

Stadt Ludwigsfelde

Bebauungsplan Nr. 34
" Vorderste Hohe - Wohnbebauung am Berliner Weg "
der Stadt Ludwigsfelde, OT Siethen

Stadt Ludwigsfelde
Stabstelle Bauleitplanung
Rathausstraße 3
14974 Ludwigsfelde

Inhalt

1	Einführung	4
1.1	Planungsziel und Planerfordernis	4
1.2	Lage und räumlicher Geltungsbereich	4
2	Ausgangssituation	5
2.1	Stadt- und landschaftsräumliche Einbindung	5
2.2	Realnutzung, Eigentumsverhältnisse	5
2.3	Verkehrerschließung	6
2.4	Ver- und Entsorgung	6
2.5	Kampfmittelbelastung / Altlasten	6
2.6	Bau- und Bodendenkmäler	7
3	Planungsbindungen	7
3.1	Vorgaben der Landes- und Regionalplanung	7
3.1.1	Landesplanung	7
3.1.2	Regionalplanung	9
3.2	Flächennutzungsplanung	11
3.3	Bestehendes Baurecht	11
4	Planungskonzept	11
5	Planinhalt	12
5.1	Art der Nutzung	12
5.1.1	Allgemeines Wohngebiet	12
5.1.2	Bedarf an Wohnfolgeeinrichtungen	12
5.2	Maß der baulichen Nutzung	14
5.3	Überbaubare Grundstücksflächen	14
5.3.1	Baugrenzen	15
5.3.2	Abstandsflächen	15
5.3.3	Ausschluss von überdachten Stellplätzen und Garagen	15
5.4	Bauweise	15
5.5	Begrenzung der Anzahl der Wohnungen in Wohngebäuden	16
5.6	Erschließung	16
5.6.1	Öffentliche Verkehrsfläche	16
5.6.2	Stellplätze	17
5.6.3	Fläche für die Abwasserbeseitigung	18
5.6.4	Private Verkehrsfläche	19
5.6.5	Private Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“	19
5.6.6	Geh- und Fahrrecht	19
5.6.7	Erweiterung einer bestehenden Zufahrt zum Nachbargrundstück	19
5.7	Grünflächen	20
5.7.1	Private Grünfläche „Hausgarten“	20
5.8	Grünfestsetzungen	20
5.8.1	Begrünung der Grundstücke	20
5.8.2	Begrünung des Ortsrandes	21
5.8.3	Verwendung von heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen	21
5.8.4	Erhaltungsbindungen - Einzelbäume (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)	21
5.8.5	Versickerung von Niederschlagswasser auf privaten Grundstücken	22
5.8.6	Festsetzung zur Befestigung von Oberflächen	22
5.9	Gestaltungsfestsetzung	22
5.9.1	Dachneigungen	22
5.9.2	Ausschluss von Nebenanlagen	23

5.9.3	Einfriedungen	23
5.10	Hinweise	23
5.10.1	Tiefenbegrenzung für Bohrungen	23
5.10.2	Umgang mit Bodendenkmalen	24
5.10.3	Pflanzenliste	24
6	Umweltbericht	26
6.1	Einleitung	26
6.1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	26
6.1.2	Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	26
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	30
6.2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	30
6.2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	35
6.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	39
6.2.4	Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie Berücksichtigung der Eingriffsregelung	39
6.2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	47
6.3	Zusätzliche Angaben	48
6.3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten	48
6.3.2	Rechtsgrundlagen	49
6.3.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	49
6.3.4	Allgemein verständliche Zusammenfassung	50
7	Flächenbilanz	52
8	Auswirkungen der Planung	52
8.1	Wohnfolgeeinrichtungen	52
8.2	Verkehr	52
8.3	Regenwasserversickerung	52
8.4	Einschränkung der privaten Baufreiheit	53
8.5	Auswirkungen der Bautätigkeit auf die Umgebung	53
8.6	Kosten und Finanzierung	54
9	Verfahren	55
9.1	Aufstellungsbeschluss	55
9.2	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB	55
9.3	Beteiligung der Behörden § 4 Abs. 2 BauGB	55
9.4	Umstellung des Verfahrens	56
9.5	Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	56
9.6	Beteiligung der Behörden § 4 Abs. 2 BauGB	56
9.7	Überleitungsvorschriften	57
10	Rechtsgrundlagen	58
11	Anlage	59
11.1	Biotopkartierung	59
11.2	Betroffene Bäume	60
11.3	Lage und Größe der externen Ausgleichsmaßnahmen	61

1 EINFÜHRUNG

1.1 Planungsziel und Planerfordernis

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34 "Vorderste Hohe - Wohnbebauung am Berliner Weg" ist die Absicht des Eigentümers, im Plangebiet Grundstücke für den Bau von Einfamilienhäusern bereitzustellen. Die Lage und Ausdehnung des Plangebiets ermöglicht eine sinnvolle Abrundung des Ortsteils Siethen an seinem östlichen Rand. Im Ortsteil werden dadurch Potenziale zur Eigenentwicklung geschaffen, die innerhalb der im Flächennutzungsplan dargestellten Bauflächen nur noch in begrenztem Umfang vorhanden sind. Die Festsetzungen des Bebauungsplans orientieren sich hinsichtlich Art und Maß der baulichen Nutzung sowie der Bauweise an der näheren Umgebung.

Auf den überwiegend landwirtschaftlich genutzten Grundstücken des vorgesehenen Geltungsbereichs ist gegenwärtig nach § 35 Baugesetzbuch (BauGB) keine Wohnbebauung zulässig. Daher ist zur Realisierung einer Wohnbebauung die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert (vgl. 12. FNP-Änderung).

1.2 Lage und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Siethen der Stadt Ludwigsfelde nördlich des Berliner Wegs und am östlichen Ende der Birkengasse. Im Norden wird das Plangebiet durch Wald, im Osten durch eine Ackerfläche und im Süden durch den Berliner Weg begrenzt. Westlich schließt eine Kleingartenanlage sowie die Einfamilienhausbebauung entlang der Birkengasse an.

Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Siethen die Flurstücke 122, 123/1, 123/2, 260, 791 und 792 sowie Teilflächen der Flurstücke 124/1 und 738 der Flur 8; die Gesamtfläche des Plangebiets beträgt rund 1,95 ha (darunter ca. 0,07 ha öffentliche Verkehrsfläche).

Dabei handelt es sich um

- einen Teilabschnitt des Berliner Weges,
- zwei mit Einfamilienhäusern und Nebengebäuden bebaute Grundstücke nördlich des Berliner Wegs sowie die Fläche zwischen diesen Grundstücken,
- einen Teil der nördlich an diese Grundstücke anschließenden Ackerfläche.

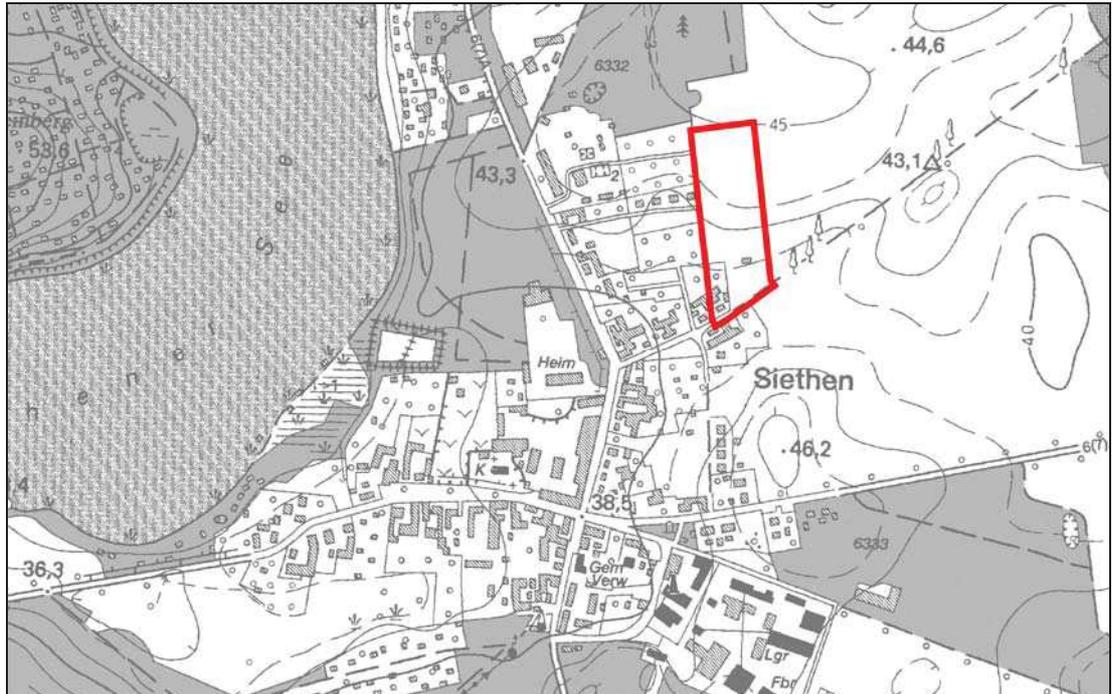
Ebenfalls im Plangebiet befindet sich eine Teilfläche des Flurstücks 124/1 der Flur 8 der Gemarkung Siethen. Diese Dreiecksfläche wird faktisch durch den Besitzer des Nachbargrundstücks genutzt (Flurstück 123/2 der Flur 8) und wird deshalb entsprechend der tatsächlichen Grundstücksnutzung in den Geltungsbereich miteinbezogen. Die Grenze zwischen den beiden Grundstücken ist bisher nicht vermessungstechnisch festgestellt worden. Eine Nachvermessung zur notwendigen Grenzkorrektur, die zur Beseitigung von Unstimmigkeiten, korrekten Kennzeichnung der tatsächlichen Grundstücksgrenzen und somit zur Sicherstellung des Grenzfriedens erfolgen muss, ist derzeit im Verfahren. Die Nachvermessung ist unabhängig vom Neubauvorhaben erforderlich. Die tatsächlichen Grundstücksgrenzen werden dabei vermessungstechnisch und grundbuchrechtlich entsprechend der tatsächlichen Nutzung korrigiert. Da dies im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens nicht mehr vor Satzungsbeschluss abgeschlossen werden kann, werden die entsprechenden Grenzen im Bebauungsplan mit Hilfe von Koordinaten vermaßt.

2 AUSGANGSSITUATION

2.1 Stadt- und landschaftsräumliche Einbindung

Das Plangebiet befindet sich am östlichen Siedlungsrand des Ortsteils Siethen der Stadt Ludwigsfelde. Seit der Entstehung des Ortes war dieser vor allem landwirtschaftlich geprägt. Nach der Eingemeindung in die Stadt Ludwigsfelde im Jahr 1997 entwickelte sich auch die Bedeutung des Ortsteils als Wohnstandort weiter.

Östlich an das Plangebiet schließt eine ausgedehnte Ackerfläche an. Der Berliner Weg dient hierfür als Wirtschaftsweg und führt in Richtung Osten bis in den die Ackerfläche begrenzenden Wald. Nördlich des Plangebiets liegt ein kleines Waldstück. Nördlich davon schließt sich eine Bebauung mit Einfamilienhäusern bis zur nördlichen Ortsgrenze an (Bebauungsplan: „Die Seestücke“, 1. Änderung).



Plangebiet

Maßstab 1:10.000

Im Süden wird das Plangebiet durch den Berliner Weg begrenzt, der im Westen angrenzende Wohngrundstücke erschließt, auf seinem östlichen Abschnitt dagegen nur als unbefestigter Wirtschaftsweg dient. Südlich des Berliner Wegs schließt eine lockere Einfamilienhausbebauung an, die sich bis zur Ludwigsfelder Chaussee fortsetzt.

Westlich des Plangebiets bis zur Potsdamer Chaussee befinden sich eine Kleingartenanlage sowie Grundstücke mit Einfamilienhäusern und Hausgärten entlang der Birkengasse. An der Potsdamer Chaussee liegen einige ältere Mehrfamilienhäuser. Ein kleines Waldstück, Überrest des früheren Gutsparks, leitet über zum Siethener See.

Um die Kreuzung Potsdamer Chaussee / Ludwigsfelder Chaussee südwestlich des Plangebiets befindet sich der historische Dorfkern.

2.2 Realnutzung, Eigentumsverhältnisse

Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Ausgenommen davon sind die Wohn- und Gartengrundstücke am Berliner Weg im südlichen Teilbereich sowie die in das Plangebiet einbezogene Straßenverkehrsfläche. Die im Plangebiet

gelegenen Grundstücke Berliner Weg Nr. 29 und Nr. 33 sind jeweils mit einem zweigeschossigen Einzelhaus bebaut, das zu Wohnzwecken genutzt wird. Auf dem Grundstück Berliner Weg Nr. 33 befindet sich im hinteren Teil eine Scheune.

Das Flurstück des Berliner Wegs (Nr. 738) liegt im Eigentum der Stadt Ludwigsfelde. Die Flurstücke 122, 123/1 und 260 befinden sich im Eigentum des Investors. Die übrigen im Plangebiet gelegenen Grundstücke am Berliner Weg (Flurstücke Nr. 123/2, 124/1, 791 und 792) sind in Privatbesitz.

2.3 Verkehrserschließung

Die Potsdamer Chaussee als Landesstraße L 795 und die Ludwigsfelder Chaussee als Landesstraße L 793 bilden die Haupteerschließungsstraßen für den Kfz-Verkehr im Ortsteil Siethen und stellen zugleich wichtige Verbindungen für den Fuß- und Radverkehr dar. Sie sind zudem Hauptverbindung für den Straßenverkehr nach Ludwigsfelde sowie zu nordwestlich gelegenen Zielen (Autobahnanschlüsse, Landeshauptstadt Potsdam).

Die Verkehrserschließung des Plangebiets erfolgt über den Berliner Weg. Dieser ist bis zur Einmündung der neu anzulegenden Erschließungsstraße im Plangebiet auf einer Breite von etwa 3 m gepflastert, die Seitenräume sind – ebenso wie der östlich anschließende Abschnitt – unbefestigt. Der bauliche Zustand des Berliner Weges entspricht jedoch nicht den anerkannten Regeln der Technik, so dass von der Stadt Ludwigsfelde ein grundhafter Ausbau mittelfristig vorgesehen ist.

Die Birkengasse als Privatstraße ist auf ihrem östlichen Abschnitt mit einer etwa 4,0 m breiten, asphaltierten Fahrbahn ausgebaut und befindet sich in einem guten Zustand. Der Weg durch die Kleingartenanlage im Nordwesten ist unbefestigt.

Das Plangebiet wird durch die in der Potsdamer Chaussee und der Ludwigsfelder Chaussee verkehrenden Buslinien 705 und 750 des Verkehrsverbundes Berlin-Brandenburg (VBB) bedient. Es bestehen von Montag bis Freitag 6-8 Verbindungen in die Kernstadt Ludwigsfelde (Rathaus und Bahnhof), die je nach Route in etwa 6-22 Minuten erreicht wird. Regelmäßige Verbindungen bestehen darüber hinaus u.a. nach Luckenwalde und nach Potsdam, wo ebenfalls Anschluss an den Bahnverkehr besteht. Die Stadt Ludwigsfelde bemüht sich derzeit um eine bessere ÖPNV-Anbindung der Ortsteile an die Kernstadt Ludwigsfelde.

