südöstlich von Wietstock (Eignungsgebiet 4) (s. Karte 9 „Eignungsgebiete für Windkraftanlagen). Hinsichtlich der Windhöffigkeit und –geschwindigkeit müssen im Bedarfsfall Gutachten erbracht werden, die windoffenen Kuppen bzw. das leicht wellige Relief der Eignungsgebiete bieten günstige Voraussetzungen, bei den heute üblichen Nabenhöhen ist die örtliche Windhöffigkeit jedoch nicht mehr der ausschlaggebende Faktor.

*Eingrenzung nach landschaftsplanerischen Kriterien*

Entsprechend den Vorgaben zur landesplanerischen und naturschutzrechtlichen Beurteilung von Windkraftanlagen im Land Brandenburg des Ministeriums für Umweltschutz, Naturschutz und Raumordnung vom 24. Mai 1996 kommen bestimmte Restriktions- oder Tabubereiche nicht als Eignungsgebiete für Windkraftanlagen in Frage. Restriktionsbereiche mit einem mittleren bis hohen Konfliktpotential sind u.a. Gebiete mit hochwertigem Landschaftsbild gemäß Landschaftsprogramm. Zu den Tabubereichen gehören beispielsweise Naturschutzgebiete, gemeldete Schutzgebiete nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie Landschaftsschutzgebiete. Als Eignungsbereiche verbleiben danach zunächst die Feldfluren von Siethen, Kerzendorf und Löwenbruch sowie die Notte-Niederung bei Wietstock.

*Ausschluss von Restriktions- und Tabuflächen*

In der Zusammenschau der Kriterien kristallisieren sich die Eignungsgebiete 1 und 2 in der Feldflur von Genshagen bzw. Löwenbruch als besonders geeignet für die Konzentration von Windkraftanlagen heraus. Das Gebiet ist durch vorhandene Straßen und Hochspannungsleitungen bereits technisch überprägt und zer-

*Vorschläge zur Übernahme in den Flächennutzungsplan*



## Bewertung von Eignungsgebieten für Windkraftanlagen

	Größe in ha	Nutzung	Relief	Nähe zum Umspannwerk	Netzeinspeisung	Vorbelastung	Natur- und Artenschutz	Erholungsnutzung
Eignungsgebiet 1 Genshagen	37	Ackerbau	leicht wellig	ca. 2.200m	110 kV	B 101n, 110-kV-Leitung, Gewerbe	keine Konflikte	keine Konflikte
Eignungsgebiet 2 Löwenbruch	25	Ackerbau	windoffene Kuppe	ca. 300 m	110 kV	B 101n, 110 kV-Leitung, Gewerbe	keine Konflikte	keine Konflikte
Eignungsgebiet 3 Flughafen Löwenbruch /Kerzendorf	104	Ackerbau	windoffene Kuppe	ca. 800 m	110 kV	Autobahn, Gewerbe	Gelegentl. Rastplatz von Zugvögeln	keine Konflikte
Eignungsgebiet 4 Wietstock	97	Ackerbau	leicht wellig	ca. 5.000 m	220 kV	keine	Nähe zur Niederung Vogelschlag- risiko	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

## Keine Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan

schnitten. Schützenswerte Kleinstrukturen sind nicht vorhanden. Konflikte mit der landschaftsbezogenen Erholung treten aufgrund der ohnehin geringen Eignung als Erholungsraum nicht auf. Die Flächen können aus landschaftsplanerischer Sicht als Konzentrationszonen für Windkraftanlagen in den Flächennutzungsplan übernommen werden.

Die Eignungsgebiete 3 und 4 sind agrarisch geprägte Feldfluren. Die Feldflur von Löwenbruch/Kerzendorf ist trotz der Vorbelastung durch die Autobahn und eine Hochspannungsleitung empfindlich gegenüber Eingriffen in das Landschaftsbild, insbesondere aufgrund der weiten Fernwirkung von Windkraftanlagen in der offenen Landschaft. Auch bei Wietstock fände bei der Errichtung von Windkraftanlagen eine starke Überprägung des ansonsten entwicklungsfähigen Landschaftsbildes statt. Die Nähe zur Notte-Niederung kann u.U. auch Konflikte mit dem Naturschutz hervorrufen. Es wird deshalb empfohlen, diese Eignungsgebiete nicht in den Flächennutzungsplan zu übernehmen.

Die Eignungsgebiete 1 und 2 liegen jedoch überwiegend innerhalb der Planungszone „Bauhöhenbeschränkung“ des Landesentwicklungsplans „Standortsicherung Flughafen (Schönefeld)“; in diesem Bereich wird die Darstellung einer Konzentrationszone für Windkraftanlagen durch die Luftverkehrsbehörde abgelehnt. Die verbleibenden Restflächen weisen – nach Berücksichtigung der notwendigen Schutzabstände zu Baugebieten, insbesondere zu Wohnbauflächen, sowie zu Hochspannungsleitungen, Straßen und Waldrändern nicht mehr die für eine Konzentrationszone notwendige Mindestgröße auf, bzw. ihre Lage in unmittelbarer Nähe des bebauten Siedlungsgebietes würde langfristigen Planungsoptionen der Gemeinde entgegenstehen.

Es ist deshalb festzustellen, dass im Gemeindegebiet insbesondere wegen der großflächig ausgewiesenen Schutzgebiete und der Lage im Einzugsbereich des Flughafens Schönefeld keine Konzentrationszone für Windkraftanlagen ausgewiesen werden kann und erhebliche Vorbehalte auch gegen die Errichtung von Einzelanlagen bestehen. Es wird darauf verwiesen, dass seitens der Regionalen Planungsgemeinschaft im Rahmen der Fortschreibung des Regionalplans die Frage der Konzentration von Windkraftanlagen in dem dafür besser geeigneten regionalen Maßstab erneut geprüft werden wird.

### 5.3.10 Sanierung von Altlasten

Auf schadstoffbelasteten Standorten können je nach Nutzung sowie Art und Umfang des Schadstoffeintrags Gefahren für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie für das Trinkwasser bestehen und bestimmte Nutzungen erst nach Durchführung kostenintensiver Sanierungsmaßnahmen möglich sein. Andererseits liegt eine Wiedernutzung schadstoffbelasteter Böden im Interesse des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und trägt dazu bei, die Inanspruchnahme von bisher noch nicht für die Siedlungstätigkeit genutzten Flächen zu verringern. Schadstoffbelastete Böden sind deshalb zu sanieren.

*Gefahren durch schadstoffbelastete Böden*

Das Entwicklungskonzept des Landschaftsplans kennzeichnet Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind oder für die eine solche Belastung mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist. Aus Maßstabsgründen werden nur Bodenverunreinigungen, die eine Fläche von mindestens 0,5 ha Größe beeinträchtigen, gekennzeichnet. Weitere Flächen sind der Karte zum Thema „Böden“ zu entnehmen. Für die nachfolgenden Planungs- und Handlungsebenen stellt die Kennzeichnung einen Hinweis auf mögliche Probleme, jedoch keine abschließende Bewertung dar. Sie entbindet daher nicht von eigenständigen Recherchen, sondern weist vielmehr auf die Notwendigkeit fundierter und nutzungsbezogener Untersuchungen hin.

*Kennzeichnung im Landschaftsplan*

### 5.3.11 Übernahme in den Flächennutzungsplan

Zur Übernahme in den Flächennutzungsplan empfohlen werden insbesondere die im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans dargestellten Freiflächen in ihren äußeren Abgrenzungen; dies sind:

*Freiflächendarstellungen*

- die Flächen für die Landwirtschaft (einschließlich der sonstigen Offenlandflächen; die Differenzierung in Acker, Grünland und sonstige Flächen ist in der Bauleitplanung verzichtbar),
- die Flächen für die Forstwirtschaft, einschließlich der dargestellten Flächen für eine Neuaufforstung,
- die öffentlichen und privaten Grünflächen, einschließlich ihrer Zweckbestimmung.

Aus den Abgrenzungen dieser Freiflächen ergibt sich im Umkehrschluss eine Abgrenzung des Siedlungsbereiches, die aus Sicht des Landschaftsplans unter Berücksichtigung bereits beschlossener Bebauungspläne zugleich die maximale Ausweitung der Siedlungsflächen markiert und in den Darstellungen des Flächennutzungsplans nicht überschritten werden soll.

*Äußere Abgrenzung des Siedlungsbereiches*

Darüber hinaus werden die im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans dargestellten ökologischen Entwicklungsräume zur Übernahme in den Flächennutzungsplan empfohlen. Es sind dies die Flächen, in denen die Entwicklungsziele des Landschaftsplans, die dieser für das gesamte Plangebiet formuliert, vorrangig umgesetzt werden können und sollen. Die Art der für die ökologischen Entwicklungsräume jeweils vorgeschlagenen Maßnahmen (Extensivierung, Renaturierung, Sukzession, Anlage von Streuobstwiesen, Aufforstung) ist im Flächennutzungsplan deutlich zu machen.

*Ökologische Entwicklungsräume*

Weiterhin sollen im Flächennutzungsplan diejenigen Flächen gekennzeichnet werden, die nach der Eingriffs-/Ausgleichsanalyse des Landschaftsplans für den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft geeignet und erforderlich sind (s. Abschn. 6.2) und die das Entwicklungskonzept als Teilmenge der ökologischen Entwicklungsräume entsprechend darstellt.

*Ausgleichsflächen*

Die genannten Darstellungen sind im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans so definiert, dass eine direkte Übernahme in den Flächennutzungsplan möglich ist.

In vier Bereichen steht der Landschaftsplan im Widerspruch zu einem beschlossenen Bebauungsplan bzw. zu einer Darstellung im Entwurf des Flächennutzungsplans. Es sind dieses

*Dissensflächen*

- der nordwestliche Randbereich des Bebauungsplans Nr. 5 "Industriepark Ost", der im beschlossenen, aber noch nicht genehmigten Bebauungsplan als Industriegebiet, im Flächennutzungsplan teilweise als gewerbliche Baufläche, im Landschaftsplan dagegen als Wald dargestellt ist,
- die im Flächennutzungsplan dargestellte Straßentrasse der östlichen Ortsumgehung Siethen,
- die Wochenendhausgebiete am westlichen Ufer des Siethener Sees sowie in der Ortslage Siethen, die der Flächennutzungsplan als private Grünflächen, der Landschaftsplan dagegen als Wald darstellt,
- Teile der Garagenkomplexe nördlich der Brandenburgischen und südlich der August-Bebel-Straße, wo der Flächennutzungsplan eine Bestandessicherung vorsieht, der Landschaftsplan dagegen eine Renaturierung der Flächen als Wald.