2.4 Ver- und Entsorgung

Die Mediierschließung (Ver- und Entsorgung) kann entweder über den Berliner Weg oder über bestehende Anlagen in der Birkengasse erfolgen. Gegebenenfalls ist auch eine Erschließung über das nordwestlich gelegene Grundstück möglich. Die genaue Lage der Leitungen wird im Rahmen der Straßenplanung und der Baugenehmigung geregelt.

2.5 Kampfmittelbelastung / Altlasten

Hinweise auf das Vorhandensein einer Kampfmittelbelastung und von Altlasten im Plangebiet liegen nicht vor.

2.6 Bau- und Bodendenkmäler

Hinweise auf das Vorhandensein von Bau- oder Bodendenkmalen im Plangebiet und der näheren Umgebung liegen nicht vor.

Weder der Berliner Weg als Straßenzug noch die angrenzenden Gebäude sind in die Denkmalliste des Brandenburgischen Landesamts für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum eingetragen, ein Denkmalschutz besteht somit nicht.

Sollten bei den zukünftigen Arbeiten bisher unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden, sind demnach die Verpflichtungen gemäß dem „Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004“ (GVBl Land Brandenburg Nr. 9 vom 24. Mai 2004, S. 215 ff.) zu beachten. Demnach bestehen folgende Verpflichtungen:

1. Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale z.B. Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Scherben Stein- oder Metallgegenstände Knochen o.ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 u. 2 BbgDSchG). Die aufgefundenen Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind mindestens bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige auf Verlangen der Denkmalschutzbehörde ggf. auch darüber hinaus in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).
2. Funde sind dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum zu übergeben (§ 11 Abs. 4 und § 12 BbgDSchG).

3 PLANUNGSBINDUNGEN

3.1 Vorgaben der Landes- und Regionalplanung

3.1.1 Landesplanung

Für das Plangebiet sind die Grundsätze der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung (§ 5 Abs. 1-3 LEPro 2007 und 4.1, 4.2 und 4.5 LEP B-B) sowie zur integrierten Freiraumentwicklung (§ 6 Abs. 1 und 2 LEPro 2007 und 5.1 LEP B-B) relevant:

Im Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) wird die Stadt Ludwigsfelde gemäß Grundsatz 2.9 als Mittelzentrum aufgeführt, in dem sich gemäß Grundsatz 2.10 die Siedlungsfunktionen konzentrieren sollen.

Gemäß § 5 LEPro 2007 (Siedlungsentwicklung)

- soll die Siedlungsentwicklung sich auf Zentrale Orte und raumordnerisch festgelegte Siedlungsbereiche ausgerichtet werden (Abs. 1),
- soll die Innenentwicklung Vorrang vor der Außenentwicklung haben (mit Priorität der Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes und der Reaktivierung von Brachflächen) (Abs. 2),
- sollen verkehrssparsame Siedlungsstrukturen und eine gute Erschließung durch den schienengebundenen Personennahverkehr angestrebt werden (Abs. 3).

Nach dem Grundsatz 4.1 des LEP B-B soll die Siedlungsentwicklung vorrangig unter Nutzung bisher nicht ausgeschöpfter Entwicklungspotenziale innerhalb vorhan-

dener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur erfolgen. Innerhalb der Gemeinden soll eine Konzentration der zusätzlichen Wohnsiedlungsflächenentwicklung auf siedlungsstrukturell und funktional geeignete Siedlungsschwerpunkte angestrebt werden. Die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung sollen einander räumlich zugeordnet und ausgewogen entwickelt werden.

Gemäß Ziel 4.2 sollen neue Siedlungsflächen an vorhandene Siedlungsgebiete angeschlossen werden.

Gemäß Ziel 4.5 Abs. 1 Nr. 4 LEP B-B ist in Gemeinden mit einem festgelegten Gestaltungsraum Siedlung in Siedlungsbereichen außerhalb des Gestaltungsraums Siedlung die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen durch Innenentwicklung sowie im Rahmen der zusätzlichen Entwicklungsoption möglich.

Gemäß § 6 LEPro 2007 (Freiraumentwicklung) sollen ein Inanspruchnahme des Freiraums vermieden, die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt und den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden.

Gemäß Grundsatz 5.1 LEP B-B soll der bestehende Freiraum in seiner Multifunktionalität erhalten werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, kommt den Belangen des Freiraumschutzes eine hohe Bedeutung zu. Bei der Entwicklung neuer Siedlungsflächen soll die Inanspruchnahme von Freiraum minimiert werden.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Gestaltungsraums Siedlung der Stadt Ludwigsfelde und außerhalb des Freiraumverbundes. Bei der Fläche handelt es sich im Wesentlichen um eine bestehende Landwirtschaftsfläche mit geringer ökologischer Wertigkeit. Im südlichen Teil des Plangebiets befinden sich zwei bebaute Wohngrundstücke. Im Süden und Westen schließt das Plangebiet an bestehende Siedlungsflächen an. Im Norden befindet sich eine kleinere Waldfläche, jenseits davon liegt ein weitgehend fertig gestelltes neues Einfamilienhausgebiet. Zusammenhängende Freiräume werden durch das Vorhaben nicht durchschnitten. Der Ortskern von Siethen befindet sich in etwa 380 m bis 600 m Fußwegentfernung, das Plangebiet liegt somit dichter am Ortskern als das Neubaugebiet „Seestücke“ im Norden von Siethen. Der Bahnhof Ludwigsfelde kann über die örtlichen Buslinien erreicht werden (siehe Kapitel 2.4 Verkehrserschließung). Grundlegende Versorgungseinrichtungen sind im Ortsteil Siethen vorhanden und können den durch den Bau von einigen Einfamilienhäusern entstehenden zusätzlichen Bedarf abdecken. Somit wird dem § 5 LEPro 2007 und Grundsatz 4.1 LEP B-B teilweise und dem Ziel 4.2. LEP B-B ganz entsprochen.

Das Plangebiet soll erstmals einer baulichen Nutzung zugeführt werden, ein in den 1990er Jahren durch die damalige Gemeinde Siethen eingeleitetes Bebauungsplanverfahren mit dem Ziel einer stärker verdichteten Bebauung wurde nicht zum Abschluss gebracht. Aufgrund der Lage am Ortsrand außerhalb des Gestaltungsraums Siedlung kann jedoch nicht von einem Vorhaben der Innenentwicklung ausgegangen werden, es handelt sich bei den Flächen - mit Ausnahme der bestehenden Wohngrundstücke am Berliner Weg - um Außenbereichsflächen. Somit ist eine Entwicklung von neuen Wohnsiedlungsflächen an diesem Standort nur im Rahmen der zusätzlichen Entwicklungsoption (ZEO) gemäß Ziel 4.5 Abs. 1 Nr. 4 LEP B-B möglich. In Absprache mit der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung (GL) des Minis-

teriums für Infrastruktur und Landesplanung wurde bezüglich der zusätzlichen Entwicklungsoption (ZEO) für die Stadt Ludwigsfelde folgende Sachlage festgestellt:

Einwohnerzahl außerhalb Gestaltungsraum Siedlung am 31.12.2008	3.284
zusätzliche Entwicklungsoption (ZEO) gemäß Ziel 4.5 Abs. 1 LEP B-B	1,7 ha
Inanspruchnahme seit 2008 durch BP Nr. 20 „Wohngebiet an der alten B 101“, OT Löwenbruch	0,8 ha
noch verfügbar	0,9 ha

Diese noch verfügbare zusätzliche Entwicklungsoption soll für den Bebauungsplan Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ in Anspruch genommen werden. Dies betrifft die neu geplanten Wohnbauflächen, die sich nördlich der bestehenden Wohngrundstücke am Berliner Weg anschließen.

Der gemeinsame Landesentwicklungsplan Flughafenstandortentwicklung (LEP FS), seit dem 16.6.2006 rechtskräftig, ist als sachlicher und räumlicher Teilplan des LEP B-B weiterhin gültig. Der LEP FS setzt Planungszonen zur Begrenzung der Siedlungsentwicklung sowie zur Bauhöhenbeschränkung fest, die weite Teile des östlichen Stadtgebiets von Ludwigsfelde betreffen. Das Plangebiet liegt außerhalb dieser Planungszonen und unterliegt diesen Beschränkungen nicht.

3.1.2 Regionalplanung

Am 2.9.2004 wurde die Aufstellung eines integrierten Regionalplans Havelland-Fläming 2020 beschlossen, der Regelungen zur Siedlungsentwicklung, zur Freiraumsicherung, zur Windenergienutzung und zur Sicherung oberflächennaher Rohstoffe beinhalten soll. Auf der Regionalversammlung am 16.12.2014 wurde der Regionalplan Havelland-Fläming 2020 als Satzung beschlossen und am 18.6.2015 durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung genehmigt. Die Ziele und Grundsätze der Regionalplanung sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen bzw. als öffentliche Belange bei der Beurteilung der Zulässigkeit von Vorhaben in der Abwägung bzw. bei der Ermessensausübung zu berücksichtigen (§ 4 Abs. 2 ROG).

Gemäß Grundsatz G 2.1.1 sollen für die Siedlungsentwicklung in der Region die Vorzugsräume Siedlung genutzt werden. Die Siedlungsentwicklung soll dadurch stärker auf die technisch bereits erschlossenen, mit täglich oder häufig nachgefragten Versorgungseinrichtungen ausgestatteten Flächen konzentriert werden, um deren Lagegunst besser zu nutzen, die Innenentwicklung zu fördern und die Inanspruchnahme von Freiräumen zu verringern.

Eine Siedlungsentwicklung außerhalb dieser Vorzugsräume Siedlung sind nur innerhalb des Siedlungsbestandes sowie im Rahmen der Innenentwicklung oder der zusätzlichen Entwicklungsoption gemäß LEP-B-B möglich. Der Regionalplan verweist dabei ausdrücklich auf die Regelungen des LEP B-B, der bei der Steuerung der Siedlungsentwicklung auf den Vorrang der Innenentwicklung (Festlegungen 4.1 und 4.5 Abs. 1 LEP B-B) und auf den Anschluss neuer Siedlungsflächen an vorhandene Siedlungsgebiete (Festlegung 4.2 LEP B-B) abzielt.

Für das Plangebiet sind in der Festlegungskarte der Satzung des Regionalplans keine zeichnerischen Darstellungen enthalten. Da das Vorhaben außerhalb eines Vorzugsraums Siedlung liegt, weicht der Bebauungsplan von dem Grundsatz G 2.1.1 des Regionalplans ab. Eine maßvolle Ausweisung von Wohnneubauf Flächen außerhalb der Vorzugsräume Siedlung ist dadurch nicht allgemein ausgeschlossen,

wenn nachvollziehbar begründet wird, warum der vorgenannten Abwägung zugunsten des Vorzugsraums Siedlung im Einzelfall nicht gefolgt werden kann.

Im vorliegenden Fall dient der Bebauungsplan Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ der Eigenentwicklung des Ortsteils Siethen, für den innerhalb der im Flächennutzungsplan dargestellten Bauflächen nur noch in begrenztem Umfang Wohnbaupotenziale vorhanden sind. Für solche Fälle ist die zusätzliche Entwicklungsoption gemäß Ziel 4.5 Abs. 1 Nr. 4 LEP B-B vorgesehen.

Die Fläche am östlichen Ortsrand des Ortsteils Siethen eignet sich aufgrund der südlich und westlich angrenzenden bestehenden Wohngrundstücke sowie des nördlich, jenseits des Waldes bestehenden Siedlungsflächen gut für eine sinnvolle Abrundung des Ortsteils an dieser Stelle. Die Fläche wird schon seit längerem nicht mehr landwirtschaftlich genutzt.

Das Plangebiet ist über den Berliner Weg gut erschlossen und muss nicht erst unter hohem infrastrukturellem Aufwand der öffentlichen Hand erschlossen werden. Der Berliner Weg bedarf ohnehin, also auch ohne das Vorhaben des Bebauungsplans Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ eines Ausbaus in näherer Zukunft.

Die Anbindung an den Berliner Autobahn-Außenring A 10 liegt etwa 1,2 km nördlich des Siedlungsbereichs des Ortsteils Siethen. Der ans Plangebiet angrenzende Berliner Weg führt unmittelbar ins Zentrum des Ortsteils Siethen. Von hier aus verkehrt eine Buslinie in die Kernstadt Ludwigsfelde. Die Häufigkeit dieser Verbindung ist noch nicht befriedigend. Die Stadt Ludwigsfelde bemüht sich derzeit um eine bessere ÖPNV-Anbindung der Ortsteile an die Kernstadt Ludwigsfelde.

Die Entfernung des Plangebietes zu den Versorgungseinrichtungen im Stadtgebiet Ludwigsfelde liegen in ca. 4 bis 5 km Entfernung und können mit dem ÖPNV oder per Fahrrad erreicht werden. Das Rathaus Ludwigsfelde liegt in ca. 4,9 km Entfernung. Die nächst gelegenen Schulen an der Ernst-Thälmann-Straße im südwestlichen Teil des Siedlungszusammenhangs der Stadt Ludwigsfelde liegen ca. 4,2 km vom Plangebiet entfernt. Im Ortsteil Siethen selber befinden sich eine Kindertagesstätte in ca. 400 m Entfernung und zwei große Sportfelder in ca. 800 m Entfernung.

Alternativen für die Siedlungsentwicklung im Vorzugsraum Siedlung "Ortslage Ludwigsfelde" können nicht dem Ziel der Eigenentwicklung des Ortsteils Siethen dienen, da sich alle Alternativstandorte außerhalb des Ortsteils befinden. Eine maßvolle Eigenentwicklung trägt jedoch zur Stärkung des örtlichen Zusammenlebens bei.

Der allgemeine Zuzug nach Ludwigsfelde wird durch die Ermöglichung von 20 zusätzlichen Einfamilienhäusern im Ortsteil Siethen nicht in diesen Ortsteil gelenkt. Durch die Entwicklung großflächiger neuer Wohngebiete in der Ahrensdorfer Heide und der ehemaligen Kaserne Neckarstraße sowie durch Vorhaben in der Kernstadt Ludwigsfelde wird dieser Zuzug auf Vorhaben im Vorzugsraum Siedlung konzentriert.

Die voranstehend beschriebenen Sachverhalte begründen die Berechtigung einer Abweichung vom Ziel die Siedlungsentwicklung auf den festgelegten Vorzugsraum Siedlung der Stadt Ludwigsfelde zu konzentrieren.

Durch die vollständige Ausnutzung der noch verfügbaren Flächen der zusätzlichen Entwicklungsoption gemäß Ziel 4.5 Abs. 1 Nr. 4 LEP B-B werden sich zukünftige Planungen der Gemeinde Ludwigsfelde weitgehend auf die Nutzung noch un bebauter und gut erschlossener Grundstücke innerhalb des Vorzugsraums Siedlung beziehen.

3.2 Flächennutzungsplanung

Bei der Erstaufstellung des Flächennutzungsplanes 2001 war für das Plangebiet bereits eine Siedlungsentwicklung von der Stadt Ludwigsfelde vorgesehen; der Bereich wurde aufgrund fehlender landesplanerischer Voraussetzungen jedoch von der Genehmigung des Flächennutzungsplanes 2001 ausgenommen. Im derzeit rechtswirksamen FNP, 1. Änderung und Ergänzung (rechtswirksam seit 11.07.2006), wird für das Plangebiet daher eine weiße Fläche ausgewiesen. Demnach liegt de facto für einen Großteil des Bereichs keine kommunale Planung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung vor.