Die betreffenden Flächen bzw. Trassen sind im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans als Dissensflächen gekennzeichnet; aus Sicht des Landschaftsplans sollte hier der Flächennutzungsplan entsprechend angepasst werden (zur inhaltlichen Begründung s. Abschn. 6.1.1).

## 6. BEWÄLTIGUNG DER EINGRIFFSREGELUNG

### 6.1 Eingriffsbewertung

*Naturschutzgesetzliche Eingriffsregelung.*

Nach § 8a BNatSchG ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft, die auf Grund der Aufstellung von Bauleitplänen zu erwarten sind, über die die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Dieses bestimmt in § 1a (2), dass die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung zu berücksichtigen sind und geht davon aus, dass ein Ausgleich auch bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung durch geeignete Darstellungen erfolgt. Da der Flächennutzungsplan Ludwigsfelde über den Siedlungsbestand hinausgehende Bauflächen darstellt und deren Bebaubarkeit damit indirekt (als Vorbereitung für die Aufstellung von Bebauungsplänen) ermöglicht, bereitet er Eingriffe im naturschutzrechtlichen Sinne vor.

*Der Landschaftsplan als fachliche Grundlage für die Umsetzung der Eingriffsregelung*

Nach der Eingriffsregelung sollen vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen werden. Damit besteht eine verstärkte Prüfpflicht, ob die Eingriffe nach der städtebaulichen Konzeption der Gemeinde "unvermeidbar" sind, ob sie vermindert werden können, und ob ggf. ein Ausgleich möglich ist. Aufgabe des Landschaftsplans ist es, für diese Prüfung fachliche Beurteilungsgrundlagen bereitzustellen. Im Folgenden wird deshalb untersucht, inwieweit durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans, insbesondere von Bauflächen und Verkehrstrassen, Eingriffe vorbereitet werden, ob und ggf. durch welche Maßnahmen diese Eingriffe gemindert werden können, und ob ein Ausgleich innerhalb der Fläche selbst oder im Rahmen der im Flächennutzungsplan dargestellten Ausgleichsflächen möglich ist. Die Frage, ob ein Eingriff überhaupt vermeidbar wäre, ist abhängig von der städtebaulichen Konzeption der Gemeinde, der Bewertung von Planungsalternativen und der Abwägung aller durch die Planung berührten öffentlichen und privaten Belange; sie kann daher nur im Rahmen der Flächennutzungsplanung selbst beantwortet werden.

*Prüfflächen*

In die Prüfung des Landschaftsplans werden alle Flächen einbezogen, für die der Flächennutzungsplan eine andere als die gegenwärtig ausgeübte bauliche Nutzung darstellt, sowie alle im Plan neu dargestellten Verkehrstrassen. Um einen Überblick über die insgesamt erforderlichen Ausgleichsflächen zu gewinnen, werden auch Vorhaben, die auf anderen Rechtsgrundlagen geplant und im Flächennutzungsplan lediglich übernommen bzw. vermerkt werden, sowie Flächen, für die das Ausgleichserfordernis bereits im Rahmen von Bebauungsplänen abschließend abgewogen worden ist, in die Prüfung einbezogen.

*Kategorienbildung*

Die in die Prüfung einbezogenen Flächen werden hinsichtlich der Beurteilung des zu erwartenden Eingriffs vier Kategorien zugeordnet:

- ausgleichbar, d.h.  
Vorhaben, bei denen ein Eingriff nicht zu erwarten ist oder bei denen der Eingriff nach der bisherigen Planung ausgeglichen ist;
- bedingt ausgleichbar, d.h.  
Vorhaben, bei denen der Eingriff nach der bisherigen Planung nicht ausgeglichen ist, jedoch durch geringfügige Verringerung der Eingriffsintensität oder Hinzunahme zusätzlicher Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden kann.
- nicht ausgleichbar, aber ersetzbar, d.h.  
Vorhaben, bei denen ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs innerhalb der Vorhabenfläche bzw. in ihrem unmittelbaren Umfeld nicht erreichbar ist, die verbleibenden Beeinträchtigungen jedoch durch Maßnahmen an anderer Stelle („Ersatzmaßnahmen“) kompensiert werden können.
- nicht ausgleichbar und nicht ersetzbar, d.h.  
Vorhaben, die mit Eingriffen verbunden sind, die aufgrund besonderer Merkmale des Vorhabens oder der betroffenen Fläche (nicht ersetzbare wertvolle Biotope) weder vor Ort noch durch Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle ausgeglichen werden können.

### 6.1.1 Verbindliche Bauleitpläne und Abrundungssatzungen

Von mehr als 20 Bebauungsplanverfahren, die seit 1990 im heutigen Stadtgebiet von Ludwigsfelde eingeleitet wurden, sind zehn bereits mit einer Genehmigung abgeschlossen, die übrigen befinden sich in unterschiedlichen Stadien des Aufstellungsverfahrens. Die durch diese Pläne ermöglichten städtebaulichen Entwicklungen führen in ihrer Summe zu umfangreichen Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Um eine über die Einzelvorhaben hinausgehende, auf das gesamte Stadtgebiet bezogene Beurteilung der damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermöglichen, ist eine zusammenfassende Einschätzung auf der Ebene des Landschaftsplans erforderlich.

*Zusammenfassende Beurteilung auf gesamtstädtischer Ebene*

Die Tabellen 10 bis 13 im Anhang enthalten eine Zusammenstellung der entsprechenden Pläne, eine Darstellung des Eingriffs und der vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen (auf der Grundlage der jeweiligen landschaftsplanerischen Fachbeiträge) sowie eine Bewertung des Eingriffs unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen; soweit ein Abwägungsbeschluss vorliegt, wird dokumentiert, welche der vorgeschlagenen grünordnerischen Maßnahmen in den Bebauungsplan übernommen wurden.

*Tabellarische Zusammenstellung im Anhang*

#### *Pläne mit Satzungsbeschluss*

Bei Bebauungsplänen, die durch die Gemeinde als Satzung beschlossen sind, muss der Landschaftsplan davon ausgehen, dass hier die abschließende Abwägung auch über Möglichkeiten der Vermeidung oder Minderung der durch den Plan ermöglichten Eingriffe sowie über die Notwendigkeit von Ausgleichsmaßnahmen erfolgt ist und ein zusätzliches Ausgleichserfordernis nicht besteht. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass bei Plänen, die nach Satzungsbeschluss noch nicht durch die höhere Verwaltungsbehörde genehmigt wurden, unter bestimmten Voraussetzungen das Ergebnis der Abwägung im Genehmigungsverfahren in Frage gestellt werden kann.

*Abwägung abgeschlossen*

Insbesondere für den Bebauungsplan Nr. 5 "Industriepark Ost" ist weiterhin unsicher, ob angesichts bestehender Unklarheiten hinsichtlich der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen eine Genehmigung erfolgt. Der mit diesem Plan ermöglichte Eingriff in bewaldete Binnendünenkomplexe wird aus landschaftsplanerischer Sicht als "nicht ausgleichbar und nicht ersetzbar" eingestuft. Wegen dieser Einschätzung wird die gewerbliche Baufläche im Flächennutzungsplan-Entwurf gegenüber dem Bebauungsplan deutlich zurückgenommen, so dass ein Eingriff in die Binnendünenkomplexe gemäß Biotoperfassung der Unteren Naturschutzbehörde vermieden wird. Wegen der Lage von Teilen der gewerblichen Baufläche am Nordwestrand des Industrieparks in einem zusammenhängenden Waldgürtel, der im Regionalplan als Regionaler Grünzug dargestellt ist, wird dieser Bereich im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans abweichend vom Flächennutzungsplan als Wald dargestellt und als Dissensfläche gekennzeichnet; damit wird deutlich ge-

*Problematik im Bebauungsplan Nr. 5*

macht, dass aus landschaftsplanerischer Sicht auch in diesem Bereich der Flächennutzungsplan (und der Bebauungsplan) entsprechend angepasst werden sollten.

#### *Pläne im Verfahren*

Bebauungspläne sowie Vorhaben- und Erschließungspläne im Aufstellungsverfahren, die planerisch bereits verfestigt sind, wurden auf der Grundlage der vorliegenden landschaftsplanerischen Fachbeiträge im Hinblick auf die Bestimmung des Eingriffs, die Möglichkeiten der Eingriffsminderung und die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen überprüft.

#### *Eingriffe ausgleichbar oder bedingt ausgleichbar*

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass Möglichkeiten der Eingriffsminderung - soweit mit der planerischen Konzeption der Gemeinde vereinbar - wahrgenommen werden und die durch die jeweilige Planung ermöglichten Eingriffe bei Berücksichtigung der vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen ausgleichbar oder bedingt ausgleichbar sind. Nach den bisher vorliegenden Abwägungsergebnissen bzw. Abwägungsvorschlägen ist allerdings absehbar, dass im Rahmen der Abwägung in vielen Fällen nur die aus landschaftsfachlicher Sicht vorgeschlagenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen *innerhalb* des jeweiligen Plangebietes, und eher selten Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle berücksichtigt und in die Bebauungspläne übernommen werden, so dass tatsächlich keine vollständige Kompensation erreicht wird.

#### *B-Plan Nr. 10 als Grenzfall*

Ein Grenzfall ist aus landschaftsplanerischer Sicht der Bebauungsplan Nr. 10 "Industriepark West", der schwerwiegende Eingriffe in Natur und Landschaft ermöglicht: Im landschaftsplanerischen Fachbeitrag wird u.a. die Neuversiegelung von 10,53 ha Boden sowie die Rodung von 10,5 ha Wald bilanziert. Ein landschaftsplanerisch vertretbarer Ausgleich ist hier nur bei weitestgehender Übernahme der im Fachbeitrag vorgeschlagenen Maßnahmen in den Bebauungsplan gegeben; die Durchführung der Erstaufforstung von 23,3 ha sollte innerhalb des Gemeindegebietes erfolgen.

### **6.1.2 Flächennutzungsplan**

#### *Verdichtung von Bauflächen*

#### *Eingriffe durch Verdichtung von Einfamilienhausgebieten*

Für eine Reihe von Bauflächen, insbesondere für Einfamilienhausgebiete mit sehr geringer Dichte, stellt der Flächennutzungsplan eine Dichtestufe dar, die deutlich über die nach § 34 BauGB zulässige Bebauung hinausgeht. Er bereitet damit Eingriffe in Natur und Landschaft durch zusätzliche Bodenversiegelung und Beseitigung von Gartenbiotopen vor. Für Teilbereiche, in denen entsprechende Bebauungspläne bereits im Aufstellungsverfahren sind, wurde in den landschaftsplanerischen Fachbeiträgen nachgewiesen, dass diese Eingriffe durch Maßnahmen innerhalb der jeweiligen Baugebiete nur teilweise ausgleichbar sind. Angesichts der Tatsache, dass durch Verdichtung bereits bebauter Siedlungsgebiete die Inanspruchnahme neuer, bisher un bebauter Flächen und damit vergleichbare oder größere Eingriffe vermieden werden, kann dieses Defizit bei den dargestellten Bebauungsdichten, die weiterhin einen hohen Grünanteil ermöglichen, aus landschaftsplanerischer Sicht hingenommen werden.