Daher wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert bzw. für diesen Teilbereich neu aufgestellt (12. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ludwigsfelde). Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Solange der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 34 „Vorderste Hohe - Wohnbebauung am Berliner Weg“ noch nicht Bestandteil des wirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Ludwigsfelde ist, handelt es sich um einen selbstständigen Bebauungsplan i. S. d. § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB, der der Genehmigungspflicht nach § 10 Abs. 2 BauGB unterliegt.

3.3 Bestehendes Baurecht

Der B-Plan Nr. 4 „Vorderste Hohe“ der damaligen Gemeinde Siethen wurde mit Beschluss vom 10.12.1996 als Satzung beschlossen, jedoch nicht zur Rechtskraft gebracht. Somit liegt für das Plangebiet derzeit kein rechtswirksamer Bebauungsplan vor.

Eine Abrundungssatzung liegt für den Ortsteil ebenso wenig vor.

Die bereits bebauten Grundstücke an dem Berliner Weg sind aufgrund ihrer Nutzung dem Innenbereich gemäß § 34 BauGB zuzuordnen. Die nördlich daran anschließenden Flächen gehören zum Außenbereich.

4 PLANUNGSKONZEPT

Mit dem Bebauungsplan Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ werden insbesondere folgende Ziele verfolgt bzw. unterstützt:

- Schaffung von Potenzialen zur Eigenentwicklung des Ortsteils Siethen
- Abrundung des östlichen Ortsrandes von Siethen
- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung einer Einfamilien- und Doppelhausbebauung mit hoher Wohnqualität
- Anbindung an einer bestehenden Verkehrsinfrastruktur.

Das Planungskonzept sieht für die innere Erschließung des allgemeinen Wohngebiets eine neu anzulegende Erschließungsstraße vor, die an den bestehenden Berliner Weg anbindet.

Durch den Anschluss der geplanten Erschließungsstraße an die bestehende öffentliche Straße des Berliner Weges entsteht hier eine neue städtebauliche Situation. Die westlich und östlich von der neuen Einmündung gelegenen Grundstücke werden in die Planung mit einbezogen, um hier eine ergänzende Bebauung zu ermöglichen.

chen, soweit sie sich in das städtebauliche Konzept der geplanten Siedlungserweiterung einfügt.

Beiderseits der Verkehrsfläche sollen Einfamilienhäuser (als Einzel- oder Doppelhäuser) entstehen, die sich hinsichtlich ihrer Dimension und Dachform in das Ortsbild der Umgebung einfügen. Die geplante Bebauungsdichte und Geschossigkeit entsprechen der vorhandenen Bebauung in der Nachbarschaft um den Berliner Weg und die Birkengasse. Die hinteren Flächen der Baugrundstücke sollen als Grünflächen frei von Bebauung bleiben.

Das Baugebiet soll längerfristig auch über die im Nordwesten anschließende Kleingartenanlage erreichbar sein; dabei wird deren mögliche spätere Entwicklung zu einem Wohngebiet offen gehalten. Zusätzlich und optional wird auch eine Verbindung für Fußgänger und Radfahrer zur Privatstraße „Birkengasse“ berücksichtigt. Nach Norden soll ein privater Weg zu den dortigen Freiflächen und Waldflächen führen, der auch von den Wirtschaftsfahrzeugen des Waldbesitzers befahren werden kann.

Der östliche Rand des Plangebiets soll zur offenen Feldflur hin durch einen Gehölzstreifen abgeschirmt werden.

5 PLANINHALT

5.1 Art der Nutzung

5.1.1 Allgemeines Wohngebiet

Das Gebiet am Berliner Weg soll als Wohnstandort zur Abrundung des Ortsteils Siethen durch Einzel- und Doppelhäuser entwickelt werden. Der größere Teil des Plangebiets wird deshalb als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Die nach § 4 BauNVO im Allgemeinen Wohngebiet allgemein zulässigen Läden sowie Schank- und Speisewirtschaften, auch solche, die der Versorgung des Gebiets dienen, sind aufgrund der potenziell von ihnen ausgehenden Störwirkungen nicht mit dem angestrebten Gebietscharakter eines Wohngebietes vereinbar und sind deshalb gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO nicht zulässig.

Da die nach § 4 BauNVO im Allgemeinen Wohngebiet ausnahmsweise zulässigen Tankstellen regelmäßig nicht mit dem angestrebten und in der Nachbarschaft vorhandenen Gebietscharakter eines Wohngebietes vereinbar sind, sollen diese gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO auch nicht ausnahmsweise zugelassen werden können.

5.1.2 Bedarf an Wohnfolgeeinrichtungen

Bei Realisierung des Wohnbauvorhabens werden etwa 20 neue Einzelhäuser und somit der Zuzug von bis zu 70 Einwohnern ermöglicht (Annahme: Belegung mit 2,5 Einwohnern je Wohneinheit bzw. 2 Einwohnern je Einliegerwohnung; maximal eine Einliegerwohnung in der Hälfte der Einfamilienhäuser).

Der daraus folgende geringfügige Bedarf an Kitaplätzen, Grundschulplätzen und Schulplätzen an weiterführenden Schulen kann an vorhandenen Standorten im Ortsteil bzw. in der Kernstadt Ludwigsfelde mit abgedeckt werden.

In Rahmen der Fortschreibung des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (INSEK) „Stadt Ludwigsfelde 2040“ (Entwurf Juni 2017) wurden die Neubaupotenzialflächen und die sich daraus ergebende Bevölkerungszunahme betrachtet. Dabei

wurde auch die Planung des Bebauungsplans Nr. 34 „Vorderste Hohe - Wohnbebauung am Berliner Weg“ berücksichtigt.

In der Gesamtstadt von Ludwigsfelde befinden sich derzeit insgesamt 13 Kindertagesstätten mit rd. 1.300 Plätzen. Der überwiegende Teil befindet sich in Trägerschaft der Gemeinde. Die übrigen Einrichtungen werden von privaten Trägern betrieben. Acht Kindertagesstätten liegen in der Kernstadt, die anderen fünf verteilen sich auf die Ortsteile Genshagen, Ahrensdorf, Siethen, Wietstock und Groß-Schulzendorf.

Grundsätzlich rechnet die Stadt Ludwigsfelde in den Jahren 2017 und 2018 mit bis zu 200 zusätzlich erforderlichen Kita-Plätzen im gesamten Gemeindegebiet. Um allen Kindern in Ludwigsfelde einen Kita-Platz bereitstellen zu können, ist neben vereinzelt Ertüchtigungsmaßnahmen auch der Neubau von drei Kindertagesstätten notwendig. Es stehen eine Kita in der Ahrensdorfer Heide mit 170 Plätzen, eine Kita mit rd. 100 Plätzen in der Geschwister-Scholl-Straße sowie in der Friedrich-Engels-Straße mit rd. 50 Plätzen vor der Umsetzung. Auf diese Weise sind ausreichend Kita-Plätze für die nächsten Jahre sichergestellt. Gleichwohl gilt es, die zukünftige Entwicklung zu verfolgen, um frühzeitig auf mögliche Mehrbedarfe flexibel reagieren zu können.

Einen Anspruch auf einen Kita-Platz im Ortsteil Siethen ergibt sich nicht.

In Ludwigsfelde gibt es insgesamt drei Grundschulen, die sich alle in der Kernstadt befinden. Daneben verfügt die Stadt über eine Oberschule, ein Gymnasium, zwei Förderschulen sowie zwei Oberstufenzentren, jedoch keine Gesamtschule. Die Konzentration der Schulen in der Kernstadt zeugt von einer grundsätzlich guten Angebotsstruktur und Verteilung der Schulstandorte. Eine Förderschule befindet sich im Ortsteil Groß-Schulzendorf.

Durch den verstärkten Zuzug ist auch von einem Mehrbedarf an Schulplätzen auszugehen. Derzeit wird die Schulentwicklungsplanung des Landkreises Teltow-Fläming überarbeitet (Schulentwicklungsplanung 2017 – 2022). Die oben genannten Neubaupotenziale werden bei der Schulentwicklungsplanung berücksichtigt. Derzeit kann davon ausgegangen werden, dass die Schulen in der Stadt Ludwigsfelde noch weitere Kapazitäten zur Verfügung stellen können.

Für die Gesundheitsversorgung steht das überregional bedeutende Evangelische Krankenhaus Ludwigsfelde-Teltow zur Verfügung. Ludwigsfelde stellt somit eins von drei Krankenhausstandorten im Landkreis Teltow-Fläming (Johanniter-Krankenhaus in Jüterbog und DRK Krankenhaus in Luckenwalde).

Neben dem Krankenhaus sind in Ludwigsfelde 22 Allgemeinmediziner bzw. Hausärzte angesiedelt. Schwerpunkte bilden die Ärztehäuser in der Potsdamer Straße 120a (Ludwigsfelde Nord), in der Albert-Tanneur-Straße 27 (Dichterviertel) sowie in der Straße der Jugend 63 (Ludwigsfelde Nord). Die Ärzte sind dabei ausschließlich in der Kernstadt von Ludwigsfelde angesiedelt.

Die Bereitstellung von öffentlichen Kinderspielplätzen ist Aufgabe der Daseinsvorsorge der Stadt Ludwigsfelde. Eine Kinderspielplatzsatzung liegt für die Stadt Ludwigsfelde jedoch noch nicht vor. Dadurch fehlt eine rechtliche Grundlage zur Einforderung entsprechender öffentlicher Spielplatzflächen von dem Vorhabenträger.

Für den Ortsteil Siethen ist die Versorgung mit öffentlichen Spielplätzen jedoch gesichert. Dies erfolgt über

- den öffentlichen Spielplatz am Ziegelfichtenweg,
- den öffentlichen Spielplatzteil der Kita am Gemeindehaus,
- der Sportanlage in der Ebereschenallee und

- nicht zuletzt der vereinbarten Nutzungsmöglichkeit der Skaterelemente der Stadt, die im Jugendheim aufgestellt wurden und für die Öffentlichkeit zugänglich sind.

In Einfamilien- und Doppelhausgebieten können zudem private Kinderspielflächen ohne weiteres auf den Wohngrundstücken angelegt werden.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1 wird als Maß der baulichen Nutzung gemäß § 19 und 20 BauNVO i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,5 festgesetzt, im allgemeinen Wohngebiet WA 2 hingegen eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,25 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,4.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im WA 1 höher angesetzt, da hier aufgrund der geringeren Tiefe der Baufläche die Bezugsgröße für das Maß der baulichen Nutzung kleiner ausfällt als im WA 2. Das liegt daran, dass von den Grundstücksflächen im Bereich des WA 1 der rückwärtige Bereich nicht als Baufläche WA 1 sondern als private Grünfläche festgesetzt werden soll, um die Versiegelung auf der straßenseitigen Grundstücksfläche zu konzentrieren und dadurch einen durchgrüntes Baugebiet mit klar definierten und begrünten Hausgärten zu ermöglichen.

Beim allgemeinen Wohngebiet WA 2 handelt es sich weitgehend um bestehende Wohngrundstücke, hier soll aufgrund des Bestandschutzes eine Nutzungseinschränkung durch Festsetzung von privaten Grünflächen nicht erfolgen. Zwar wird als Maß der baulichen Nutzung für das allgemeine Wohngebiet WA 1 eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 fest, die GRZ bezieht sich jedoch nicht auf das gesamte Grundstück sondern nur auf die Fläche des Grundstücks, die als Baugebiet bzw. als allgemeines Wohngebiet (WA 1) festgesetzt ist. Bezogen auf das gesamte Grundstück, also WA 1 und private Grünfläche, ergibt sich eine GRZ von etwa 0,24.

Im Ergebnis können mit dem festgesetzten Maß der Nutzung auf gleich großen Grundstücken im WA 1 und im WA 2 in etwa gleich große Gebäude gebaut werden. Die Planung bleibt somit hinter den Möglichkeiten des § 17 BauNVO (GRZ 0,4) zurück. Dies dient der städtebaulichen Zielstellung einer aufgelockerten Bebauung im Übergang zur Landschaft.

Eine vergleichbare Bebauungsdichte findet sich neben dem Wohngebiet „Seestücke“ auch an der Birkengasse und der Straße „Feldweg“.

Die Anzahl der Vollgeschosse wird in den allgemeinen Wohngebiet WA 1 und WA 2 gemäß § 20 Abs. 1 BauNVO auf zwei Geschosse beschränkt. In Verbindung mit der Gestaltungsfestsetzung, die die Ausbildung des zweiten zulässigen Vollgeschoss als Dachgeschoss vorschreibt (siehe Kapitel 5.9 Gestaltungsfestsetzung), werden im Plangebiet Gebäude mit Erdgeschoss plus Dachgeschoss zugelassen. Die vorgesehene Bebauung orientiert sich am städtebaulichen Konzept einer aufgelockerten Einfamilienhaussiedlung und an der Bebauung in der Umgebung (z.B. in der Birkengasse).

5.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubare Grundstücksfläche wird gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO durch Baugrenzen festgesetzt. Die Festsetzung lässt einen Spielraum für die Lage und Anordnung der Gebäude auf den zu bildenden Grundstücken, kann im Rahmen der festgesetzten GRZ jedoch nicht vollständig ausgeschöpft werden. Die straßenseitigen Baugrenzen definieren den Straßenraum. Die von Bebauung freizuhaltenden Grundstücksflächen sollen eine ausreichende Versorgung mit wohnungsbezogenen

Freiflächen und eine gebietstypische Begrünung ermöglichen; aus demselben Grund wird im rückwärtigen Bereich des allgemeinen Wohngebiets WA 1 auch kein Baugebiet WA 1 sondern eine private Grünfläche festgesetzt. Entsprechend dem Bebauungskonzept wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Zulässig sind nur Einzel- und Doppelhäuser mit seitlichem Grenzabstand und einer maximalen Länge der Baukörper von 15 m (bei Einzelhäusern) bzw. 16 m (bei Doppelhäusern). Damit soll eine Einfügung in das aufgelockerte Siedlungsbild am Ortsrand von Siethen erreicht werden.

5.3.1 Baugrenzen

Im allgemeinen Wohngebiet ermöglicht der Bebauungsplan die Umsetzung des Bebauungskonzepts durch Festsetzung von straßenbegleitenden Baufenstern. Dabei wird am Berliner Weg die durch den Straßenverlauf und die vorhandene Bebauung vorgegebene Bauflucht aufgegriffen. Entlang der privaten Verkehrsfläche wird eine Baugrenze festgesetzt, die im vorderen, breiteren Abschnitt sowie um die Wendeflächen im Norden eine Mindesttiefe der Vorgartenzone von 3,0 m, dazwischen von mindestens 5,0 m vorgibt.

Die Tiefe der überbaubaren Grundstücksflächen gewährt mit überwiegend 16,0 m einen Spielraum für die Realisierung unterschiedlicher Gebäudegrundrisse und die Lage der Gebäude auf dem Grundstück. In zwei kleinen Abschnitten im Süden des Plangebiets sowie östlich des Wendehammers ist die Tiefe der überbaubaren Grundstücksfläche aus Platzgründen geringer; auch hier sind übliche Gebäudegrundrisse noch möglich.

5.3.2 Abstandsflächen

Es gelten die in der Brandenburgischen Bauordnung festgelegten Tiefen der Abstandsflächen. Gemäß § 6 Abs 5 BbgBauO beträgt in Wohngebieten die Tiefe der Abstandsflächen $0,4 H$, jedoch mindestens 3 Meter. Abweichungen davon werden durch den Bebauungsplan nicht ermöglicht.