#### *Donaustraße (Nr. 18)*

Die Umnutzung einer kleinen bisher kleingärtnerisch genutzten bzw. brachliegenden Fläche an der südlichen Donaustraße für Wohnzwecke ist in dieser relativ zentralen und gut erschlossenen Lage planerisch sinnvoll. Ausgleichserfordernisse, die durch die Bebauung über das nach § 34 BauGB zulässige Maß hinaus entstehen, sind in den nahegelegenen Garagenkomplexen und im Bereich der Pechpfehlkaserne möglich.

#### *Ernst-Thälmann-Straße (Nr. 14)*

Auf der Westseite der Ernst-Thälmann-Straße ist der Ersatz vorhandener Mehrfamilienhäuser durch Einfamilien-Reihenhäuser geplant; die im Flächennutzungsplan dargestellte Bebauungsdichte entspricht in etwa dem Bestand. Ein ausgleichspflichtiger Eingriff nach § 1a BauGB kann sich durch Überbauung von anthropogen überprägtem Boden und Siedlungsbiotopen in Randbereichen ergeben. Der mögliche Eingriff kann durch die Begrenzung der Versiegelung, Pflanzgebote auf den privaten Grundstücken sowie Freihaltung und Bepflanzung einer breiten Vorgartenzone als Teil der öffentlichen Grünverbindung entlang des Straßenzuges gemindert werden.

Östlich der Potsdamer Straße beiderseits der Autobahn stellt der Flächennutzungsplan eine Baufläche mit Kerngebietsfunktion dar. Damit soll eine Bebauung ermöglicht werden, die das Stadtgebiet stärkt und funktional ergänzt. Die Bestandssituation ist durch Freiflächen gekennzeichnet, die durch die Baumaßnahmen für die Verbreiterung der Autobahn z.T. devastiert sind. Nördlich der Autobahn werden Hausgärten sowie der Kreuzungsbereich Potsdamer Straße / Straße der Jugend in die Baufläche einbezogen. Ohne Berücksichtigung einer zulässigen Bebauung des Gebiets nach § 34 BauGB besteht der Eingriff vor allem in einer Überbauung von etwa 4,8 ha anthropogen überprägten Böden mit einer überwiegend eingeschränkten Lebensraumfunktion, der nur außerhalb der beplanten Flächen ausgeglichen werden kann. Zur Eingriffsminimierung und zur Aufwertung des Ortsbildes schlägt der Landschaftsplan eine Grünverbindung vor, die den Dachsweg mit der Albert-Tanneur-Straße verbindet.

*Stadtzentrum  
(Nr. 23)*

### *Neudarstellung von Bauflächen*

Der Flächennutzungsplan stellt an verschiedenen Stellen im Stadtgebiet insgesamt 98 ha bisheriger Freiflächen als Bauflächen dar. In der folgenden verbalargumentativen Beurteilung und in der tabellarischen Übersicht im Anhang wird geprüft, ob Möglichkeiten einer Minderung des damit jeweils vorbereiteten Eingriffs genutzt wurden, soweit dies auf der Ebene des Flächennutzungsplans bereits darstellbar ist, und inwieweit Kompensationsmöglichkeiten in räumlicher Zuordnung zum Ort des Eingriffs bestehen. (Die Nummerierung bezieht sich auf die Darstellung im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans).

Durch Darstellung von Wohnbauflächen in nordöstlicher Ergänzung des bereits durch Bebauungsplan festgesetzten Wohngebietes Ahrensdorfer Heide bereitet der Flächennutzungsplan einen Eingriff vor, der insbesondere die Schutzgüter Boden (durch Versiegelung) und Klima (durch Überbauung einer Ackerbrache, die als Kaltluft-Sammelgebiet und -Abflussbahn dient) betrifft. Der Eingriff wird durch die Tatsache relativiert, dass im angrenzenden Wohngebiet keine Luftaustauschbahn vorhanden ist, die die Kaltluft in das Stadtinnere weiterleiten könnte, und auch der vorhandene Wald als Austauschbarriere wirkt. Der Eingriff wird gemindert durch die Begrenzung der Bebauungsdichte und durch die Darstellung von öffentlichen Grünflächen innerhalb und am Rande der Wohnbauflächen. Ausgleichsflächen zur Regeneration von Boden durch Entsiegelung ungenutzter Siedlungsflächen sind in der Nähe des Eingriffsortes vorhanden. Ein vollständiger Ausgleich möglicher klimatischer Beeinträchtigungen ist voraussichtlich nicht erreichbar.

*Ahrensdorfer Heide  
(Nr. 16)*

Durch den Bau eines Wohngebietes auf dem weitgehend bebauten bzw. versiegelten früheren Kasernenstandort nahe dem Pechpfehl sind keine erheblichen Eingriffe zu erwarten, vielmehr sind Teile des Kasernengeländes, die als ökologische Entwicklungsräume dargestellt sind, für Entsiegelungsmaßnahmen vorgesehen.

*Kaserne Pechpfehl  
(Nr. 19))*

Die Arrondierung der Bebauung entlang der Nordseite der Albert-Schweitzer-Straße greift randlich in einen vorhandenen Waldbestand ein. Der Eingriff wird gemindert, indem eine etwa 100 m breite Grünverbindung zwischen dem Freizeitpark Albert-Schweitzer-Straße und der Damsdorfer Heide erhalten wird. Ausgleichsmaßnahmen können in dem angrenzenden Waldgürtel erfolgen, der als ökologischer Entwicklungsraum dargestellt ist, sowie durch Ersatzpflanzungen auf den im Entwicklungskonzept dargestellten Aufforstungsflächen.

*Albert-Schweitzer-Straße  
(Nr. 17)*

Das zwischen dem Holunderweg und dem geplanten Westverbinder gelegene, als Wohnbaufläche dargestellte Laubmischwäldchen ist von den zusammenhängenden Waldflächen der Siethener Heide isoliert. Der Eingriff wird durch Begrenzung der Bebauungsdichte gemindert, erhaltenswerte Bäume können damit teilweise in das Baugebiet eingebunden werden. Ausgleichsflächen zur Regeneration von Boden durch Entsiegelung ungenutzter Siedlungsflächen sind im Stadtgebiet vorhanden. Möglichkeiten zum Ausgleich des Biotopwertverlustes bestehen insbesondere durch ökologische Aufwertung vorhandener Kiefernbestände und durch Ersatzpflanzungen auf den im Plan dargestellten Aufforstungsflächen.

*Holunderweg  
(Nr. 20)*

Die im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbaufläche in südlicher Verlängerung der Walter-Rathenau-Straße greift in ein vorhandenes Waldgebiet mittlerer Wertigkeit ein. Eine Inanspruchnahme wird voraussichtlich erst längerfristig bei anhaltend starkem Wohnungsbedarf erforderlich. Die Begrenzung der Bebauungsdichte ermöglicht eine Einbindung geeigneter Bestandsbäume in das Wohngebiet. Ausgleichsflächen zur Regeneration von Boden durch Entsiegelung ungenutzter Siedlungsflächen sind verstreut im Stadtgebiet vorhanden, eignen sich jedoch selbst nicht für den Wohnungsbau. Möglichkeiten zum Ausgleich des Biotopwertverlustes bestehen insbesondere durch ökologische Aufwertung

*Waldfruchtsiedlung  
(Nr. 21)*

vorhandener Kiefernbestände und durch Ersatzpflanzungen auf den im Plan dargestellten Aufforstungsflächen.

*Wohngebietserweiterung  
Preussenpark-Süd  
(Nr.22)*

Die Abrundung des Wohngebietes Preußenpark-Süd nach Südosten muss voraussichtlich ebenfalls erst längerfristig in Anspruch genommen werden. Um den Eingriff in das Landschaftsbild zu verringern, bereitet der Flächennutzungsplan durch Darstellung einer privaten Grünfläche eine Abpflanzung zur angrenzenden leicht welligen Feldflur vor, die im Bebauungsplan entsprechend festzusetzen ist. Ausgleichsflächen zur Regeneration von Boden durch Entseigelung ungenutzter Siedlungsflächen sind im Stadtgebiet vorhanden. Für biotopverbessernde Maßnahmen eignet sich u.a. die dargestellten Grünzüge innerhalb und am Rande des Baugebietes sowie das landschaftsbildprägende Feldgehölz inmitten des Ackerschlagelages.

*Fichtestraße  
(Nr. 24)*

Zur Minderung des Eingriffs in Teile eines Kiefernforstes am Jugendhaus südlich der Fichtestraße wird die Darstellung in „Gemeinbedarfsfläche mit hohem Grünanteil“ gewählt. Der verbleibende Eingriff kann durch ökologische Aufwertung nahegelegener Kiefernbestände und durch Ersatzpflanzungen auf den im Zielkonzept dargestellten Aufforstungsflächen ausgeglichen werden.

*Jahnstraße  
(Nr.25)*

Die östlich der Jahnstraße für eine Wohnbebauung dargestellten, teilweise bereits früher bebauten Siedlungsbrachen sind aufgrund ihrer innenstadtnahen Lage eher für eine Siedlungs- als für die Freiflächenentwicklung geeignet. Wegen der Vorbelastung ist nicht von einem schwerwiegenden Eingriff auszugehen; die Darstellung entsprechender Wohnbaupotentiale an anderer Stelle im Stadtgebiet wäre dagegen mit erheblichen Eingriffen verbunden.

*Siethen - Mitte  
(Nr. 27)*

Auf dem von dörflichen Ruderalflächen, Kleingärten und hofnahen Weideflächen geprägten Areal nördlich der Kirche in Siethen soll zusammen mit den angrenzenden ehemaligen Stallanlagen die Entwicklung einer funktionalen Dorfmitte, einschließlich einer Stärkung der im Regionalplan vorgesehenen Schwerpunktfunktion Erholung ermöglicht werden. Andere geeignete Flächen stehen hierfür nicht zur Verfügung. Ein Ausgleich der Beeinträchtigung von klimawirksamen Frei- und Vegetationsflächen kann durch Entseigelungsmaßnahmen im Bereich der Ställe sowie durch Anlage der in unmittelbarer Nähe dargestellten Grünfläche auf einer früheren Entsorgungsfläche geschaffen werden.