5.3.3 Ausschluss von überdachten Stellplätzen und Garagen

Um die Versiegelung zu begrenzen sowie um Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch in der Vorgartenzone angeordnete überdachte Stellplätze (Carports) und Garagen zu vermeiden, sind diese gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB in Verbindung mit § 12 Abs. 6 und § 14 Abs. 1 BauNVO nur auf den überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Auf den rückwärtigen Grundstücken im Bereich der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Hausgarten“ ist die Einschränkung der zulässigen baulichen Anlagen wesentlich restriktiver, um hier eine geringere Versiegelung und einen grünen Charakter zu gewährleisten (siehe Kapitel 5.7.1)

5.4 Bauweise

Als Bauweise wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. § 22 Abs. 4 BauNVO eine abweichende Bauweise festgesetzt, um dem städtebaulichen Charakter der Umgebung zu entsprechen. Es sind nur Einzelhäuser und Doppelhäuser zulässig, da diese das Ortsbild in diesem Bereich bestimmen. Ein seitlicher Grenzabstand der Gebäude ist zu gewährleisten. Die Länge der Gebäude darf bei Einzelhäusern 15 m und bei Doppelhaushälften 8 m nicht überschreiten.

5.5 Begrenzung der Anzahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Im allgemeinen Wohngebiet sind auf Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB maximal zwei Wohnungen je Einzelhaus und je Doppelhaushälfte zulässig. Mit dieser Beschränkung soll dem Charakter der bestehenden Bebauung in der Umgebung entsprochen werden und der durch die Bebauung hervorgerufene Individualverkehr im Gebiet und im Berliner Weg begrenzt werden, um die Wohnruhe zu gewährleisten und die Auswirkungen auf die bestehende Bebauung zu minimieren.

5.6 Erschließung

5.6.1 Öffentliche Verkehrsfläche

Die im Plangebiet gelegene Teilfläche des Berliner Wegs wird als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Damit wird der Anschluss des neuen Baugebiets an das bestehende öffentliche Straßennetz planungsrechtlich gesichert. Die Festsetzung übernimmt zudem die bereits bestehende Widmung des Berliner Weges als öffentliche Straße bis zum Ortsausgang.

Der bauliche Zustand der Straße (Berliner Weg) entspricht nicht den anerkannten Regeln der Technik, so dass durch die Stadt Ludwigsfelde ein grundhafter Ausbau mittelfristig vorgesehen ist. Die Versickerung des Regenwassers ist im jetzigen Zustand nicht immer gegeben. Durch den Straßenausbau sollen die vorhandenen Missstände u.a. auch bei der Entwässerungsproblematik behoben werden. Der Ausbau der öffentlichen Straße bis zur Potsdamer Chaussee wird in einem städtebaulichen Vertrag vereinbart.

Für die verkehrliche Erschließung des Plangebiets wurden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mehrere Varianten geprüft. Eine Zufahrt vom Norden über das Wohngebiet „Seestücke“ wurde verworfen, da eine solche durch ein bestehendes Waldgebiet erfolgen und daher erhebliche Eingriffe in die Umwelt erfordern würde. Auch eine Straßenführung östlich des Waldes würde zu einer erheblich größeren zusätzlichen Versiegelung führen als eine Erschließung vom Berliner Weg aus. Die Inanspruchnahme von Waldflächen und weiteren Freiflächen für eine Zufahrt zu einem Grundstück, das von Süden über eine bestehende öffentliche Straße erschlossen werden kann, ist nicht begründbar. Zudem ist im Wohngebiet Seestücke im Bereich der Straße „Ziegelfichtenweg“ keine Wegeverbindung zwischen den vorhandenen Wohngrundstücken nach Süden oder nach Osten vorhanden, die für eine Erschließung von Norden notwendig wäre.

Eine Erschließung vom Westen aus wäre kurzfristig nicht realisierbar, da hier ausschließlich Privatgrundstücke angrenzen. Bei der Birkengasse handelt es sich um eine Privatstraße. Auf diese Grundstücke sowie auf die Privatstraße haben weder der Investor noch die Stadt Zugriff. Langfristig ist ggf. eine Zufahrt über das Flurstück 526 der Flur 8 der Gemarkung Siethen in Ergänzung zur südlichen Zufahrt denkbar, dies hängt jedoch von den Entwicklungsabsichten des Eigentümers dieses Grundstücks ab. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes ermöglichen weiterhin diese zusätzliche Erschließung durch den geplanten nördlichen Abzweig der Erschließungsstraße nach Westen.

Der Vorhabenträger ist im Besitz der Flurstücke 122 und 123/1 der Flur 8 der Gemarkung Siethen. Diese grenzen an die öffentliche Verkehrsfläche des Berliner Weges an. Die Grundstücke des Vorhabenträgers werden somit unmittelbar über diese Straße erschlossen.

Zur Erschließung der Baugrundstücke wird eine öffentliche Verkehrsfläche in Form einer vom Berliner Weg ausgehenden Stichstraße festgesetzt. Diese hat im Bereich der Einmündung unter Berücksichtigung der vorhandenen Grundstücksgrenzen eine Breite von 18,0 m. Damit sollen die Einordnung von Stellplätzen für Besucher sowie eine ansprechende Eingangssituation für das künftige Wohngebiet ermöglicht werden.

Weiter nördlich wird die Verkehrsfläche in einer Breite von 6,5 m festgesetzt. Ähnliche oder auch geringere Straßenbreiten in anderen Bereichen des Ortsteils Siethen haben gezeigt, dass diese Breite für die Erschließung einer geringen Zahl von Wohneinheiten ausreichend ist. Bei dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen kann voraussichtlich eine Mischverkehrsfläche angelegt werden; die Gestaltung und Aufteilung der Verkehrsfläche ist jedoch nicht Gegenstand der Bebauungsplans sondern im Rahmen der Ausführungsplanung zu regeln. Im nördlichen Plangebiet erweitert sich die Verkehrsfläche zu einem Wendepplatz, der das Wenden eines dreiaxigen Müllfahrzeuges ermöglicht. Von dort wird eine ebenfalls 6,5 m breite Verbindung zur westlich an das Plangebiet anschließenden Fläche festgesetzt, um deren mögliche Entwicklung zu einer Wohnbaufläche und eine mögliche Ringschließung offen zu halten.

Die Flächen der künftigen Erschließungsstraße befinden sich nahezu vollständig auf den Grundstücken des Vorhabenträgers. Lediglich eine etwa 1,7 m² große Teilfläche des Flurstücks 791 der Flur 8 der Gemarkung Siethen wird durch die Erschließungsstraße in Anspruch genommen. Für die Inanspruchnahme einer wesentlich größeren Fläche (17 m²) besteht bereits seit 1996 eine notarielle vertragliche Regelung zwischen dem Vorhabenträger und dem betroffenen Grundstücksbesitzer. Gegenüber der alten Planung wird die Inanspruchnahme von Flächen des Nachbargrundstücks also erheblich reduziert.

Die Einteilung der Straßenverkehrsflächen im Plangebiet und der Ausbau des übrigen Bereichs des Berliner Weges sowie der Bau der Niederschlagswasserauffangbeckens bzw. Versickerungsflächen im Plangebiet und im Bereich des Berliner Weges sind nicht Gegenstand der Bebauungsplanung sondern erfolgen im Rahmen der Straßenplanung und des Genehmigungsverfahrens.

Die Straßenplanung und die Planung der Entwässerung im Bereich des Berliner Weges sind noch nicht abgeschlossen. Die Planung erfolgt nach Stand der Technik und wird alle Anforderungen einer ausreichenden Entwässerung auch bei Starkregenereignissen erfüllen. Beim Vorliegen der Straßenplanung wird außerhalb des Bebauungsplanverfahrens eine Information der Öffentlichkeit über diese Themen im Rahmen einer Anliegerversammlung erfolgen.

5.6.2 Stellplätze

Die Anzahl der notwendigen Stellplätze wird durch die Stellplatzsatzung der Stadt Ludwigsfelde vorgegeben (2 Stellplätze je Wohnung in Ein- bzw. Zweifamilienhäusern). Die Stellplätze sind auf den zu bildenden Baugrundstücken nachzuweisen. Da die Gebäudelängen innerhalb des allgemeinen Wohngebiets 15 m (bei Doppelhäusern 16 m) nicht überschreiten dürfen, bleibt innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ausreichend Raum für Stellplätze. Etwa sechs Besucherstellplätze sollen auf der Straßenverkehrsfläche im breiteren südlichen Abschnitt untergebracht werden. Die hier vorhandene Linde ist dabei zu erhalten (siehe Kapitel 5.8.4). Die Anordnung der Stellplätze im Detail erfolgt im Rahmen der Straßenplanung.

5.6.3 Fläche für die Abwasserbeseitigung

Die Abwasserentsorgung der Haushalte erfolgt über einen Anschluss an das vorhandene Abwassersystem im Berliner Weg. Das Regenwasser wird getrennt vom Abwasser entsorgt. Eine Einleitung des Regenwassers in das Abwassersystem (sogenanntes Mischsystem) ist nicht vorgesehen, um die Kapazität des vorhandenen Abwassersystems und des Klärwerks Ludwigsfelde nicht unnötig zu belasten. Für das geplante Wohngebiet ist eine oberflächige Abführung des Regenwassers und Versickerung im Bereich der festgesetzten Fläche für die Abwasserbeseitigung vorgesehen.

Ein geotechnischer Bericht (Ing.-Büro Urbanski 1996) ermittelte Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte von $6,3 \times 10^{-4}$ und $8,4 \times 10^{-5}$ m/s im Plangebiet. Entsprechend des Arbeitsblattes ATV-A 138 „Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) vom Januar 1990 sind die hydrologischen Voraussetzungen für Versickerungsanlagen gegeben, wenn die Durchlässigkeitsbeiwerte der Lockergesteine im Bereich von 5×10^{-3} und 5×10^{-6} m/s liegen. Somit ergibt sich, dass im Plangebiet grundsätzlich eine Versickerung möglich ist. Es wurde in dem Bericht aufgrund des nicht ermittelten Grundwasserstandes jedoch die Ausführung einer Schacht-, Rohr- bzw. Rigolenversickerung ausgeschlossen und stattdessen eine Muldenversickerung nahegelegt.

In der Zwischenzeit wurde ein Baugrundgutachten erstellt (Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. F. Maschke, Mai 2016), in dessen Rahmen auch die Versickerungsfähigkeit untersucht wurde. Demnach wurde sowohl für den Bereich der geplanten Versickerungsfläche als auch für den Bereich der beabsichtigten Versickerungsfläche im Berliner Weg außerhalb des Plangebiets in den oberen Bodenschichten Durchlässigkeitswerte ermittelt, die eine natürliche Entwässerung gewährleisten ($k_f \sim 4 \dots 8 \times 10^{-5}$ m/s). Das Gutachten empfiehlt aufgrund der im Boden vorgefundenen tieferen Stauschichten (etwa 2 m unter Geländeoberkante), das anfallende Wasser über flache Systeme in den Untergrund zu infiltrieren, die einen großen Speicherraum bieten und eine weitflächige Verteilung des Wassers ermöglichen. Diese Voraussetzungen sind bei begrünten Sickermulden oder Mulden-Rigolen-Systemen gegeben. Eine Beurteilung der Eignung von Böden für die Errichtung von Versickerungsanlagen erfolgte in dem Baugrundgutachten ebenso nach dem ATV-Arbeitsblatt A 138.

Im Süden des Plangebiets wird daher auf Grundlage der oben aufgeführten Gutachten westlich der Erschließungsstraße ein Regenwasserversickerungsbecken (Rückhaltung und Versickerung) mit einer Größe von ca. 320 m² für das auf der Verkehrsfläche anfallende Regenwasser vorgesehen. Die Fläche wird entsprechend als Fläche für die Abwasserbeseitigung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB festgesetzt.

Nach Aussage der Straßenplaner ist die im Bebauungsplan festgesetzte Fläche ausreichend dimensioniert, um eine solche Versickerungsfläche anzulegen. Die Details zur Versickerung des Niederschlagswassers und zur geplanten Versickerungsanlage werden im Rahmen der Straßenplanung geregelt.

Um eine Zufahrt zu dem angrenzenden Grundstück zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass auf der Fläche für die Abwasserbeseitigung eine Zufahrt mit einer Breite

bis zu 3,0 m zu dem Flurstück 123/2 zulässig ist. Dadurch wird eine spätere Teilung und zusätzliche Bebauung im nördlichen Bereich des Flurstück 123/2 ermöglicht.

5.6.4 Private Verkehrsfläche

In nördlicher Verlängerung der Erschließungsstraße wird eine 6,5 m breite private Verkehrsfläche zur nördlichen Geltungsbereichsgrenze festgesetzt; diese soll den Zugang zur dort anschließenden Freifläche und zum Waldgebiet ermöglichen. Die private Verkehrsfläche soll auch von den Wirtschaftsfahrzeugen des Waldbesitzers befahren werden können. Ein entsprechendes Geh- und Fahrrecht wird für diese Fläche festgesetzt (siehe Kapitel 5.6.6).

Neben dieser Verbindungsfunktion dient die Fläche auch zur Vorhaltung: sofern langfristig eine Anpassung der raumordnerischen Ziele eine weitere Erweiterung der Wohnbaufläche in dieser Richtung ermöglichen sollte, kann über diese Fläche die verkehrliche Erschließung erfolgen. Aufgrund der Flächengröße wäre hier lediglich eine geringfügige Erweiterung der Siedlung um bis zu vier Einfamilienhausgrundstücke als Option denkbar. Dies entspricht der ursprünglichen Planung des Vorentwurfs zur frühzeitigen Beteiligung, ist allerdings aufgrund landesplanerischer Vorgaben derzeit jedoch nicht umsetzbar. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 34 soll diese geringfügige Erweiterungsmöglichkeit jedoch auch nicht endgültig verhindert werden.

5.6.5 Private Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“

Das neue Wohngebiet schließt im Westen an das Ende der (privaten) Birkengasse an. Um den Zugang zu diesem Bereich nicht durch Wohngrundstücke zu blockieren, wird durch Festsetzung einer 3,0 m breiten privaten Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ die entsprechende Wegebeziehung offen gehalten. Ein entsprechendes Geh- und Fahrrecht wird für diese Fläche festgesetzt (siehe Kapitel 5.6.6).

5.6.6 Geh- und Fahrrecht

Die Verbindung von der Birkengasse zu der Erschließungsstraße und von dort zu den nördlich angrenzenden Freiflächen sowie südlich dem Berliner Weg soll offen gehalten werden. Daher wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB festgesetzt, dass die private Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung "Fuß- und Radweg" und die private Verkehrsfläche mit einem Geh- und Radfahrrecht zugunsten der Allgemeinheit zu belasten sind.

Nördlich der nördlich angrenzenden Freiflächen befindet sich eine private Waldfläche. Um eine Bewirtschaftung dieser Fläche weiterhin zu ermöglichen, wird zudem zusätzlich festgesetzt, dass die private Verkehrsfläche mit einem Fahrrecht zugunsten des Eigentümers des Flurstücks Nr. 261 in der Flur 8 der Gemarkung Siethen zu belasten ist.

5.6.7 Erweiterung einer bestehenden Zufahrt zum Nachbargrundstück

An der westlichen Geltungsbereichsgrenze beabsichtigt der Eigentümer des hinter dem östlichen Wohngrundstück südlich der Birkengasse gelegenen Grundstücks die Erweiterung seiner Zufahrt. Die jetzige Breite von etwa 3,0 m ist für eine ausreichende Erschließung des Grundstücks zu schmal, z.B. als Feuerwehrezufahrt. Um eine ausreichend breite Zufahrt zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass auf der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Hausgarten“ innerhalb der Fläche A bis

zu einer Größe von 40 m² eine Zufahrt zu den Flurstücken 683 und 684, Flur 8 der Gemarkung Siethen zulässig ist (siehe Kapitel 5.7.1).

Die Festsetzung des Bebauungsplanes setzt somit keine künftige Breite der Zufahrt fest, sondern begrenzt die Flächenversiegelung einer solchen Erweiterung im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 34 „Vorderste Hohe - Wohnbebauung am Berliner Weg“. Mittelbar ist dadurch eine Erweiterung der Zufahrt auf Länge des im B-Plan festgesetzten Bereichs um 1,6 m möglich.

5.7 Grünflächen

5.7.1 Private Grünfläche „Hausgarten“

Hinter den Bauflächen des allgemeinen Wohngebiets WA 1 werden die rückwärtigen Grundstücksflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB in einer Tiefe von etwa 8 bis 9 m als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Hausgarten“ festgesetzt. Die Festsetzung soll entsprechende Nutzungsmöglichkeiten für die Bewohner der jeweiligen Grundstücke sowie eine Durchgrünung des Baugebiets sicherstellen. Die Flächen dürfen entsprechend als private Gärten genutzt werden. Über eine textliche Festsetzung wird daher geregelt, dass auf dieser Fläche als bauliche Anlagen nur solche Anlagen zulässig sind, die der Gartennutzung, der Gartengestaltung oder der zweckentsprechenden Einrichtung von Gärten dienen, wie Bänke, Sitzgruppen, Pergolen oder nicht überdachte Terrassen, sowie Spielgeräte, wie Tore für Ballspiele, Schaukeln und Klettergerüste. Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und andere genehmigungsfreie Vorhaben gemäß § 61 BbgBO, die in der textlichen Festsetzungen nicht ausdrücklich zugelassen werden, sind somit auf der privaten Grünfläche unzulässig. Das schließt auch die Errichtung bzw. Aufstellung von Gartenlauben, Geräteschuppen und Gewächshäuser aus. Solche Anlagen sind nur auf der überbaubaren Grundstücksfläche der Baugebiete zulässig (siehe Kapitel 5.3.3). Um zu gewährleisten, dass der Charakter einer Grünfläche gewahrt bleibt, wird zudem festgesetzt, dass der Versiegelungsgrad der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Hausgarten“ 10% nicht übersteigen darf.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes hat sich ergeben, dass zur Erschließung des Nachbargrundstücks westlich des Geltungsbereichs (Flurstück 729, Flur 8 der Gemarkung Siethen) von der Birkengasse aus eine Erweiterung von dessen Zufahrt (Flurstück 684) notwendig wird. Daher wird festgesetzt, dass innerhalb der Fläche A zusätzlich zur oben genannten 10%igen Versiegelung bis zu einer Fläche von 40 m² eine Zufahrt zu den Flurstücken 684 und 729, Flur 8 der Gemarkung Siethen zulässig ist. Der Vorhabenträger beabsichtigt die notwendige Fläche an den Besitzer des Nachbargrundstücks zu verkaufen, die Festsetzung eines Geh- und Fahrrechts kann daher entfallen.

Entlang der östlichen Grenze des allgemeinen Wohngebiets wird eine bis zu 5,0 m breite private Grünfläche mit einer Maßnahmefläche zum Anpflanzen von Sträuchern festgesetzt (Fläche B). Sie dient der Begrünung des Siedlungsrandes zur offenen Landschaft sowie der Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft (siehe Kapitel 5.8.2).

5.8 Grünfestsetzungen

5.8.1 Begrünung der Grundstücke

Zur Sicherung einer für den Ortsteil Siethen charakteristischen angemessenen Durchgrünung des Baugebiets bestimmt der Bebauungsplan durch die textliche

Festsetzung Nr. 10 gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB, dass auf den Baugrundstücken in den allgemeinen Wohngebieten und der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Hausgarten“ je angefangene 700 m² Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 12 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, oder ein Obstbaum als Hoch- oder Halbstamm mit einem Stammumfang von mindestens 8 cm, gemessen in 1,0 m Höhe zu pflanzen ist. Dies gilt nicht für Grundstücke, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses bereits mit einem Wohngebäude bebaut waren. Bäume für die eine Erhaltung festgesetzt wird, sind anzurechnen; dadurch wird verhindert, dass Grundstücke mit einem erhaltenswerten vorhandenen Baumbestand über das aus Gründen des Ortsbildes erforderliche Maß hinaus bepflanzt werden müssen.

5.8.2 Begrünung des Ortsrandes

Entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB eine 5,0 m breite Fläche, entlang der Grundstücksgrenze des bestehenden östlichen Grundstücks an dem Berliner Weg eine 3,0 m breite Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt (Fläche mit der Bezeichnung B). Die Fläche dient der Begrünung des Siedlungsrandes zur offenen Landschaft sowie der Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft.

Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Bezeichnung B ist vollständig mit einer dichten Strauchpflanzung mit einer Pflanzdichte von einem Strauch pro Quadratmeter anzulegen. Im Bereich mit einer Breite von 5,0 m ist die Bepflanzung mindestens dreireihig, ansonsten zweireihig auszuführen. Die Pflanzung ist als freiwachsende Hecke anzulegen. Es sind standortgerechte, heimische Sträucher in einer Mindestgröße von 100 cm zu verwenden.

Bezogen auf das gesamte Plangebiet wird durch Festsetzungen die Pflanzung von 20 Bäumen und 991 Sträuchern gefordert. Damit werden ein für ein dörfliches Einfamilienhausgebiet angemessener durchgrünter Siedlungscharakter und zugleich eine Minderung der Auswirkungen auf die Umwelt gewährleistet.

5.8.3 Verwendung von heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen

Nach den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde und den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) sind bei der Pflanzung von Gehölzen zum Ausgleich in Brandenburg heimische Arten zu verwenden. Daher wird jeweils festgesetzt, dass für die o. g. Pflanzbindungen auf den Baugrundstücken und der Maßnahmefläche B ausschließlich standortgerechte Gehölze zu verwenden sind. Als Hilfestellung wird eine Pflanzenliste als Hinweis auf die Planzeichnung übernommen (siehe Kapitel 5.9.2). Die Verwendung von Arten der Pflanzenliste wird in den jeweiligen textlichen Festsetzungen empfohlen.

5.8.4 Erhaltungsbindungen - Einzelbäume (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Erhaltenswerte Bäume entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze (zwei Ulmen) sowie im Bereich der südlichen Erschließungsstraße (eine Linde) werden mit einer Erhaltungsbindung belegt. Die als zu erhalten festgesetzten Einzelbäume sind zu erhalten. Die Festsetzung dient der Minimierung des Eingriffs in die Umwelt.

5.8.5 Versickerung von Niederschlagswasser auf privaten Grundstücken

Das auf den Dachflächen der Baugebiete anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken zu versickern, auf denen es anfällt. Dabei ist das Niederschlagswasser auf dem Grundstück zu sammeln und zeitlich versetzt in den Untergrund abzuleiten. Die Festsetzung soll sicherstellen, dass Niederschlagswasser vor Ort versickert wird und nicht über öffentliche Anlagen abgeleitet werden muss. Zudem wird geregelt, dass Gemeinschaftsanlagen zur Versickerung oder Rückhaltung von Niederschlagswasser ausnahmsweise zulässig sind. Die Ausnahme soll jedoch nur gewährt werden, wenn nachgewiesen wird, dass eine Versickerung auf dem Grundstück mit einem vertretbaren Aufwand nicht zu realisieren ist.

Ein geotechnischer Bericht (Ing.-Büro Urbanski 1996) ermittelte Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte von $6,3 \times 10^{-4}$ und $8,4 \times 10^{-5}$ m/s im Plangebiet. Entsprechend des Arbeitsblattes ATV-A 138 „Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) vom Januar 1990 sind die hydrologischen Voraussetzungen für Versickerungsanlagen gegeben, wenn die Durchlässigkeitsbeiwerte der Lockergesteine im Bereich von 5×10^{-3} und 5×10^{-6} m/s liegen. Somit ergibt sich, dass im Plangebiet grundsätzlich eine Versickerung möglich ist. Es wurde in dem Bericht aufgrund des nicht ermittelten Grundwasserstandes jedoch die Ausführung einer Schacht-, Rohr- bzw. Rigolenversickerung ausgeschlossen und stattdessen eine Muldenversickerung nahegelegt.

Im Rahmen des Baugrundgutachten (Maschke, Mai 2016) wurden keine zusätzlichen Sondierungen im Bereich der allgemeinen Wohngebiete durchgeführt, es wurde lediglich die Versickerungsfähigkeit im Bereich der geplanten öffentlichen Straße untersucht. Es ist aber absehbar, dass im Norden des Plangebiets ungünstigere Bodenverhältnisse und Versickerungsbedingungen vorliegen, dies ist bei der Planung der notwendigen Versickerungsanlagen im Rahmen der Baugenehmigung zu beachten (siehe Umweltbericht Kapitel 6.2.1.1 und 6.2.1.2).

Die erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren bleiben von der Festsetzung unberührt (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).

5.8.6 Festsetzung zur Befestigung von Oberflächen

Im allgemeinen Wohngebiet ist eine Befestigung von Wegen, Zufahrten und nicht überdachten Stellplätzen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig. Durch die Festsetzung werden die negativen Auswirkungen der Versiegelung durch die genannten Nebenanlagen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotope gemindert und die Voraussetzungen für eine Grundwasserneubildung verbessert.

5.9 Gestaltungsfestsetzung

5.9.1 Dachneigungen

Die Ausbildung von Dächern hat eine besondere Bedeutung für das Bild der Siedlung in der umgebenden Landschaft. Während die aufgehenden Wände bei Umsetzung der Pflanzbindungen des Bebauungsplans in der Fernsicht aus der Landschaft mittelfristig kaum noch in Erscheinung treten werden, wirken die Dächer weithin in

die offene Landschaft. Durch die Vorgabe bestimmter Dachformen soll deshalb ein Mindestmaß an gestalterischer Zurückhaltung und Homogenität erreicht werden, der mit dem noch dörflichen Charakter von Siethen in Übereinstimmung steht. Mit dieser Zielstellung wird gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 81 BbgBO als Gestaltungsbindung festgesetzt, dass das zweite zulässige Vollgeschoss als Dachgeschoss auszubilden ist. Dächer (mit Ausnahme von Dächern über untergeordneten Gebäudeteilen, Garagen und überdachten Stellplätzen sowie Teilflächen wie Vorbauten, Gauben etc.) mit einer Neigung von mindestens 25 Grad und höchstens 45 Grad (gemessen zur Waagerechten) auszubilden sind. Dies entspricht der in der Umgebung überwiegend vorkommenden Dachform. Solche Gebäude (Erdgeschoss plus Dachgeschoss) sind z.B. in der Birkengasse vorhanden.

Flachdächer werden durch diese Festsetzungen ausgeschlossen, da sie für das dörflich geprägte Ortsbild von Siethen und das Erscheinungsbild des Ortsrandes in der Fernsicht untypisch sind.

5.9.2 Ausschluss von Nebenanlagen

Um eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes durch Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, von denen Wirkungen wie von Gebäuden ausgehen, zu vermeiden, sind diese gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 81 BbgBO nur auf den überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Dadurch soll verhindert werden, dass z.B. Schuppen und Gewächshäuser abseits der Hauptgebäude bzw. an den Grundstücksgrenzen oder in der Vorgartenzone errichtet werden. Die Regelung dient der Schaffung eines geordneten Erscheinungsbildes des Wohngebietes.

5.9.3 Einfriedungen

Zur Wahrung des Ortsbildes wird festgesetzt, dass Einfriedungen im gesamten Plangebiet nur in Form von Hecken, lichten Holz- oder Metallzäunen oder Maschendrahtzäunen zulässig sind. Bei der Anlage von Hecken wird die Verwendung von Arten der Pflanzenliste empfohlen. Durch die Festsetzung wird insbesondere die Errichtung von Mauern ausgeschlossen. Diese sind für das Ortsbild untypisch.

5.10 Hinweise

5.10.1 Tiefenbegrenzung für Bohrungen

Innerhalb des B-Plangebietes können im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete je Grundstück bei Errichtung von Wärmepumpenanlagen mit Sonden nur Bohrungen für die Erdwärmesonden mit einer Tiefe bis max. 60 m und einem Mindestabstand von je 5 m ab Grundstücksgrenze zugelassen werden. Diese Tiefenbegrenzung ist einzuhalten, d.h. geringere Tiefen sind zulässig, darüber hinaus nicht.

Durch die Erdsonden wird die physikalische Beschaffenheit des Grundwassers genutzt und verändert (Temperatur). Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG gilt dies als Gewässerbenutzung. Außerdem sind Erdaufschlüsse (Bohrungen) gemäß § 49 WHG in Verbindung mit § 56 BbgWG anzeigepflichtig. Die festgelegte Tiefenbegrenzung ergibt sich aufgrund der vorherrschenden Boden- und Grundwasserbeschaffenheit (Salzwasserproblematik) und der Vielzahl der zu errichtenden Einfamilienhäuser und möglichen Wärmepumpenanlagen mit Bohrungen. Es soll verhindert werden, dass das nutzbare Grundwasser mit Salzwasser aus tieferen Regionen vermischt wird und dadurch nicht mehr nutzbar ist. Außerdem wird damit sichergestellt, dass jeder zukünftige Grundstückseigentümer die Möglichkeit hat, eine funktionie-

rende Wärmepumpenanlage mit Sonden zu errichten und auch bei maximaler Auslastung an Sonden keine Gefahr für das Grundwasser durch die Vielzahl der Bohrungen entsteht.

5.10.2 Umgang mit Bodendenkmalen

Im Plangebiet sind bisher zwar keine Bodendenkmale bekannt, zur Sicherheit wird jedoch ein Hinweis zum Umgang mit Bodendenkmalen bei deren Auffinden auf die Planzeichnung übernommen. Sollten bei den zukünftigen Arbeiten bisher unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden, sind demnach die Verpflichtungen gemäß dem „Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004“ (GVBl Land Brandenburg Nr. 9 vom 24. Mai 2004, S. 215 ff.) zu beachten.

Dabei handelt es sich um folgende Verpflichtungen:

1. Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale z.B. Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Scherben Stein- oder Metallgegenstände Knochen o.ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 u. 2 BbgDSchG). Die aufgefundenen Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind mindestens bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige auf Verlangen der Denkmalschutzbehörde ggf. auch darüber hinaus in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).