*Löwenbruch - Nord und Süd  
(Nr. 28, 29)*

Sowohl nahe dem nördlichen als auch am südlichen Ortseingang von Löwenbruch sind in geringem Umfang Siedlungserweiterungen vorgesehen. Beeinträchtigungen aufgrund der Überbauung von Biotopstrukturen mittlerer bis geringer Wertigkeit können bei niedriger Bebauungsdichte durch umfangreiche Eingrünungen der Grundstücksflächen, insbesondere auf den als Abgrenzung zum Landschaftsraum dargestellten privaten Grünflächen weitgehend ausgeglichen werden.

*Jütchendorf  
(Nr. 26)*

Auf den Flächen eines ehemaligen LPG-Standorts sowie auf dörflichen Gärten und Grabeland sind am südlichen Ortsrand von Jütchendorf neue Wohnbauflächen geringer Dichte für den örtlichen Bedarf vorgesehen. Der Standort ist von hochwertigen Biotopstrukturen umgeben (nach § 32 BbgNatSchG geschützte Teiche, Gräben), die durch die dargestellten privaten Grünflächen als Pufferflächen vor Beeinträchtigungen geschützt werden sollen. Als Ausgleichsmaßnahme kommt u.a. ein Rückbau der ehemaligen Stallanlagen in Betracht.

*Wietstock  
(Nr. 30)*

Südlich der Verbindungsstraße zwischen den beiden Ortsteilen von Wietstock sieht der Flächennutzungsplan die Arrondierung einer Mischbaufläche vor. Nördlich der Straße ist der Bestand durch einen ehemaligen landwirtschaftlichen Betriebsstandort geprägt, südlich davon werden Grünlandbereiche überplant. Der damit verbundene Eingriff kann bei Begrenzung der Bebauungsdichte durch eine angemessene Begrünung der Grundstücke, insbesondere in den Randbereichen zur Landschaft, teilweise ausgeglichen werden. Weitere Ausgleichsflächen stehen in der Gemarkung zur Verfügung.

*Kerzendorf  
(Nr. 9)*

Die ehemalige Schweinemastanlage am westlichen Ortsrand von Kerzendorf soll als Wohn- und Mischbaufläche nachgenutzt werden. Um Eingriffe in das Landschaftsbild zu vermeiden, wird die Bebauung nicht unmittelbar an die B 101 herangeführt. Durch Ortsrandeingrünungen nach Westen und nach Süden kann der Siedlungsbereich in die Orts- und Landschaftsstruktur eingebunden werden.

*Neudarstellung von Verkehrsstrassen*

Der Flächennutzungsplan stellt als Planung der Gemeinde neue Straßentrassen mit einer Gesamtlänge von 4.300 m dar. In der folgenden Beurteilung und in der

tabellarischen Übersicht im Anhang wird geprüft, ob Möglichkeiten einer Minderung des Eingriffs genutzt wurden und inwieweit Kompensationsmöglichkeiten in räumlicher Zuordnung zum Ort des Eingriffs bestehen.

Der geplante „Westverbinder“, der die Stadtteile nördlich und südlich der Autobahn besser miteinander verbinden soll, nutzt eine vorhandene Schneise, die durch den Bau einer übergeordneten Gastrasse entstanden ist. Ausgleichsmaßnahmen sind in der Nähe der Trasse durch Entsiegelung und Baumpflanzungen möglich. Durch den Brückenschlag werden die Waldgebiete beiderseits der Autobahn, die zu einem Waldpark entwickelt werden sollen, besser miteinander verknüpft und damit in ihrer Erholungseignung aufgewertet.

*Westverbinder  
(Nr. 10)*

Der geplante „Ostverbinder“ nutzt überwiegend bereits vorhandene Trassen oder baulich in Anspruch genommene Flächen. Möglichkeiten zum Ausgleich des Biotopwertverlustes bestehen insbesondere über eine ökologische Aufwertung vorhandener Kiefernbestände in unmittelbarer Nachbarschaft sowie über die im Entwicklungskonzept dargestellten Aufforstungsflächen.

*Ostverbinder  
(Nr. 12)*

Die neu dargestellte Verbindungsstraße zwischen der B 101neu und dem Industriepark Ost liegt am Rande eines Regionalen Grünzugs und eines nach § 32 BbgNatSchG geschützten Binnendünenkomplexes. Durch die Trassierung unmittelbar entlang des Industriegebietes wird das Gebot der Eingriffsminderung befolgt. Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild können durch Aufforstung bzw. Begrünung unmittelbar angrenzender Ackerflächen, die im Entwicklungskonzept als Flächen für die Aufforstung dargestellt sind, teilweise ausgeglichen werden. Darüber hinaus sind jedoch weitere Aufforstungen unter dem Aspekt der Biotopentwicklung erforderlich.

*Nordanbindung Industriepark  
(Nr. 11)*

Die im Flächennutzungsplan dargestellte Umgehungsstraße des Ortsteils von Siethen beginnt an der L 795 aus Richtung Potsdam nördlich des Leopoldgrabens, führt am östlichen Ortsrand von Siethen entlang, quert die L 793 und stößt an der Kreuzung Thyrow / Kleinbeuthen erneut auf die L 795. Die Gesamtstraßenlänge beträgt rund 2.700 m. Bei Realisierung dieser Straße werden rund 27.000 m<sup>2</sup> Boden (Gleye und sandige Braunerden bzw. Podsol-Braunerden) neu versiegelt oder gestört und Biotopflächen unterschiedlicher Wertigkeit in einer entsprechenden Größenordnung überbaut. Der Leopoldgraben, der den Biotopverbund zwischen dem Feuchtgebiet des Pechpfuhls und dem Siethener See herstellt, wird ebenso durchtrennt wie Acker- und Forstflächen sowie mehrere prägende, nach § 31 BbgNatSchG geschützte Alleen. Das Landschaftsbild wird erheblich beeinträchtigt: die leicht wellige Silhouette der Siethener Feldflur, einer der wenigen noch unzerschnittenen Landschaftsräume im Plangebiet, erfährt durch den Bau der Umgehungsstraße eine technische Überprägung, die dem ländlichen Charakter der Gegend widerspricht. Das Vorhaben wird aus diesen Gründen als nicht ausgleichbar und nicht ersetzbar eingeschätzt.

*Ortsumgehung Siethen  
(Nr. 31)*

### *Zusammenfassende Einschätzung*

Hinsichtlich der Betrachtung von Einzelflächen ist zusammenfassend festzuhalten, dass bei den durch den Flächennutzungsplan vorbereiteten Eingriffen dem Gebot der Eingriffsminderung - soweit auf dieser generalisierenden Planungsebene möglich - im wesentlichen Rechnung getragen wird und der naturschutzrechtlich notwendige Ausgleich in der Regel in unmittelbarer Nähe des Eingriffs, jedenfalls aber im Stadtgebiet möglich ist (s. auch Abschnitt 6.2). Wesentliche Ausnahme von dieser Einschätzung ist die Trasse der Ortsumgehung Siethen, die als Konfliktbestand zwischen Flächennutzungsplan und Landschaftsplan im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans als Dissensfläche gekennzeichnet ist.

*Eingriffe überwiegend ausgleichbar*

Darüber hinaus bestehen aus landschaftsplanerischer Sicht Zweifel, ob die im Entwurf des Flächennutzungsplans dargestellten Bauflächen in ihrer Gesamtheit tatsächlich innerhalb des Zeitrahmens der Flächennutzungsplanung auf entsprechende Nachfrage treffen. Zwar ist es nicht Aufgabe des Landschaftsplans, die städtebaulichen Ziele und Wachstumserwartungen der Gemeinde grundsätzlich in Frage zu stellen, jedoch sollte zumindest sichergestellt werden, dass neue Bauflächen erst dann in Anspruch genommen werden, wenn ein unabweisbarer Bedarf erkennbar ist. Ein Beginn von Maßnahmen auf bisher unbebauten Flächen, bevor die Potenziale der bereits „angefangenen“ Flächen absehbar erschöpft sind, wäre mit dem Gebot der Eingriffsvermeidung nicht vereinbar.

*Inanspruchnahme dargestellter Flächen erst bei unabweisbarem Bedarf*

Weiterhin sollten Strategien entwickelt werden, wie bisher unbebaute, im Flächennutzungsplan dargestellte (auch in Bebauungsplänen bereits festgesetzte) Bau-

*Strategien der Zwischenutzung entwickeln*



flächen so weiter- bzw. zwischengenutzt werden können, dass eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft erst bei tatsächlicher baulicher Inanspruchnahme erfolgt bzw. - für den Fall, dass die Nachfrage hinter den Entwicklungsannahmen des Flächennutzungsplans zurückbleibt - ganz vermieden werden kann.

### 6.1.3 Planfestgestellte Vorhaben

Über die Planungen der Gemeinde hinaus werden im Flächennutzungsplan Vorhaben, die der Planfeststellung unterliegen, nachrichtlich übernommen (wenn ein Planfeststellungsbeschluss vorliegt) bzw. vermerkt (wenn die Planfeststellung eingeleitet oder ein Linienbestimmungsverfahren abgeschlossen wurde). Dabei handelt es sich insbesondere um die noch nicht realisierten Abschnitte der Bundesstraße B101neu sowie um die Planung einer zusätzlichen 110 kV-Leitung Thyrow - Genshagener Heide.

*Vorschläge für Ausgleichsflächen im Landschaftsplan*

Die Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, einschließlich der Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt hier im Rahmen der Planfeststellung und ist nicht Gegenstand des vorliegenden Landschaftsplans. Dieser schlägt jedoch Flächen vor, die sich nach der landschaftsplanerischen Konzeption für das gesamte Stadtgebiet für solche Maßnahmen besonders eignen. Dazu bedarf es einer groben Abschätzung der voraussichtlich zu erwartenden Ausgleichserfordernisse.

*Tabelle im Anhang*

Eine tabellarische Zusammenstellung der nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommenen bzw. darin vermerkten Planungen anderer Planungsträger, der damit verbundenen Eingriffe und der vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen (auf der Grundlage der jeweiligen landschaftspflegerischen Fachbeiträge) wurde deshalb in den Anhang zum Landschaftsplan (Tab. 10.5 und 10.6) aufgenommen. Der darin festgestellte Umfang an notwendigen Ausgleichsmaßnahmen ist im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans durch Darstellung von Kompensationsflächen berücksichtigt, soweit diese innerhalb des Plangebietes liegen.