2. Funde sind dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum zu übergeben (§ 11 Abs. 4 und § 12 BbgDSchG).

5.10.3 Pflanzenliste

Nach den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde und der HVE sind bei der Pflanzung von Gehölzen (Bäume und Sträucher) zum Ausgleich gebietsheimische Arten zu verwenden. Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt, dass für die Anpflanzung nach den textlichen Festsetzungen Nr. 10 und 12 ausschließlich standortgerechte Gehölze zu verwenden sind (siehe Kapitel 5.8.3). Für die Bäume wurde eine Auswahl aus der Liste der im Anhang des Merkblatts Nr. 6 „Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG“ des Landkreis Teltow-Fläming, Untere Naturschutzbehörde vom 1. August 2013 genannten, in Brandenburg heimischen Gehölze getroffen. Als Hilfestellung wird eine Auswahl aus dieser Pflanzenliste sowie eine Pflanzenliste zu empfohlenen Sträuchern als Hinweis auf die Planzeichnung übernommen.

Liste der geeigneten einheimischen Baum- und Straucharten

Hochwüchsige Bäume 1. Ordnung:

Acer platanoides	Spitzahorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Quercus petraea	Traubeneiche
Tilia cordata	Winterlinde
Ulmus minor	Feldulme

Sonstige Bäume

Alnus glutinosa
Carpinus betulus
Crataegus monogyna
Malus domestica
Malus sylvestris
Prunus avium
Prunus padus
Prunus cerasus
Prunus domestica
Pyrus communis
Salix caprea
Salix viminalis
Sorbus torminalis

Schwarzerle
Hainbuche
Eingriffeliger Weißdorn
Kultur-Apfel
Wild-Apfel
Vogelkirsche
Traubenkirsche
Sauer-Kirsche
Gew. Kulturpflaume
Kulturbirne
Salweide
Korbweide
Elsbeere

Sträucher

Cornus sanguinea
Corylus avellana
Genista tinctoria
Lonicera xylosteum
Rosa canina
Rubus idaeus
Rubus fruticosus
Salix purpurea
Salix cinerea
Sambucus nigra
Viburnum opulus

Roter Hartriegel
Haselnuss
Färber-Ginster
Gemeine Heckenkirsche
Hundsrose
Himbeere
Brombeere
Purpurweide
Grauweide
Schwarzer Holunder
Gemeiner Schneeball

6 UMWELTBERICHT

6.1 Einleitung

6.1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Siethen der Stadt Ludwigsfelde nördlich des Berliner Wegs und am östlichen Ende der Birkengasse. Im Norden wird das Plangebiet durch Wald, im Osten durch eine Ackerfläche und im Süden durch den Berliner Weg begrenzt. Westlich schließt eine Kleingartenanlage sowie die Einfamilienhausbebauung entlang der Birkengasse an. Eine ausführliche Darstellung erfolgt in dem Kapitel 1.2 der Begründung zum Bebauungsplan.

Ziel des Bebauungsplans Nr. 34 "Vorderste Hohe - Wohnbebauung am Berliner Weg" ist die städtebauliche Entwicklung des bislang überwiegend landwirtschaftlich und am Berliner Weg teilweise bereits zu Wohnzwecken genutzten Geländes. Es sollen überwiegend Flächen für Wohngebäude und deren Erschließung entwickelt werden. Im Einzelnen schafft der Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen für folgende Vorhaben:

- die Schaffung neuer Wohnnutzungen in Einfamilien- und Doppelhäusern,
- die Erschließung der Wohnbebauung durch öffentliche Straßen,
- die Eingrünung des östlichen Ortsrandes.

6.1.2 Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

6.1.2.1 Baugesetzbuch

Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Ausgehend von den Vorgaben der Anlage 1 zum Baugesetzbuch (BauGB) werden die für die Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB) ermittelten Umweltauswirkungen in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Dabei werden die in § 1 Abs. 6 Nr. 7a), c), d) und i) BauGB genannten Schutzgüter zur Grundlage der Gliederung gemacht. Die übrigen dort genannten Belange und Vorschriften werden, soweit sie für die Abwägung relevant sind, bei dem zum jeweiligen Belang passenden Schutzgut mitbehandelt.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung zu berücksichtigen. Dazu wird im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung schutzgutbezogen ermittelt und bewertet, ob bei Realisierung der Planung erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu erwarten sind. Auf dieser Grundlage wird in Kapitel 6.2.4.1 beurteilt, ob das Vorhaben insgesamt einen Eingriff auslöst. Bei der nachfolgenden Darstellung der geplanten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird berücksichtigt, dass nach § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ein Ausgleich nicht erforderlich ist,

soweit die voraussichtlichen Eingriffe bereits vor der Aufstellung des Bebauungsplans zulässig waren. Der Ausgleich im Sinne des Baugesetzbuchs umfasst nach § 200a BauGB auch Maßnahmen, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz als Ersatz zu qualifizieren wären.

6.1.2.2 Bundesnaturschutzgesetz, Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz

Die übergeordneten Ziele des Naturschutzrechts sind darauf ausgerichtet, Natur und Landschaft so zu schützen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Eingriffsregelung

Die §§ 13 bis 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regeln Eingriffe in Natur und Landschaft. Eingriffe sind nach der Legaldefinition Veränderungen der Gestaltung oder Nutzungen von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Die Eingriffsermittlung erfolgt in Kapitel 6.2.4.1 der Begründung. Sind auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans Eingriffe zu erwarten, so wird nach § 18 Abs. 1 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches entschieden (s.o.).

Besonderer Artenschutz

§ 44 BNatSchG enthält Vorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten. Danach ist es bei der Durchführung von Vorhaben nach dem Baugesetzbuch verboten, nach europäischem Recht geschützte Tierarten zu fangen, zu töten oder zu verletzen. Ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. Nester) dürfen nur beseitigt werden, wenn die ökologische Funktion dieser im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dazu können ggf. auch vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden. Lokale Populationen dieser Arten dürfen in ihrem Erhaltungszustand nicht verschlechtert werden.

Das im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Potentialanalyse ermittelte Spektrum möglicherweise betroffener Arten wird in Kapitel 6.2.1.4 dargestellt. Im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung erfolgt eine Prüfung auf mögliche Verletzungen der Zugriffsverbote (vgl. Kapitel 6.2.2.4). Maßnahmen zur Vermeidung und zum (vorgezogenen) Ausgleich werden in Kapitel 6.2.4.3 erläutert.

6.1.2.3 Landschaftsplan

Die Ziele des Naturschutzrechts werden durch den Landschaftsplan Ludwigsfelde örtlich konkretisiert. Der Plan vom Juni 2001 stellte für das Plangebiet überwiegend standortverträgliche Ackernutzung dar. Durch die vorliegende Planung sind wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft vorgesehen, daher wird der Landschaftsplan parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans und zur Änderung bzw. Aufstellung des Flächennutzungsplans als sachlicher und räumlicher Teilplan fortgeschrieben.

Der Entwurf vom Februar 2017 zeigt für das Plangebiet nunmehr Wohn- und Mischbaufläche als Entwicklungsziel. Für die Entwicklung von Siedlungsgebieten bestehen nach der Begründung zum Landschaftsplan folgende allgemeine Planungsgrundsätze:

- sparsamer Umgang mit Grund und Boden als nicht vermehrbare Ressource,
- Minimierung von nachteiligen Auswirkungen auf Landschaftsbild und Naturhaushalt,
- ökologisch orientierte Anlage und Nutzung von Gebäuden, Baugebieten und Verkehrsstrassen (Begrenzung der Bodenversiegelung, Rückhaltung von Niederschlagswasser, Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauches, Nutzung regenerativer Energiequellen, Fassaden- und Dachbegrünung),
- Erhalt von Gehölzflächen innerhalb der Siedlungsflächen.

Die Rand des neuen Siedlungsrandes soll zu den Landwirtschaftsflächen hin eingegrünt werden.

Für die zwischen der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs und dem Wald verbleibenden Landwirtschaftsflächen wird als Entwicklungsziel „Standortverträgliche Grünlandnutzung (Halbtrockenrasen)“ festgelegt. Hier können insbesondere auch Maßnahmen zum Artenschutz verwirklicht werden. Die an den Siedlungsrand anschließenden Flächen südlich des Berliner Weges sollen als privaten Grünflächen erhalten werden. Die am Berliner Weg vorhandenen Baumreihen und Feldgehölze sollen erhalten und ergänzt werden.

Südlich des Ortsteils Jütchendorf wird als externe Ausgleichsmaßnahme die Anlage einer Streuobstwiese dargestellt, die der Kompensation des im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ ermöglichten Eingriffs dient.

Der Bebauungsplan berücksichtigt die Inhalte des Landschaftsplans für den Geltungsbereich vollständig. Er sichert Nutzung der nördlichen angrenzenden Fläche als Grünland mit ergänzenden Maßnahmen zum Artenschutz die weitere Ergänzung der Allee am Berliner Weg.

6.1.2.4 Baumschutzverordnung des Landkreises Teltow-Fläming

Für den Schutz der Bäume gilt im gesamten Stadtgebiet die „Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung des Landkreises Teltow-Fläming zum Schutz von Bäumen als geschützte Landschaftsbestandteile (Baumschutzverordnung Teltow-Fläming - BaumSchVO TF)“ vom 23. Februar 2017 (veröffentlicht im Amtsblatt des Landkreises Teltow-Fläming, Nr. 5, S. 9 vom 28. Februar 2017). Sie gilt für alle Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm (Stammdurchmesser 19 cm), gemessen in 1,30 m Höhe vom Erdboden, sowie für Bäume, die Ersatzpflanzungen sind.

Vom Schutz ausgenommen sind u.a.:

- Wald im Sinne des Waldgesetzes des Landes Brandenburg
- abgestorbene Bäume, Obstbäume, Weiden und Pappeln im besiedelten Bereich
- Bäume auf Grundstücken innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile mit vorhandener Bebauung bis max. zwei Wohneinheiten (Dauerwohn- oder Freizeitwohneinheiten) mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden, Rosskastanien und Rotbuchen, die in 1,30 m Höhe über dem Erdboden gemessen, einen Stammumfang von mehr als 190 cm (Stammdurchmesser 60 cm) aufweisen.

Im Plangebiet wachsen drei nach Baumschutzverordnung geschützte Bäume (vgl. Kap. 6.2.1.4). Sie können bei Umsetzung der Planung erhalten bleiben. Zur Sicherung wird für die Bäume eine Erhaltungsbindung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB festgesetzt.

6.1.2.5 Bundes-Immissionsschutzgesetz

Zweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Als schädliche Umwelteinwirkungen gelten erhebliche Nachteile oder Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und vergleichbare Einwirkungen.

Insgesamt können die Ziele des Gesetzes im Bezug auf das Untersuchungsgebiet sowohl im Bestand als auch bei Umsetzung der Planung als erfüllt angesehen. Keine der oben genannten Immissionen erreicht ein Ausmaß, bei dem erhebliche Beeinträchtigungen für die Umwelt zu erwarten wären.

Lärmaktionsplanung

Mit der Umgebungslärmrichtlinie hat die Europäische Union erstmalig Vorschriften zur systematischen Erfassung von Lärmbelastungen und zur Erstellung von Lärmaktionsplänen erlassen. Ziel der Richtlinie ist es, ein gemeinsames Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm zu realisieren.

Als Grundlage für die Ermittlung der Belastungssituation dient die strategische Lärmkartierung nach § 47a BImSchG i.V.m der 34. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV). Hierbei werden zwei Lärmindizes berechnet:

- L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex), den Lärmindex für die allgemeine Belästigung und
- L_N (Nachtlärmindex), den Lärmindex für Schlafstörungen.

Die Kartierung erfolgt separat für die Lärmquellen Straßenverkehrslärm, Eisenbahnlärm und Fluglärm. Die ermittelten Werte sind nur bedingt mit den Beurteilungsspeiegeln vergleichbar, die auf Grundlage anderer Berechnungsverfahren, z. B. nach der DIN 18005-1 oder der 16. BImSchV ermittelt wurden.

Die Ergebnisse werden in Kapitel 6.2.1.6, Abschnitt „Lärm“, dargestellt. Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurde für das Gemeindegebiet ein Lärmaktionsplan aufgestellt (aktuell 2. Fortschreibung von 2013). Er enthält jedoch keine im Bezug auf das Plangebiet relevanten Maßnahmen.

6.1.2.6 Bundes-Bodenschutzgesetz

Regelungsziel des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist es, den Boden in der Leistungsfähigkeit seiner natürlichen Funktionen und für Nutzungen aller Art zu sichern oder wiederherzustellen. Unter Beachtung der bestehenden und künftigen Anforderungen an die Nutzung des Bodens sind Gefahren für den Boden und vom Boden ausgehende Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit abzuwehren. Insbesondere sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und zu sanieren. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Das Bundes-Bodenschutzgesetz fordert – wie auch das Baugesetzbuch – den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden. Zur Berücksichtigung dieser Ziele wird auf die Kapitel zum Schutzgut Boden in diesem Umweltbericht verwiesen.

6.1.2.7 Wasserhaushaltsgesetz, Brandenburgisches Wassergesetz

Zweck des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Zu den Gewässern zählen die Oberflächengewässer und das Grundwasser.

Da sich im Plangebiet keine Oberflächengewässer befinden, sind im Vorschriften des Brandenburgischen Wassergesetzes zur Bewirtschaftung des Grundwassers für die Umweltprüfung relevant.

Nach § 54 Abs. 4 BbgWG soll Niederschlagswasser versickert werden, es sei denn, es sind dadurch Verunreinigungen des Grundwassers zu besorgen oder sonstige Belange stehen dem entgegen. Die Verpflichtung zur Versickerung von Niederschlagswasser auf dem Grundstück, auf dem es anfällt, kann in Bebauungsplänen festgesetzt werden. Zur Berücksichtigung dieser Ziele wird auf die Kapitel zum Schutzgut Wasser in diesem Umweltbericht verwiesen.

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

6.2.1.1 Boden

Geologie, Böden und Topographie

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Großeinheit der "Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen", welche durch flachwellige Grundmoränenflächen mit Endmoränen und Urstromtälern geprägt ist. Landschaftsräumlich wird das Plangebiet der lokal stark übersandeten Grundmoränenplatte des Teltow zugeordnet.

Für das Gebiet wurden im Jahr 1996 im Rahmen von Bodenuntersuchungen (Urbanowski 1996) fünf Kleinrammbohrungen bis 5 m abgeteuft.

Danach herrschen innerhalb des Plangebiets Braunerden aus sandigem Substrat vor. Aufgrund der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung hat sich in Teilbereichen ein ca. 30-40 cm mächtiger, humoser Oberboden entwickelt. Darunter befindet sich mitteldichter Fein- bis Mittelsand, der zuerst stark schluffig, tiefer im Boden kiesig und schwach schluffig ist. Die Böden sind durch die landwirtschaftliche Nutzung (Umbruch und befahren mit schweren Maschinen) anthropogen überformt.

In einem Baugrundgutachten (Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. F. Maschke, Juni 2016) wurde im südlichen Plangebiet festgestellt, dass der Baugrund unter einer etwa 0,15 bis 0,30 m mächtigen Mutterbodendeckschicht im aufgeschlossenen Tiefenbereich heterogen geschichtet ist. Hier stehen bis etwa 1,8 bis 2,4 m unter Geländeoberkante zunächst eng gestufte bis schwach schluffige, nichtbindige Sande (SE I SU) der vornehmlich feinen und mittleren Fraktionen an, welche dann bis zur Endteufe von Geschiebelehm/ -mergel in Form tonig-schluffiger Sande unterlagert werden. Deren Konsistenz ist im Feld als weich- bzw. weich- bis steifplastisch angesprochen worden. Wegen fehlender plastischer Eigenschaften konnte den ab etwa 1.8 m Tiefe erkundeten schluffigen Sanden (SO) jedoch keine Beschaffenheit zugeordnet werden.