*Bisher unzureichender Ausgleich für B101neu (Nr. 34 – 36)*

Die Abschätzung der voraussichtlichen Ausgleichserfordernisse auf der Grundlage der vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeiträge hat für das in Planfeststellung befindliche Vorhaben Bundesstraße B 101n (Bau-Km 12+950 bis Bau-Km 17+150.00, Bahnübergang-Beseitigung Kerzendorf) einen bisher unzureichenden Umfang an Ausgleichsmaßnahmen ergeben: Das Vorhaben führt zu vielfältigen Eingriffen in Natur und Landschaft auf insgesamt 5,4 km Länge. Besonders betroffen ist das Schutzgut Boden durch eine Neuversiegelung von 25 ha überwiegend naturnah ausgebildeten Böden sowie das Schutzgut Arten und Biotope. Neben dem Verlust von 15 ha Acker-, Grünland- und Ruderalflächen sowie einem Verlust von 14,5 ha Wald werden die Oxidationsteiche bei Löwenbruch als bedeutende faunistische Biotopkomplexe beeinträchtigt. Es kommt zu weitreichenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch technische Überformung, z. B. durch die Dammlage der Trasse, sowie technische Infrastruktur (Schilder ect.). Ebenso erfolgen Eingriffe in das Schutzgut Klima durch den Verlust kaltluftbildender Freiflächen und die Verschlechterung der Luftgüte durch zusätzliche Schadstoffemissionen.

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind als nicht ausgleichbar, aber ersetzbar einzuschätzen. Die in den Landschaftspflegerischen Begleitplänen aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vermögen die Beeinträchtigungen jedoch nur annähernd auszugleichen. Auch wenn die aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen genehmigungsrechtlich durch die zuständigen Behörden als ausreichend erachtet werden sollten, besteht aus Sicht des Landschaftsplans ein Ausgleichsdefizit in der Größenordnung von zusätzlich 25 ha für boden- und biotopwertverbessernde sowie für klimafördernde Maßnahmen, das seitens der Gemeinde eingefordert werden sollte.

*zusätzliche 110 kV-Leitung Thyrow - Genshagener Heide (Nr. 37)*

Fast parallel zu der bestehenden Trasse wird zwischen Thyrow und Genshagener Heide eine weitere 110 kV-Leitung errichtet. Dabei ist nach Aussage des landschaftspflegerischen Fachbeitrags im Geltungsbereich des Landschaftsplans mit der Beseitigung von 8 ha Wald sowie mit der Beeinträchtigung von 8 ha Boden durch Aushagerungsprozesse und Erosion zu erwarten. Auf der gleichen Fläche verändert sich das Waldinnenklima oder

erfolgen mikroklimatische Beeinträchtigungen. Zusätzlich werden die Klärteiche bei Löwenbruch als avifaunistisch bedeutsame Lebensräume in Mitleidenschaft gezogen.

#### 6.1.4 Sonstige Vorhaben im Außenbereich

Bei sonstigen Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB wird die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung unmittelbar wirksam. Hier sind das Vermeidungs- und Minderungsgebot sowie die Notwendigkeit von Ausgleichsmaßnahmen projektbezogen zu prüfen. Der Landschaftsplan berücksichtigt solche Vorhaben insoweit, als der Umfang der im Entwicklungskonzept dargestellten ökologischen Entwicklungsräume und Ausgleichsflächen auch eine „Reserve“ für solche Vorhaben umfasst, die jedoch über den Zeitrahmen der Planung hinweg kaum vorhersehbar sind. Gegenwärtig bekannt sind folgende Vorhaben:

Südlich der Kastanienallee zwischen Löwenbruch und Ludwigsfelde ist die Errichtung von drei Windkraftanlagen beantragt. Die nahezu ebene, nur durch wenige Hecken strukturierte Ackerfläche zählt zu den wenigen noch unzerschnittenen Feldfluren in Ludwigsfelde. Die Kastanienallee stellt eine historische Wegeverbindung zwischen Löwenbruch mit seinem intakten Dorfrand, dem ökologisch hochwertigen Landschaftsraum der Klärteiche und Ludwigsfelde dar. Die Windkraftanlagen würden diese Landschaftsbildeinheit erheblich beeinträchtigen; die Anlagen haben in alle Richtungen eine große Fernwirkung. Negative Auswirkungen auf avifaunistische Lebensräume können nicht ausgeschlossen werden. Aus landschaftsplanerischer Sicht sollten die Windkraftanlagen an dieser Stelle deshalb nicht realisiert werden. Darüber hinaus liegen die Anlagen innerhalb der Planungszone "Bauhöhenbeschränkung" des Landesentwicklungsplans "Standortsicherung Flughafen (Schönefeld)", in der Vorbehalte gegen die Errichtung von Windkraftanlagen bestehen.

*Errichtung von drei Windkraftanlagen (Nr. 33)*

Nordwestlich von Kerzendorf ist die Anlage eines Mobilfunkturms geplant. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch die Lage am Waldrand gemindert. Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter sind nicht zu erwarten. Der Kompensationsumfang ergibt sich aus der Anlagenhöhe.

*Funkfeststation Ludwigsfelde/Kerzendorf (Nr. 32)*

## 6.2 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Um über die Einzelflächen- bzw. vorhabenbezogene Betrachtung hinaus eine Einschätzung für das gesamte Stadtgebiet zu gewinnen, werden im Folgenden die durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans und durch nachrichtlich übernommene oder vermerkte Vorhaben anderer Planungsträger ausgelösten Ausgleichserfordernisse den auf der Grundlage des Landschaftsplans im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen für Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt. Die Eingriffsbilanz erfolgt schutzgutbezogen.

### 6.2.1 Schutzgut Boden

#### *Ausgleichserfordernis*

Bei den Bebauungsplänen **mit Satzungsbeschluss** sind Eingriffe in das Schutzgut Boden durch entsprechende Festsetzungen ausgeglichen, so dass kein zusätzliches Ausgleichserfordernis besteht. Eine Ausnahme stellt der Bebauungsplan Nr. 5 "Industriepark Ost" dar, für den der landschaftsplanerische Fachbeitrag (Stand Januar 1996) einen Kompensationsbedarf von 25,5 ha für bodenverbessernde Maßnahmen ermittelt. Durch die Herausnahme der Binnendünenkomplexe aus der Darstellung von gewerblichen Bauflächen im Flächennutzungsplan reduziert sich der Bedarf auf etwa 12 ha.

*Eingriffe durch Pläne mit Satzungsbeschluss*

Im Bereich von **im Verfahren** befindlichen und planerisch bereits verfestigten Bebauungsplänen, bei denen die abschließende Abwägung durch die Gemeinde noch nicht erfolgt ist, entsteht eine Neuversiegelung von 12,1 ha. Dem steht ein Ausgleich von lediglich 9 ha gegenüber, der im Bebauungsplan Nr. 10 "Industriepark West" vorgesehen ist. Die Bebauungspläne, die bei einer Vielzahl von Einzelgrundstücken und Eigentümern eine Nachverdichtung über das nach § 34

*Eingriffe durch Pläne im Verfahren*

BauGB zulässige Maß planungsrechtlich sichern wollen, setzen hingegen keine Maßnahmen zum Ausgleich der zusätzlichen Versiegelung außerhalb der Geltungsbereiche fest. Diese Vorgehensweise ist auf ein noch wenig entwickeltes Bewusstsein für die Notwendigkeit von Kompensationsmaßnahmen, aber auch auf das Fehlen einer kommunalen Kostenerstattungsatzung zurückzuführen, die die Refinanzierung der Maßnahmen durch die Eingriffsverursacher ermöglichen würde.

*Eingriffe durch Neudarstellungen im Flächennutzungsplan*

Für 51 ha im Flächennutzungsplan über die bereits beschlossenen bzw. planerisch verfestigten Bebauungspläne hinaus **neu dargestellte Siedlungsflächen** entsteht bei Annahme eines von der vorgesehenen Bebauungsdichte abhängigen Versiegelungsgrades (im Durchschnitt etwa 30%, zuzüglich einer 50%igen Überschreitung) ein Ausgleichserfordernis von 26 ha Entsiegelungsfläche. Für die Bodeninanspruchnahme durch **Straßenplanungen** der Gemeinde (Gesamtlänge 4.300 m) müssen etwa 3,7 ha Versiegelung ausgeglichen werden.

*Ausgleichserfordernis insgesamt*

Bei Realisierung aller zur Zeit noch nicht abschließend abgewogenen Bebauungspläne und der im Flächennutzungsplan zusätzlich neu dargestellten Bauflächen und Straßenplanungen der Gemeinde ergibt sich damit eine Neuversiegelung von 53,8 ha. Bei Annahme eines 100%igen Ausgleichs besteht ein Ausgleichserfordernis in gleicher Höhe.

*Eingriffe durch Vorhaben anderer Planungsträger*

Hinzu kommen voraussichtlich (zusätzliche) Ausgleichserfordernisse in einer Größenordnung von 17 ha<sup>11</sup> zu entsiegelnder Fläche durch Vorhaben anderer Planungsträger, die im Flächennutzungsplan nachrichtlich übernommen bzw. vermerkt werden.

*Ausgleichspotenziale*

*Darstellung im Entwicklungskonzept, Übernahme in den Flächennutzungsplan*

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Flächen weisen Potenziale für die Entsiegelung durch Abriss baulicher Anlagen, Beseitigung versiegelnder Oberflächenbefestigungen oder Auflockerung (Revitalisierung) stark verdichteter Bodenstrukturen sowie für anschließende Maßnahmen zur Biotopentwicklung auf; sie sind im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans entsprechend dargestellt und wurden in den Entwurf des Flächennutzungsplans als Ausgleichsflächen mit dem Entwicklungsziel „Rekultivierung“ übernommen, soweit sie größer als 0,5 ha sind (Darstellungsschwelle).

*Für Entsiegelung und Rekultivierung vorgesehene Flächen*

Fläche	Bezeichnung	Größe in ha
K1	Gewerbe-Teilfläche Struveshof ⇒ Landwirtschaftliche Nutzung, Grünabschirmung	2,00
K2	Randbereiche der Pechpfuhl-Kaserne ⇒ Aufforstung	7,60
K3	Garagen am LSG Pechpfuhl ⇒ Aufforstung	0,25
K4	rückwärtiger Plattenbau an der Neckarstraße ⇒ Aufforstung	0,45
K5	östliche Randbereiche des Bahnstromwerks ⇒ Aufforstung	1,70
K6	Silagefläche im Osten von Genshagen ⇒ Anlage einer Streuobstwiese	0,50
K7	Pumpwerk bei Genshagen (B 101n) ⇒ Aufforstung	0,32
K8	ehem. Kinderfreizeitheim am Gröbener See ⇒ Aufforstung	1,00

<sup>11</sup> Die 17 ha zu entsiegelnde Fläche setzen sich folgendermaßen zusammen: 15 ha resultieren aus einer aus Sicht des Landschaftsplans unzureichenden Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden, die durch die Vorhaben zur B 101n entstehen und für die Möglichkeiten zum Ausgleich innerhalb des Gemeindegebiets aufgezeigt werden sollen. Weitere 2 ha Entsiegelungsbedarf leiten sich aus den Planungen zur 110-kV-Leitung ab. Hier werden nach Aussage des landschaftspflegerischen Begleitplans voraussichtlich 8 ha Boden durch Aushagerungsprozesse und Erosionsprozesse beeinträchtigt, die im Flächenverhältnis 1 : 0,3 (ca. 2 ha) durch bodenverbessernde Maßnahmen ausgeglichen werden sollten.

K9	Ludwigsfelder Straße, Genshagen, alte Stallanlage ⇒ Aufforstung	2,70
K10/K11	ungenutzte Stallanlagen westlich von Schiaß ⇒ Feuchtwiesenentwicklung, Sukzession	0,42
K12	Kompostierungsanlage bei Siethen ⇒ Entwicklung von Trockenrasen	1,40
K13	Gewerbefläche bei Siethen ⇒ Aufforstung	0,96
<b>Summe</b>		<b>19,30</b>

Insgesamt können damit rund 19,3 ha Entsiegelungsfläche im Gemeindegebiet nachgewiesen werden.

Diesem Entsiegelungspotenzial steht ein absehbarer Ausgleichsbedarf für Eingriffe, die durch den Flächennutzungsplan vorbereitet werden, von 53,8 ha, sowie von voraussichtlich 17 ha durch Vorhaben anderer Planungsträger gegenüber, die im Plan nachrichtlich übernommen oder vermerkt sind. Selbst unter der Annahme, dass alle in der Tabelle aufgeführten Entsiegelungspotenziale innerhalb des Zeitrahmens der Landschafts- und Flächennutzungsplanung verfügbar gemacht werden können, kann damit das insgesamt zu erwartende Ausgleichserfordernis im Gemeindegebiet nur zu 36 % bzw. 27 % (unter Einrechnung der planfestgestellten Vorhaben) abgedeckt werden.

*Defizit an Ausgleichsflächen*

Aus diesem Grund zeigt der Landschaftsplan über die nur begrenzt vorhandenen und mobilisierbaren Entsiegelungspotenziale hinaus zusätzliche Möglichkeiten zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auf, durch Flächenextensivierung und Neuanlage von Biotopen in einem Umfang von 44 ha sowie durch 51 ha Erstaufforstungen, die im Verhältnis 1:0,3 angerechnet werden können (s. Abschn. 6.2.2, 6.2.3). Es verbleibt ein Ausgleichsdefizit in der Größenordnung von 8 ha, das aus Sicht der Landschaftsplanung innerhalb des Plangebietes nur durch eine Rücknahme von Baugebiets- und Trassendarstellungen vermieden werden kann, insbesondere in den Bereichen der im Entwicklungskonzept gekennzeichneten Dissensflächen und –trassen sowie durch Rückentwicklung von Teilen der Garagenhöfe und der z.Zt ungenutzten gewerblichen Bauflächen in unmittelbarer Nähe des Bahnstromausstiches.

*Weiterer Ausgleich durch multi-funktionale Maßnahmen*

## 6.2.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

### *Ausgleichserfordernis*

Bei den Bebauungsplänen **mit Satzungsbeschluss** werden Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften vor allem innerhalb der jeweiligen Geltungsbereiche durch Pflanzbindungen auf Grünflächen sowie im öffentlichen Straßenraum ausgeglichen, so dass kein zusätzliches Ausgleichserfordernis besteht. Eine Ausnahme stellt auch hier der Bebauungsplan Nr. 5 "Industriepark Ost" dar: Der landschaftsplanerische Begleitplan ermittelt für den "Verlust von mittel- bis hochwertig bewertetem Forst" einen Kompensationsbedarf von 33 ha. Durch die Rücknahme des Binnendünenkomplexes aus der gewerblichen Baufläche im Flächennutzungsplan reduziert sich das Ausgleichserfordernis auf etwa 12 ha. Wenn auch die im Landschaftsplan als Dissensfläche gekennzeichnete Waldfläche innerhalb des Regionalen Grünzugs von einer Bebauung freigehalten wird, würde sich das Ausgleichserfordernis nochmals etwa halbieren.

*Eingriffe durch Pläne mit Satzungsbeschluss*

Bei den **im Verfahren** befindlichen und planerisch bereits verfestigten Bebauungsplänen bestehen nach Aussage der grünordnerischen Fachbeiträge Ausgleichserfordernisse in einem Umfang von insgesamt 12,1 ha.

*Eingriffe durch Pläne im Verfahren*

Für die **neu dargestellten Siedlungsflächen** werden Siedlungsbiotope, Acker- und Grünlandflächen, Ruderalflure sowie Waldflächen unterschiedlicher Biotopwertigkeit in einer Größenordnung von 26 ha überbaut. Geschützte Biotope werden voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Für den Biotopverlust durch **Straßenplanungen** der Gemeinde müssen etwa 3,7 ha ausgeglichen werden. Zwei Trassen stellen schwerwiegende Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften dar: Die als Dissensfläche zum Flächennutzungsplan

*Eingriffe durch Neudarstellungen im Flächennutzungsplan*

dargestellte Umgehungsstraße Siethen führt neben der Zerschneidung von Lebensräumen und Biotopverbundlinien zu einer Beseitigung einzelner Habitatstrukturen. Durch die Nordanbindung des Industriegebietes wird ein schmaler Waldrandbereich in Anspruch genommen, der als Pufferfläche zu einem nördlich angrenzenden, nach § 32 BbgNatSchG geschützten Binnendünenkomplex dient; verkehrsbedingte Schadstoff- und Lärmbelastungen führen zu einer Beeinträchtigung dieses Lebensraums. Zum Ausgleich sind geeignete Maßnahmen für die Biotopneuentwicklung oder -verbesserung im Bebauungsplan vorzusehen.

#### *Ausgleichserfordernis insgesamt*

Bei Realisierung aller zur Zeit noch nicht abschließend abgewogenen Bebauungspläne und der im Flächennutzungsplan zusätzlich neu dargestellten Bauflächen und Straßenplanungen der Gemeinde ergibt sich damit ein Ausgleichserfordernis in der Größenordnung von 53,3 ha für die Biotopentwicklung oder biotopwertverbessernde Maßnahmen.

#### *Eingriffe durch Vorhaben anderer Planungsträger*

Durch das Vorhaben der 110kV-Leitung Thyrow-Genshagener Heide werden 8 ha Biotopfläche in ihrer Wertigkeit erheblich beeinträchtigt, so dass ein entsprechender Ausgleich zu leisten ist. Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, die im Zuge der Planung zur B 101n zu erwarten sind, können durch die in den landschaftspflegerischen Begleitplänen vorgeschlagenen Maßnahmen annähernd kompensiert werden.

#### *Ausgleichspotenziale*

#### *Darstellung im Entwicklungskonzept, Übernahme in den Flächennutzungsplan*

Das landschaftsplanerische Entwicklungskonzept kennzeichnet Flächen als Ausgleichsflächen, die für die Entwicklung von Streuobstwiesen oder sonstige Maßnahmen zur Biotopentwicklung genutzt werden sollen. Diese Flächen wurden zum überwiegenden Teil in den Flächennutzungsplan übernommen. Die biotopwertverbessernden Maßnahmen gehen in die Bilanz nur mit einem Drittel ihrer tatsächlichen Flächengröße ein, da sie bereits im Bestand über einen gewissen Biotopwert verfügen. Insgesamt können damit rund 44 ha für den Ausgleich im Gemeindegebiet nachgewiesen werden. Zusätzlich stehen 19,3 ha durch die vorgesehene Biotopentwicklung auf zu entsiegelnden Flächen zur Verfügung (s. Abschn. 6.2.1).

#### *Für biotopwertverbessernde Maßnahmen vorgesehene Flächen*

Nr.	Entwicklung von Streuobstwiesen	Größe in ha
S 1	im Osten von Kerzendorf, neben dem Gutspark	1,5
S 2	im Westen von Kerzendorf, neben dem Friedhof	0,3
S 3	im Westen von Schiass, Ortseingang	0,5
S 4	im Norden von Siethen, Ortseingang	1,0
	<b>sonstige Maßnahmen zur Biotopentwicklung</b>	
B 1	Sukzessionsfläche südlich von Wietstock	4,0
B 2	Gutspark Kerzendorf (Rekonstruktion)	2,0
B 3	Oxidationsteiche Löwenbruch (Gewässersanierung, Extensivierung von 11 ha Grünland zu Halbtrockenrasen und Frischwiesen, ökologischer Waldumbau, Entsiegelung)	64,0
B 4	Klärteiche Genshagen (Gewässersanierung)	1,4
B 5	Vorhorst (Entwicklung von Halbtrockenrasen, Anlage von Feldgehölzen)	7,4
B 6, B7	Extensivierung der Seggenwiesen bei Genshagen (insgesamt ca. 290 ha, davon 30 ha, die nicht als Ausgleich für den Großflughafen Schönefeld vorgesehen sind)	30,0
B 8	ökologischer Waldumbau Damsdorfer Heide	34,56
<b>Summe</b>		<b>146,6</b>

#### *Ausgleichspotenziale nur knapp ausreichend*

Diesem Aufwertungspotenzial von 63 ha steht ein absehbarer Ausgleichsbedarf für Eingriffe, die durch den Flächennutzungsplan vorbereitet werden, von 53,3 ha, sowie von voraussichtlich 8 ha durch Vorhaben anderer Planungsträger gegenüber. Das insgesamt zu erwartende Ausgleichserfordernis ist damit im Gemeindegebiet Ludwigsfelde nur knapp abgedeckt.

Aus diesem Grund zeigt der Landschaftsplan zusätzliche Möglichkeiten zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften auf: Auf 51 ha Ackerflächen geringer Biotopwertigkeit sieht der Landschaftsplan die Erstaufforstung von hochwertigem Laub- oder Feuchtwald vor. Weiterhin stellt der Plan das Ziel von Baum- und Heckenpflanzungen entlang von Wegen und Gräben in einer Gesamtausdehnung von mehr als 77 km dar. Unter der Annahme, dass für die Pflanzungen ein 5 m breiter Pflanzstreifen erforderlich ist, ergeben sich weitere 38,5 ha für biotopaufwertende Maßnahmen, die jedoch nur schrittweise und innerhalb des Zeitrahmens der Landschaftsplanung und der Flächennutzungsplanung sicherlich nicht vollständig realisierbar sein werden.