Im nördlichen Plangebiet hingegen wurde bis etwa 2,0 m Tiefe zunächst Mergel erbohrt, der dann von nichtbindigen Sanden unterlagert wird.

Der Berliner Weg liegt auf eine Höhe von ca. 40,7 m über Normalhöhennull (NHN). Nach Norden steigt das Gelände leicht an und erreicht an der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs eine Höhe von ca. 44,7 m über NHN.

Versiegelung

Wegen der bisher überwiegenden Nutzung für die Landwirtschaft ist das Plangebiet aktuell weitgehend unversiegelt. Ausgehend von der Biotoptypenkarte (vgl. Kapitel 6.2.1.4, Abschnitt Biotoptypen) stellt sich die Versiegelungsbilanz wie folgt dar: Überbauungen von Boden stellen die zwei im Plangebiet liegenden Wohngebäude am Berliner Weg mit den zugehörigen Nebenanlagen dar. Der Berliner Weg selbst ist, wie der von ihm abzweigende Erschließungsstich als unbefestigter Weg zwar auf Teilflächen verdichtet, ansonsten aber unversiegelt.

Bodenverunreinigungen und Kampfmittel

Informationen über nutzungsbedingte schädliche Bodenveränderungen und Altlasten (Altablagerungen oder Altstandorte) liegen nicht vor, sie sind auf Grund der Nutzungsgeschichte auch nicht zu erwarten. Der landwirtschaftlich genutzte Boden unterlag bis vor einigen Jahren einem regelmäßigem Nährstoff- und Düngereintrag. Munitions- bzw. Kampfmittelreste und Blindgänger sind nach Information der zuständigen Behörde im Geltungsbereich nicht grundsätzlich auszuschließen. Demzufolge sind vor dem Beginn von Erdarbeiten Kampfmittelsondierungen durchzuführen.

6.2.1.2 Wasser

Gewässer und Wasserhaushalt

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet beträgt nach Angabe der Karte „Grundwasserflurabstand für den oberen genutzten Grundwasserleiter des Landes Brandenburg“ (LUGV 2013) 5 bis 10 m. Ein geotechnischer Bericht (Urbanski 1996) ermittelte Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte von $6,3 \times 10^{-4}$ und $8,4 \times 10^{-5}$ m/s im Plangebiet. Die Böden sind somit als durchlässig einzustufen. Die Grundwasserneubildungsrate beträgt nach dem Hydrogeologischen Atlas Brandenburg 50- 100 mm/a. Der Grundwasserhaushalt des gesamten Gebietes ist, mit Ausnahme der wenigen versiegelten Flächen, als weitgehend ungestört einzustufen.

In dem Baugrundgutachten (Maschke 2016) wurden die Wasserverhältnisse die Versickerungsfähigkeit des Bodens erneut untersucht. Demnach ist zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten nur an einer Bohrung außerhalb des Plangebiets im Bereich der Grünfläche am Berliner Weg Grundwasser bei einem Flurabstand von etwa 4,1 m im Bohrloch eingemessen worden. Auf Grundlage der etwaigen Geländehöhe kann daraus ein aktuelles Niveau der Grundwasseroberfläche von 35,9 m ü. NHN abgeleitet werden. Nach hydrologischem Kartenmaterial und Erfahrungswerten wird im Baugrundgutachten das Mittelwasserniveau im Untersuchungsgebiet bei etwa 36 m Ü. NHN erwartet. Die eingemessenen Wasserstände repräsentieren demnach in etwa das Grund- bzw. Druckwasserniveau des ersten Grundwasserleiters, der aufgrund der oben geschilderten Bodenschichtung abschnittsweise von gespannten Wasserverhältnissen gekennzeichnet sein dürfte. Im Extremfall des höchsten Grundwasserstandes ist mit einem Anstieg auf etwa 37,5 m ü. NHN zu rechnen. Der für die Regenwasserversickerung bemessungswirksame mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) wird im Baugrundgutachten bei 36,3 m ü. NHN angenommen. Ungeachtet dessen muss temporär mit Stau- und Schichtenwasserbildungen über den lokal hoch anstehenden Mergelhorizonten bis in Geländenähe gerechnet werden, da diese aufgrund ihres erhöhten Feinkornanteiles durch eine deutlich ver-

minderte Durchlässigkeit gekennzeichnet sind und niedergehendes Regenwasser erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung aufnehmen. In der Folge sind beispielsweise nach Starkregenereignissen geländenah Vernässungserscheinungen und auch Blenkenbildungen möglich, was zu einem weiteren Aufweichen der äußerst wasserempfindlichen bindigen Bodenschichten führen kann. Intensität und Dauer derartiger Schichtenwassereinflüsse hängen neben anthropogenen Einflüssen (Anlagen zur Regenwasserversickerung). Insbesondere auch von den hypodermischen Abflussbedingungen und der Schichtung des Baugrundes ab und lassen sich daher nur schwer beurteilen.

Gewässerbelastungen

Verunreinigungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten. Es ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als potentiell mittelmäßig gefährdet einzustufen. Aktuell wird die intensive ackerbauliche Nutzung im Plangebiet als Hauptgefährdungsursache angesehen.

6.2.1.3 Luft und Klima

Lokalklima

Ludwigsfelde liegt im stark maritim beeinflussten Binnentiefeland, d.h., die Jahressgänge des Niederschlags und der Lufttemperatur sind relativ schwach ausgeprägt. Das Jahresmittel der Temperatur beträgt 8,5°C, die mittlere jährliche Niederschlagssumme liegt zwischen 500 und 600 mm. Die mittlere Sonnenscheindauer beträgt 1708 Stunden/Jahr. Die Austauschverhältnisse sind als günstig zu bezeichnen. Austauscharme Wetterlagen treten im Gegensatz zu Süddeutschland relativ selten auf. Die häufigsten Windrichtungen sind Südwest bis Nordwest, gefolgt von Nordost bis Südost.

Wegen der weitgehend fehlenden Bebauung und der Randlage zur freien Landschaft handelt es sich bei dem Plangebiet um einen klimatisch unbelasteten Bereich. Es besitzt aufgrund seiner Vegetation eine gewisse Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet für die Ortslage Siethen, die wegen der geringen Größe jedoch nur in Verbindung mit den östlich angrenzenden Flächen wirksam wird.

Luftschadstoffe und Klimaschutz

Die Belastung mit gängige Luftschadstoffen wie NO₂, SO₂, Benzol, Benzo(a)pyren und Feinstäuben (PM₁₀, PM_{2,5}) ist im Plangebiet derzeit als gering einzuschätzen. Neben der guten Versorgung mit Frischluft durch die östlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen ist das Fehlen nennenswerten Emissionsquellen im Plangebiet und der näheren Umgebung als Grund anzuführen. Die in einer Entfernung von ca. 1,5 km nördlich verlaufende BAB 10 hat nach überschlägiger Abschätzung keinen erheblichen Einfluss auf die Lufthygiene im Plangebiet.

Durch das Fehlen nennenswerter Emittenten ist die Entstehung von Treibhausgasen im Plangebiet als sehr gering einzustufen.

6.2.1.4 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Biototypen und biologische Vielfalt

Für das Plangebiet wurde im August 2016 im Rahmen einer artenschutzfachlichen Potentialanalyse eine Biotopkartierung nach den Vorgaben der Biotopkartierung Brandenburg durchgeführt (Natur und Text 2016, siehe Anlage 11.1). Es dominiert der Biototyp Ackerbrache. Ein Randstreifen dieser Ackerbrache ist entlang der westlich angrenzenden bestehenden Wohngrundstücke mit überwiegend heimischen Hecken bewachsen.

Ausgenommen hiervon sind die bestehenden Wohngrundstücke am Berliner Weg; hier sind zwei dorftypisch bebaute Grundstücke mit einem Wohnhaus und verschiedenen Nebenanlagen vorhanden, die nicht überbauten Bereiche werden als Ziergarten genutzt. Ein weiteres, ursprünglich als Garten genutztes Grundstück ist verwildert. Drei größere Bäume und eine Hecke an der nördlichen Grenze zur Ackerbrache sind Reste der ursprünglichen Gestaltung. Zwei Ulmen wachsen östlich des letzten Grundstücks auf der Nordseite der Birkengasse.

Geschützte Biotope gemäß §§ 17 und 18 BbgNatSchAG wurden im Geltungsbereich nicht vorgefunden.

Biotop- und Nutzungstypen im Bestand mit Angaben zu Schutzstatus und Regenerierbarkeit

Code	Biotoptyp	Fläche [m²]	Gefährdung *	Wertstufe **
03210	Landreitgrasfluren	390	*	2-3
051414	Neophytenfluren	270	-	2
071321	Hecke, geschlossen, überwiegend heimisch	570	3	3
091449	Ackerbrache auf Sandboden	13.875	-	2-3
10113	Gartenbrache	670	-	2
12292	dörfliche Bebauung, verstädtert	2.985	-	1
12651	Unbefestigter Weg	740	-	1
	Geltungsbereich	19.500	-	

* 1 = extrem gefährdet, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, - = ungefährdet

** 5 = sehr hoher Wert, 4 = hoher Wert, 3 = mittlerer Wert, 2 = geringer Wert, 1 = sehr geringer Wert

Durch die Planung betroffene Solitär bäume (siehe auch Anlage 11.2)

Bez.	Name	Stammdurchmesser [cm]	Zustand
A	Linde (<i>Tilia spec.</i>)	20	vital
B	Walnuss (<i>Juglans regia</i>)	25-30	vital
C	Kirsche (<i>Prunus avium</i>)	40-40	vital
D	Ulme (<i>Ulmus spec.</i>)	20	vital
E	Ulme (<i>Ulmus spec.</i>)	45	vital

Als erhaltenswert werden die beiden Ulmen am westlichen Rand des Plangebiets sowie die Linde im südlichen Plangebiet bewertet.

Tiere

Zur Fauna des Plangebietes und seiner Umgebung liegt eine artenschutzfachliche Potentialanalyse (Natur + Text 2016) vor. Weitere systematische Untersuchungen oder sonstige Kenntnisse liegen nicht vor.

Anhand der vorkommenden Biotopstrukturen und Nutzungen ist von Folgendem Biotopspektrum auszugehen: Für die Ackerbrache kann, abgesehen von den ubiquitistischen Arten der Bodenfauna, überwiegend von einer Nutzung als Teillebensraum (vor allem als Nahrungsgebiet) für die in angrenzenden Habitaten (Hausgärten und Gehölzbestand) siedelnden Arten ausgegangen werden. Hierbei ist mit dem Vorkommen verschiedener Nager, den typischen Feldvögeln und den Vogelarten der aufgelockerten Siedlungsgebiete zu rechnen.

Eine Nutzung der überplanten Ackerflächen durch bodenbrütende Vogelarten (insbesondere die Feldlerche) kann nicht sicher ausgeschlossen werden, auch wenn die landwirtschaftliche Nutzung und die Struktur der Umgebung (Vergrämungseffek-

te durch die angrenzende Wohnbebauung) gegen eine Brut im Vorhabengebiet spricht.

Vorkommen von Zauneidechsen wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen. Im Plangebiet wäre als potenzieller Lebensraum ohnehin nur die Wildgartenfläche nördlich des bestehenden westlichen Wohngrundstücks geeignet; diese Fläche ist jedoch einer Störung durch Menschen ausgesetzt.

Geht man in einer Worst-Case-Betrachtung von einer Nutzung des Ackers als Fortpflanzungsstätte aus, so sind neben der Überbauung auch die Vegrämungseffekte durch das geplante Wohngebiet (Geräuschemissionen infolge der Gartennutzung, Haustiere) zu berücksichtigen. Zerschneidungseffekte durch die geplanten Gebäude werden hingegen allenfalls in geringem Umfang auftreten. Die betroffenen östlich angrenzenden Ackerflächen sind auch nach der Verwirklichung des Vorhabens weiterhin gut erreichbar. Zudem besteht auch ohne das Vorhaben durch die bestehenden Siedlungsflächen bereits jetzt eine Barriere für diverse Artengruppen.

6.2.1.5 Landschaftsbild

Das Plangebiet repräsentiert eine typische, intensiv genutzte Agrarlandschaft am Dorfrand. Es vermittelt auf kleinem Raum den regionaltypischen Eindruck eines Überganges vom Siedlungsbereich im Westen hin zur von Landwirtschaft geprägten Landschaft im Osten. Einschränkungen bestehen durch die in Teilen fehlende Ordnung und Begrünung des Siedlungsrandes.

6.2.1.6 Mensch

Immissionsbelastung

Die strategische Lärmkartierung Straßenverkehrslärm (2012) ergibt für das Plangebiet folgendes Bild: In der Umgebung wurden die Potsdamer Chaussee (L 795), die Ludwigsfelder Chaussee (L 793) und die BAB 10 erfasst. Die Berechnungen zeigen im Ergebnis liegen die Belastungen für den Index L_{DEN} unterhalb von 55 dB(A), der Index L_N unterschreitet 45 dB(A).

Die Lärmkarten für den Großflughafen Berlin-Schönefeld / BER (Datenbasis 2015) zeigen für den Index L_{DEN} Belastungen von unter 55 dB(A) und für den Index Werte von unter 45 dB(A). Eisenbahnstrecken bestehen in der Umgebung des Plangebiets nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm sind somit für den Untersuchungsbereich nicht zu erwarten. Sonstige Lärmquellen (Gewerbe, Freizeit, Sport) sind in der relevanten Umgebung des Plangebiets nicht vorhanden.

Die lufthygienische Situation ist als gut einzustufen (vgl. Kap 6.2.1.3, Abschnitt Luftschadstoffe). Auch bei den sonstigen Immissionen (Staub, Gerüche) sind allenfalls kurzfristige Beeinträchtigungen durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen zu erwarten.

Freiraumbezogene Erholung

Die landwirtschaftlich intensiv genutzten Ackerflächen sind für die freiraumbezogene Erholung nur bedingt nutzbar, angelegte Wege sind nicht vorhanden. Anhand bestehender Trampelpfade und durch örtliche Beobachtungen konnte jedoch festgestellt werden, dass Fläche und östlich angrenzende Bereiche von der ortsansässigen Bevölkerung zu Naherholung (Spaziergänge, Ausführen von Hunden) regelmäßig genutzt werden.

Wegen des Fehlens von Wohnnutzungen besteht aus dem Plangebiet selbst heraus aktuell keine Nachfrage nach Spazierwege, Grünflächen oder Spielplätzen.

6.2.1.7 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Besonders schützenswerte Kultur- oder sonstige Sachgüter sind im Plangebiet und seinem Umfeld nicht vorhanden.

6.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

6.2.2.1 Boden

Grundlage für die Prognose der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist in erster Linie die erwartete Versiegelung im Plangebiet. Die Prognose basiert auf den Festsetzungen des Bebauungsplans zu den zulässigen Grundflächen und den Überschreitungsmöglichkeiten. Wo solche Festsetzungen nicht getroffen wurden (Grünflächen, Verkehrsflächen, Fläche für die Abwasserbeseitigung) wurde ein zu erwartender Versiegelungsanteil überschlägig ermittelt.