*Weiterer Ausgleich durch multifunktionale Maßnahmen*

### 6.2.3 Waldflächen nach § 2 BbgWaldG

#### *Ausgleichserfordernis*

Für nach der städtebaulichen Konzeption der Gemeinde unvermeidbare Eingriffe in vorhandene Waldbestände wird nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ein Ausgleich erforderlich, dessen Umfang von der Wertigkeit des jeweiligen Waldbestandes abhängt. Unabhängig davon können nach dem Landeswaldgesetz Ersatzaufforstungen gefordert werden. Die folgende Quantifizierung der Ausgleichserfordernisse, soweit sie nicht auf die Ergebnisse von bereits abgestimmten landschaftsplanerischen Fachbeiträgen zu Einzelflächen zurückgreifen kann, lehnt sich an die Maßstäbe der in der Vergangenheit nach Landeswaldgesetz geforderten Ersatzpflanzungen an, die von einem Eingriffs-/Ausgleichsverhältnis von 1: 3 (bei besonders wertvollen Beständen auch höher) ausgingen. Es wird angenommen, dass dadurch auch die naturschutzrechtlichen Ausgleichserfordernisse abgedeckt werden.

*Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und Landeswaldgesetz*

Die Auswertung der Grünordnungspläne zu den Bebauungsplänen und Vorhaben- und Erschließungsplänen **mit Satzungsbeschluss** zeigt einen Erstaufforstungsbedarf von 3,5 ha, dessen Umsetzung durch entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplänen gesichert ist. Nicht abgesichert sind 25,5 ha erforderlicher Aufforstungsfläche als Ausgleich für Eingriffe durch den beschlossenen, jedoch noch nicht genehmigten Bebauungsplan Nr. 5 "Industriepark Ost", die sich durch Verzicht auf Darstellung der Binnendünenkomplexe als gewerbliche Bauflächen im Flächennutzungsplan auf etwa 8 ha reduziert.

*Eingriffe durch Pläne mit Satzungsbeschluss*

Für den **noch im Verfahren** befindlichen Bebauungsplan Nr. 10 „Industriepark West“ ist neben einer Sanierung des Kleingewässers „Bahnstrom-Ausstich“ die Aufforstung von 23 ha erforderlich, die außerhalb des Plangebietes vorgesehen ist. Da ausreichende Aufforstungsflächen im Gemeindegebiet Ludwigsfelde zur Verfügung stehen (s.u.), sollte die Maßnahme hier durchgeführt werden.

*Eingriffe durch Pläne im Verfahren*

Bei Realisierung der im Flächennutzungsplan darüber hinaus **neu dargestellten Siedlungsflächen** entsteht ein Ausgleichserfordernis für die Neuaufforstung von etwa 30,6 ha. Als Ausgleich für Eingriffe in Waldflächen durch die im Flächennutzungsplan dargestellten **Straßenplanungen** in gemeindlicher Zuständigkeit müssen etwa 7 ha neu aufgeforstet werden werden.

*Eingriffe durch Neudarstellungen im Flächennutzungsplan*

In der Summe ergibt sich bei Realisierung aller zum Zeitpunkt des Vorentwurfs noch nicht abschließend abgewogenen Bebauungspläne sowie der im Flächennutzungsplan zusätzlich neu dargestellten Bauflächen und Verkehrsstrassen die Notwendigkeit von Neuaufforstungen im Umfang von rund 68,6 ha.

*Ausgleichserfordernis insgesamt*

Im Zusammenhang mit der Planfeststellung von Vorhaben sind für die Planung der 110-kV-Leitung Neuaufforstungen in einer Größenordnung von 24 ha voraussichtlich erforderlich. Für die Planung der B 101n besteht über die in den Landschaftspflegerischen Begleitplänen genannten Maßnahmen (Waldrand, ökologischer Waldumbau, Anlage von Laubwald) hinaus kein weiteres Aufforstungserfordernis.

*Eingriffe durch Vorhaben anderer Planungsträger*

*Ausgleichspotenziale*

*Darstellung im Entwicklungskonzept, Übernahme in den Flächennutzungsplan*

Die folgenden Flächenpotenziale für die Begründung neuer standortgerechter, regionstypischer Waldbestände, zum Ausgleich von Vorhaben, die Waldfläche in Anspruch nehmen, werden im Entwicklungskonzept des Landschaftsplans dargestellt und als Aufforstungsflächen in den Flächennutzungsplan übernommen.

*Für Erstaufforstung vorgesehene Flächen*

Nr.	Bezeichnung	Größe in ha
W 1	an der geplanten Nordanbindung	1,5
W 2	nördlich der Anschlussstelle B 101n	1,2
W 3	südlich der Eichspitze	10,0
W 4	nördlich der BAB A 10 am Nuthegraben *	2,0
W 5	westlich von Genshagen	3,0
W 6	westlich vom Schiefen Berg	1,7
W 7	südöstlich von Jütchendorf	8,3
W 8	südlich der Trafokuten	5,0
W 9	südwestlich von Schiass	5,7
W 10	südlich vom Rottbusch	3,2
W 11	Wietstocker Wald	0,7
W 12	Wietstocker Wald (an Gemarkungsgrenze)	1,9
W 13	zwischen Kerzendorf und Löwenbruch, östl. der Halde	1,1
W 14	zwischen Kerzendorf und Löwenbruch, südl. der Halde	1,1
W 15	Campingplatz Siethen	2,5
W 16	nördlich vom Siethener Berg - West	3,0
W 17	nördlich vom Siethener Berg – Ost *	2,0
<b>Summe</b>		<b>51,2</b>

\* bereits vergeben als Ausgleich für den Ausbau der B 101n, geht nicht in die Bilanz ein

*Ausgleichserfordernis abgedeckt*

Weitere Aufforstungsflächen in einem Umfang von 15 ha stehen durch die vorgesehene Biotopentwicklung auf zu entsiegelnden Flächen zur Verfügung (s. Abschn. 6.2.1). Insgesamt sehen die Darstellungen des Landschaftsplans, die in den Flächennutzungsplan übernommen wurden, damit Flächen für die Neuaufforstung im Umfang von etwa 66,2 ha vor. Außerdem sieht der Landschaftsplan an den Klärteichen Löwenbruch und in der Damsdorfer Heide ökologische Waldumbaumaßnahmen vor, die im Verhältnis 1 : 0,3, also mit 21 ha anrechenbar sind. Insgesamt kann also von einem ausgeglichenen Verhältnis ausgegangen werden. Da im Rahmen der Planfeststellung zur 110-kV-Leitung der Ausgleich nach LWaldG außerhalb des Gemeindegebiets von Ludwigsfelde vorgesehen ist, ergibt sich eine kleine Reserve, die erforderlich ist, falls dargestellte Aufforstungsflächen nicht zeitgerecht verfügbar gemacht werden können.

**6.2.4 Schutzgut Klima***Ausgleichserfordernis*

*Eingriffe durch Pläne mit Satzungsbeschluss*

Bei den Bebauungsplänen **mit Satzungsbeschluss** werden Eingriffe in das Schutzgut Klima vor allem innerhalb der Geltungsbereiche durch Pflanzbindungen auf Grünflächen sowie im öffentlichen Straßenraum ausgeglichen, so dass kein zusätzliches Ausgleichserfordernis besteht. Im Bebauungsplan Nr. 5 "Industriepark Ost" werden Eingriffe in das Schutzgut Klima durch die Freihaltung von Durchlüftungsbahnen und durch den im Landschaftsplan und Flächennutzungsplan dargestellten Erhalt der 10 ha großen Binnendünen gemindert. Durch die Beseitigung von Vegetation und durch die Bodenversiegelung verbleibt eine Eingriffsfläche von 12 ha.

*Eingriffe durch Pläne im Verfahren*

Für die Bebauungspläne **im Verfahren** werden die Eingriffe in das Schutzgut Klima, sofern die Vorhaben im klimatisch belasteten Stadtgebiet liegen, als ausgleichbar eingeschätzt. Für den B-Plan Nr.10 "Industriegebiet West" muss allerdings aufgrund der Überbauung von klimatisch wirksamen Freiflächen von einer Eingriffsfläche von 9 ha ausgegangen werden.

Für die im Flächennutzungsplan **neu dargestellten Siedlungsflächen** gehen Kaltluft- und Frischluftproduktionsflächen im Umfang von 26 ha verloren. Durch die **Straßenplanungen** der Gemeinde werden etwa 3,7 ha klimawirksame Flächen überbaut. Zusätzlich treten verkehrsbedingte Emissionen sowie weitere Lärmbelastungen auf. Damit ergibt sich ein Bedarf von etwa 50 ha für die Schaffung bzw. Stärkung von Kaltluft- oder Frischluftentstehungsflächen.

*Eingriffe durch Neudarstellungen im Flächennutzungsplan*

Durch das Vorhaben der 110-kV-Leitung werden auf einer Fläche von 8 ha das Waldinnenklima bzw. klimatisch wirksame Freiflächen beeinträchtigt; ein Ausgleich erfolgt durch die vorgesehenen Ersatzaufforstungen. Für das Vorhaben der B101n entstehen weitere Ausgleichserfordernisse in einem Umfang von 10 ha

*Eingriffe durch Vorhaben anderer Planungsträger*

#### *Ausgleichspotenziale*

Durch die dargestellten Maßnahmen zur Entsiegelung werden auf einer Fläche von 19,3 ha kleinklimatisch erhebliche Verbesserungen erreicht. Die möglichen Aufforstungen auf 51 ha führen durch die Zunahme der Vegetationsdichte zu einer Erhöhung des Filter- und Adsorptionsvermögens sowie zur Schaffung frisch-luftferzeugender Flächen.

*Darstellung im Entwicklungskonzept, Übernahme in den Flächennutzungsplan*

Dem Eingriff in 60,7 ha klimawirksame Freiflächen stehen damit Ausgleichsmaßnahmen in einer Größenordnung von 70,5 ha gegenüber.

*Ausgleichserfordernis abgedeckt*

### **6.2.5 Wasser**

Entsprechend § 54 Abs. 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes sind Niederschläge zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu befürchten ist.

#### *Ausgleichserfordernis*

Bei den Bebauungsplänen **mit Satzungsbeschluss** werden Eingriffe in das Schutzgut Wasser durch die Versickerung von Niederschlägen weitgehend vermieden.

*keine Eingriffe durch Pläne mit Satzungsbeschluss*

Auch im Bereich von **im Verfahren** befindlichen und planerisch bereits verfestigten Bebauungsplänen entstehen durch die Rückhaltung von Niederschlägen keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Wasser.

*keine Eingriffe durch Pläne im Verfahren*

Der Grundsatz der Regenwasserversickerung kann voraussichtlich auch auf den **neu dargestellten Siedlungsflächen** gewährleistet werden. Zwar liegen die geplanten Siedlungsergänzungen in Löwenbruch und Jütchendorf im Bereich sehr hoher Grundwasserempfindlichkeit gegenüber Stoffeinträge; da jedoch nur Regenwasser der Dach- und Straßenentwässerung von Wohngebieten zur Versickerung gelangen soll, ist mit einer Verunreinigung nicht zu rechnen. Generell betreffen die Siedlungserweiterungen keine Bereiche mit hoher Grundwasserneubildungsrate. Durch die **Straßenplanungen** der Gemeinde wird im Fall der Umgehungsstraße Siethen der Leopoldsgraben durch Verrohrung als Oberflächen-gewässer beeinträchtigt.

*geringfügige Eingriffe durch Neudarstellungen im Flächennutzungsplan*

Durch das Vorhaben der 110-kV-Leitung ist kein Eingriff in das Schutzgut Wasser zu erwarten. Für den Straßenbau der B101n werden zur Eingriffsvermeidung Regenrückhaltebecken angelegt. Südlich von Kerzendorf muss ein wasserführender Graben überquert werden.

*Eingriffe durch Vorhaben anderer Planungsträger*

#### *Ausgleichspotenziale*

Durch die Maßnahmen zur Entsiegelung und zur Bepflanzung wird auf 72 ha das Retentionsvermögen des Landschaftshaushaltes verbessert. Außerdem nennt der Landschaftsplan Möglichkeiten zur Gewässersanierung für die Klärteiche bei Löwenbruch und Genshagen sowie Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Gräben sowie Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung von Gewässerrändern.

*Darstellung im Entwicklungskonzept, Übernahme in den Flächennutzungsplan*



## 6.2.6 Landschaftsbild

### Ausgleichserfordernis

*Eingriffe durch Pläne mit Satzungsbeschluss*

Bei den Bebauungsplänen **mit Satzungsbeschluss** werden Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild innerhalb der Geltungsbereiche durch Pflanzbindungen auf Grünflächen sowie im öffentlichen Straßenraum ausgeglichen, so dass kein zusätzliches Ausgleichserfordernis besteht. Im Bebauungsplan Nr. 5 "Industriepark Ost" wird die Überbauung der Waldfläche innerhalb des Regionalen Grünzugs als Eingriffsfläche gewertet.

*keine Eingriffe durch Pläne im Verfahren*

Im Bereich von **im Verfahren** befindlichen und planerisch bereits verfestigten Bebauungsplänen entstehen keine Eingriffe in das Landschaftsbild, die nicht innerhalb der Geltungsbereiche durch Pflanzbindungen ausgeglichen werden könnten.

*Eingriffe durch Neudarstellungen im Flächennutzungsplan*

Für die **neu dargestellten Siedlungsflächen** werden Landschaftsbildbereiche mit besonderer Bedeutung hinsichtlich Vielfalt und naturräumlicher Eigenart vermieden. Die Erweiterung der Siedlungsfläche und das damit verbundene Bevölkerungswachstum führt zu einem höheren Bedarf an öffentlichen Grünflächen für die Erholungsnutzung. Bei den **Straßenplanungen** stellt insbesondere die Umgehungsstraße Siethen einen weder ausgleichbaren noch ersetzbaren Eingriff für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholungsnutzung dar. Das Eingriffsvorhaben Nordanbindung ist dagegen unmittelbar an ein Industriegebiet angelagert und liegt innerhalb eines technisch bereits heute stark überprägten Landschaftsraumes mit geringen Landschaftsbildqualitäten, so dass der Eingriff durch angemessene Abpflanzung der Trasse ausgleichbar ist.

*Eingriffe durch Vorhaben anderer Planungsträger*

Auf ca. 5,4 km Länge wird im Bereich der Trasse der B101n das Landschaftsbild und die Eignung des Raumes für die Erholungsnutzung durch technische Überformung und Verlärmung stark beeinträchtigt. Das Vorhaben der 110-kV-Leitung verstärkt zwischen Thyrow und Genshagen auf einer Länge von 9 km die anthropogene Überformung des Landschaftsbildes.

### Ausgleichspotenziale

*Darstellung im Entwicklungskonzept, Übernahme in den Flächennutzungsplan*

Durch die dargestellten Maßnahmen zur Entsiegelung werden auf 19,3 ha Fläche bestehende, das Landschaftsbild störende Anlagen beseitigt. Die Entwicklung von Streuobstwiesen (3,3 ha) bewirkt die Neuanlage naturraumtypischer Landschaftsbildbestandteile. Zu einer flächenhaften Verbesserung des Landschaftsbildes kommt es weiterhin durch Renaturierungsmaßnahmen auf fast 130 ha. Der Landschaftsplan stellt in der Kernstadt neue Grünflächen in einer Größenordnung von 16 ha dar, so dass dem wachsenden Bedarf ausreichend Rechnung getragen wird (s. Abschn. 5.3.6, Tabelle 9 im Anhang).

## 6.2.7 Zusammenfassende Einschätzung

*Gesamtausgleich im Plangebiet nicht vollständig möglich*

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans (einschließlich der nachrichtlichen Übernahmen und Vermerke) vorbereiteten Eingriffe innerhalb der im Plan dargestellten ökologischen Entwicklungsräume, und hier insbesondere innerhalb der dargestellten Flächen für Ausgleichsmaßnahmen rechnerisch weitgehend, jedoch nicht vollständig ausgeglichen werden können. Das Defizit an Flächen für Entsiegelungsmaßnahmen wird teilweise durch Flächen für Neuaufforstung und für sonstige biotopwertverbessernde Maßnahmen ausgeglichen werden, es verbleibt ein Defizit in der Größenordnung von 8 ha, das aus Sicht der Landschaftsplanung durch Rücknahme von Bauflächen- oder Trassendarstellungen im Flächennutzungsplan oder durch Maßnahmen außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden müssen (s. Abschn. 6.2.1).

### Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Eingriffsvorhaben	Schutzgut Boden	Schutzgut Arten und Biotope	Schutzgut Klima	Schutzgut Wasser	Schutzgut Landschaftsbild

						<b>BbgWaldG</b>
B-Pläne mit Satzungsbeschluss	12,0 ha	12,0 ha	12,0 ha	-		8,0 ha
B-Pläne im Verfahren	12,1 ha	12,1 ha	9,0 ha	-	-	23,0 ha
Planungen des FNP - Siedlungen - Straßen	26,0 ha 3,7 ha	26,0 ha 3,7 ha	26,0 ha 3,7 ha	- -	- 3,3 km	30,6 ha 7,0 ha
<b>Zwischensumme</b>	<b>53,8 ha</b>	<b>53,3 ha</b>	<b>50,7 ha</b>		<b>3,3 km</b>	<b>68,6 ha</b>
Planfeststellungsverfahren	17,0 ha	8,0 ha	10,0 ha	-	5,4 km 9,0 km	24,0 ha
<b>Ausgleichserfordernis gesamt</b>	<b>70,8 ha</b>	<b>61,8 ha</b>	<b>60,7 ha</b>	<b>-</b>	<b>17,1 km</b>	<b>92,6 ha</b>

<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>						
Entsiegelung und Biotopentwicklung	19,3 ha	19,3 ha	19,3 ha	19,3 ha	19,3 ha	15,0 ha
Biotopwert- und bodenverbessernde Maßnahmen	44,0 ha	44,0 ha			133 ha	21,5 ha
Erstaufforstung	15,4 ha	51,2	51,2 ha	51,2 ha		51,2 ha
Summe	78,70 ha	114,5 ha	70,5 ha	70,5 ha	152,3 ha	87,7 ha
<b>Bilanz</b>	<b>- 7,90 ha</b>	<b>+ 52,7 ha</b>	<b>+ 9,8 ha</b>			<b>+ 4,9 ha</b>

Zu dieser Bilanz ist anzumerken, dass eine exakte Eingriffsprognose auf der Ebene der Landschafts- und der Flächennutzungsplanung nicht möglich ist: Zum Zeitpunkt der Bewertung lässt sich noch nicht mit hinreichender Genauigkeit absehen, welche Bebauungsdichte auf den dargestellten Bauflächen tatsächlich realisiert und welcher Flächenanteil versiegelt wird. Gemäß § 1a BauGB besteht – unabhängig von der Eingriffsregelung im Flächennutzungsplan – zunächst die Verpflichtung, die jeweils erforderliche Kompensation von Eingriffen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sicherzustellen; dabei haben Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff (möglichst innerhalb des Plangebietes) grundsätzlich Vorrang gegenüber Maßnahmen an anderer Stelle. Innerhalb der Bauflächen des Flächennutzungsplans werden daher in Bebauungsplänen vielfach Teilflächen für Biotope, Grünverbindungen und Erholungsflächen gesichert und andere Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt, so dass sich der notwendige Ausgleich außerhalb der Baufläche verringert.

*Exakte Eingriffsprognose nicht möglich*

Aus diesen Gründen überschätzt die - notwendigerweise pauschale, jeweils vom ungünstigsten Fall ausgehende - Eingriffsprognose des Landschaftsplans häufig den Umfang des später tatsächlich auszugleichenden Eingriffs.

*Eingriffsumfang teilweise überschätzt*

Andererseits kann im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftsplans die tatsächliche Verfügbarkeit von Flächen, die wegen ihrer Eignung für Ausgleichsmaßnahmen ausgewählt wurden, über den Planungszeitraum hinweg kaum beurteilt werden. Da schon aus eigentumsrechtlichen Gründen eine vollständige Verfügbarkeit nicht anzunehmen ist, aber auch, um Bodenpreissteigerungen vorzubeugen, muss der Umfang an für Ausgleichsmaßnahmen dargestellten Flächen erheblich größer sein, als die Summe der absehbaren Ausgleichserfordernisse (auch wenn diese zunächst überschätzt sein sollten).

*Verfügbarkeit von Ausgleichsflächen nicht geprüft*

Ein exakter Ausgleich der Eingriffsbilanz ist aus den genannten Gründen weder möglich noch sinnvoll. Vielmehr sind die dargestellten Ausgleichsflächen für Entsiegelung, Estaufforstung und biotopverbessernde Maßnahmen als „Suchräume“

*Flexibilität für die vorhabenbezogene Konkretisierung von Ausgleichserfordernissen*

zu verstehen, innerhalb derer die für konkrete Vorhaben jeweils erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Bebauungsplanung, der Planfeststellung oder - bei Vorhaben im Außenbereich - des Genehmigungsverfahrens genauer verortet und inhaltlich bestimmt werden müssen. Mit insgesamt gut 160 ha dargestellter Ausgleichflächen und 38 ha potenzielle Flächen für Baumpflanzungen gewährt der Landschaftsplan hierfür eine ausreichende Flexibilität.