Prognose der Bodenversiegelung im Plangebiet

Art der Nutzung	Fläche [m²]	Versiegelung %	durch B-Plan Nr. 34 verursachte Neuversiegelung [m²]
WA 1	9.337	52,5 % ¹	4.902
WA 2	2.879	37,5 % ¹	0*
Planstraße	1.879	95 % ²	1.785
Berliner Weg	672		0*
Private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“	101	100 %	101
Private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ mit der Bezeichnung A	218	80 % ³	174
Private Grünfläche „Hausgarten“	4.096	10 % ⁴	450
Fläche für die Abwasserbeseitigung	320	8 % ⁵	25
<i>Geltungsbereich</i>	<i>19.503</i>		<i>7.437</i>

¹ ermittelt nach der festgesetzten GRZ i. V. m. den Überschreitungsmöglichkeiten nach § 16 Abs. 4 BauNVO und den textlichen Festsetzungen zu Überschreitungsmöglichkeiten

² fünfprozentiger unversiegelter Anteil für Randstreifen etc.

³ Weg bis zu 5,0 m Breite

⁴ pauschaler Anteil für Wege etc.

⁵ unversiegelte Versickerungsfläche, eine Überfahrt mit ca. 3,0 m Breite

* keine zusätzliche Versiegelung, da auch ohne B-Plan zulässig

Bei Umsetzung der Planungen wird der Anteil an versiegelten Flächen auf ca. 38 % (0,74 ha) anwachsen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei der Prognose der Bodenversiegelung die festgesetzte Verwendung von wasserdurchlässigen Befestigungen für Stellplätze und ihre Zufahrten nicht berücksichtigt werden konnte, da die Größe dieser Flächen nicht zuverlässig abschätzbar ist.

Durch die Planung werden erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen. Im Bereich der künftig versiegelten Flächen ist der anthropogene Einfluss auf den Boden als sehr hoch einzustufen. Das Bodenleben kommt unter den versiegelten Flächen nahezu vollständig zum Erliegen. Durch Unterkellerungen wird auch ein Eingriff in untere Bodenhorizonte erfolgen. Auch beim Bau von Versickerungsanlagen kann es zu Eingriffen in die natürliche Horizontabfolge kommen.

6.2.2.2 Wasser

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Abflussbildung und Wasserhaushalt

Angestrebt wird ein naturnaher Wasserhaushalt, bei dem sich Ein- und Austräge im Gleichgewicht halten und der möglichst wenig von naturnahen Verhältnissen abweicht. Die Abflussbildung im Plangebiet setzt sich grundsätzlich aus den Faktoren Verdunstung, Oberflächenabfluss und Versickerung zusammen.

Durch die Zunahme der versiegelten Flächen wird in Folge der schnellen Abführung des anfallenden Wassers die Verdunstungsrate im Plangebiet abnehmen. Folglich wird die Menge des anderweitig zu entsorgenden Niederschlagswassers zunehmen. Das vorliegende Entwässerungskonzept sieht eine Anbindung des Plangebiets an die zentrale Kanalisation nur für das anfallende Schmutzwasser vor. Niederschlagswasser ist nach den Festsetzungen des Bebauungsplans und den Regelungen des Brandenburgischen Wassergesetzes im Plangebiet zu versickern. Das auf den öffentlichen Straßenverkehrsflächen (Planstraße) anfallende Wasser soll gesammelt und der Fläche zur Abwasserbeseitigung zugeführt und dort oberflächlich versickert werden.

Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist nach der entsprechenden Festsetzung des Bebauungsplans auf dem Grundstück selbst zu versickern. Ausnahmsweise können auch gemeinschaftliche Entwässerungsanlagen zugelassen werden. Die im Norden des Plangebiets vorhandenen ungünstigeren Bodenbedingungen sind bei der Anlage geeigneter Versickerungsanlagen auf den Grundstücken zu beachten.

Gewässerbelastungen

Da das Plangebiet an die zentrale Schmutzwasserkанalisation angeschlossen wird, sind zusätzliche stoffliche Belastungen von Grund- oder Oberflächenwasser nicht zu erwarten. Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung als Hauptgefährdungsursache ist tendenziell von einer Verbesserung der Belastungssituation auszugehen.

6.2.2.3 Luft und Klima

Lokalklima und Klimaanpassung

Bei Umsetzung des Vorhabens zeigt sich kaum ein Einfluss der geplanten Baukörper auf die bioklimatische Situation. Aufgrund der Nähe zur offenen Landschaft und der Begrünung des Plangebiets bleiben die bioklimatischen Bedingungen innerhalb des Geltungsbereichs günstig. Die bestehende bioklimatische Situation wird voraussichtlich nicht verschlechtert, die Auswirkungen der Planung sind insgesamt als unerheblich einzuschätzen.

Luftschadstoffe und Klimaschutz

Durch die Planung ist im Geltungsbereich und seiner Umgebung das Auftreten problematischer lufthygienischer Verhältnisse nicht zu erwarten. Dies begründet sich neben der günstigen Bestandssituation vor allem dadurch, dass keine Nutzungen realisiert werden, die das Emissionsniveau deutlich erhöhen. Die zusätzlichen Verkehre werden relativ gering sein. Darüber hinaus ist bei Verwirklichung der Planung im Untersuchungsgebiet keine erhebliche Verschlechterung der Durchlüftungssituation zu erwarten, da im Wesentlichen eine lockere Bebauung und eine flächendeckende Begrünung festgesetzt werden. Eine Anreicherung von Luftschadstoffen ist

somit nicht zu befürchten. Die in der 39. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwerte werden nicht überschritten.

6.2.2.4 Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

Biotoptypen

Bei Realisierung der Planung werden etwa 14.400 m² bisherige Ackerfläche, dessen Zuwegung (ca. 600 m²) und eine verwilderte Brachfläche (ca. 660 m²) überwiegend als zusätzliche Wohnbaufläche (ca. 9.300 m²) oder zusätzliche Verkehrsfläche (2.200 m²) in Anspruch genommen, ein Teil als private Grünfläche (ca. 4.100 m²). Davon werden voraussichtlich (bei einer Grundflächenzahl von 0,35 zzgl. 50 % Überschreitungsmöglichkeit) etwa 4.900 m² durch Wohngebäude, Garagen bzw. Stellplätze und Nebenanlagen zusätzlich zum Bestand versiegelt. Zudem werden auf den Verkehrsflächen etwa 2.050 m² Fläche zusätzlich zum Bestand versiegelt.

Da es sich bei den künftig versiegelten Flächen entweder um intensiv genutzte Ackerflächen mit geringem ökologischem Wert oder bestehende Wohngrundstücke handelt, sind für die Biotope des Gebiets keine erheblichen Verschlechterungen zu erwarten. Durch den neu anzulegenden Gehölzstreifen an östlichen Rand des Plangebiets ist dort mit einer Verbesserung der ökologischen Situation zu rechnen.

Die drei im Plangebiet vorhandenen erhaltenswerten Bäume (zwei Ulmen, eine Linde) können erhalten werden. Um dies sicherzustellen, werden sie über eine entsprechende Festsetzung in der Planzeichnung bzw. über eine textliche Festsetzung als zu erhalten festgesetzt.

In Folge der geplanten umfassenden Nutzungsänderung und Bebauung des Geländes ist bei Umsetzung der Planung mit der weitgehenden Beseitigung der aktuell vorhandenen Biotopstrukturen zu rechnen.

Naturschutzfachlich wertvolle Biotope sind im Plangebiet jedoch nicht vorhanden. Bei den übrigen Biotopen, insbesondere den großflächigen Acker- und Grünlandflächen mit den begleitenden Saumbiotopen ist ein Erhalt bei Umsetzung der Planung nicht möglich, aus naturschutzfachlicher Sicht wegen des geringen Biotopwerts und der schnellen Regenerierbarkeit aber auch nicht vordringlich.

Tiere

Artenschutz

Der Umgang mit geschützten Tier- und Pflanzenarten wird nach § 44 BNatSchG (Zugriffsverbote) geregelt. Grundsätzlich ist es verboten, geschützte Tierarten zu fangen, zu verletzen oder zu töten, den Erhaltungszustand einer lokalen Population der streng geschützten Tierarten und der europäischen Vogelarten durch Störung zu verschlechtern und die Lebensstätten der besonders geschützten Arten zu beschädigen. Besonders geschützte Pflanzenarten dürfen nicht entnommen oder ihre Standorte beschädigt werden.

Für Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten diese Verbote nur eingeschränkt. § 44 Abs. 5 BNatSchG legt fest, dass bei nach EU-Recht geschützten Arten und europäischen Vogelarten ein Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten nicht vorliegt, wenn die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiter gewahrt bleibt. Für sonstige, nicht nach Europarecht geschützte Tier- und Pflanzenarten, gelten die Verbote des § 44 BNatSchG nicht.

Aufgrund der Biotopstruktur des Plangebiets ist hinsichtlich des besonderen Artenschutzes von einer Nutzung durch europäische Vogelarten auszugehen. Ein Vorkommen anderer geschützter Arten, insbesondere von Amphibien und Reptilien, ist nicht bekannt und aufgrund von fehlenden Standortqualitäten auch nicht anzunehmen. Mit einer Störung der Vogelarten durch die Umsetzung der Planung ist zwar zu rechnen, diese ist allerdings nicht als erheblich im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG einzustufen, da sich der lokale Erhaltungszustand der Population nicht verschlechtern wird: Da sich im unmittelbaren Umfeld diverse Gartengrundstücke mit Baumpflanzungen, offene Ackerflächen und Waldgebiete befinden, sind ausreichende Ausweichflächen für die in Frage kommenden Vogelarten gegeben. Darüber hinaus bieten nach einer Bebauung die wohnungsbezogenen Freiflächen, die Gegenstand von Pflanzbindungen sind, neue Habitate. Ein nachhaltiger Eingriff in die Lebensbedingungen geschützter Arten (Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG) ist somit nicht zu befürchten.

Um Beeinträchtigungen für die Fauna, insbesondere für Brutvögel, zu minimieren, sind Baumfällungen außerhalb der Brutsaison vorzunehmen. Mangels bodenrechtlichen Bezugs kann dies jedoch nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Mit der weitgehenden Beräumung des Plangebietes werden auch die Lebensräume der das Plangebiet als Fortpflanzungsstätte, Ruhestätte oder Nahrungshabitat nutzenden Tiere weitgehend beseitigt werden. Insbesondere ubiquitäre und an das Leben in aufgelockerten Siedlungsbereichen angepasste Arten werden aber in den neu entstehenden Gärten und den Grünflächen neue Habitate finden. Neben der durch das Baugesetzbuch vorgegebenen Berücksichtigung der Tiere als öffentlicher Umweltbelang besteht durch den § 44 BNatSchG eine eigenständige fachgesetzliche Regelung zum Artenschutz, die unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans bei Vorhabenverwirklichung von Bauherren zu beachten ist. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ist zu prüfen, ob der Realisierung der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Vorhaben möglicherweise artenschutzrechtliche Verbotstatbestände entgegenstehen.

6.2.2.5 Landschaft

Durch die Überplanung der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen wird das bisherige Landschaftsbild überprägt. Eine bislang für die Öffentlichkeit kaum nutzbare Landwirtschaftsfläche wird durch eine neue Straße und Gebäude zu einem Einfamilienhausgebiet. Aufgrund der Lage unmittelbar an einem bestehenden Siedlungsrand wird das Baugebiet zwar weithin sichtbar sein, sich aber vom bestehenden Siedlungsrand kaum unterscheiden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind daher nicht zu erwarten, zumal verschiedene Maßnahmen zur Begrünung des Plangebiets festgesetzt werden, um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu minimieren und zu kompensieren. Sie integrieren das Vorhaben im Übergang zur Landschaft.

6.2.2.6 Mensch

Lärm

Da keine erheblichen Lärmquellen im Plangebiet und seinem Umfeld vorhanden sind, sind hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Freiraumbezogene Erholung

Bei Realisierung des Wohnbauvorhabens werden etwa 20 neue Einzelhäuser und somit der Zuzug von bis zu 70 Einwohnern ermöglicht (Annahme: Belegung mit 2,5

Einwohnern je Wohneinheit bzw. 2 Einwohnern je Einliegerwohnung; maximal eine Einliegerwohnung in der Hälfte der Einfamilienhäuser).

Der Bedarf an Wohnfolgeeinrichtungen, Spielplatz- und Grünflächen wird sich durch die Neubebauung leicht erhöhen. Der Bedarf kann an vorhandenen Standorten im Ortsteil bzw. in der Kernstadt Ludwigsfelde mit abgedeckt werden.

6.2.2.7 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Da keine schützenswerten Kultur- oder sonstigen Sachgüter im Plangebiet und seinem Umfeld vorhanden sind, sind hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

6.2.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter stehen untereinander in einem Wirkungszusammenhang. Zum Beispiel führt eine Versiegelung bisher unversiegelter Böden zu einem Verlust natürlicher Bodenfunktionen wie der Fähigkeit zur Filterung, Pufferung und Umwandlung von Schadstoffen und zu einem Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Der Vegetationsverlust führt zu einem Lebensraumverlust für Tiere sowie zu einem Verlust Staub bindender Strukturen.

Die einzelnen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen aber nicht zu Effekten, die sich untereinander verstärken und somit über das dargestellte Maß hinausgehende Umwelteinwirkungen bewirken.

6.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei *Nichtdurchführung der Planung* ist für die Grundstücke am Berliner Weg auf mittlere Sicht eine Schließung der vorhandenen Baulücken zu erwarten, da für die Flächen Baurecht nach § 34 BauGB besteht. Dabei werden die Biotope des ehemaligen Gartens beseitigt werden.

Die Ackerfläche wird sich bei einer weiterhin ausbleibenden Nutzung zu einer ruderalen Staudenflur entwickeln, auf der in Folge der Sukzession vermehrt Bäume aufwachsen. Genauso ist jedoch auch eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung möglich. Im Hinblick auf die abiotischen Schutzgüter ist bei Einschränkungen durch künftige Bebauungen, grundsätzlich von einem Fortbestand der heutigen Situation auszugehen.

6.2.4 Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie Berücksichtigung der Eingriffsregelung

6.2.4.1 Eingriffsbeurteilung und Ausgleichsentscheidung gemäß § 1a BauGB i. V. m. § 18 BNatSchG

Nach der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung bewirkt die Realisierung der durch den Bebauungsplan zugelassenen Vorhaben einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG. Da bisher nur die Grundstücke entlang des Berliner Weges und die Straße selbst baulich genutzt werden und teilweise versiegelt sind, wird sich der Versiegelungsgrad bei Realisierung der Planungen erheblich erhöhen. Er ist der maßgebliche Indikator für Umweltauswirkungen des Bebauungsplans, da er in enger Wechselbeziehung zu den Schutzgütern Boden, Wasser und Biotope steht, für die in der Folge erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

In Folge der Nutzungsintensivierung wird zudem durch die künftig dauerhafte Anwesenheit des Menschen die relative Störungsarmut des Untersuchungsgebiets nicht

mehr gegeben sein, was vor allem die Lebensbedingungen von Tieren beeinträchtigt. Auf Grund der Lage des Plangebiets am Rand eines aufgelockerten Siedlungsbereichs, der geringen Bebauungsdichten und -höhen sowie der nur geringfügigen Zunahme der Luftschadstoffbelastung durch zusätzlichen Kfz-Verkehr und Feuerungsanlagen sind Beeinträchtigungen des Lokalklimas und der Lufthygiene nicht zu erwarten.

Im Hinblick auf das Landschaftsbild und den Naturhaushalt in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB genannten Bestandteilen als Gegenstände der Eingriffsregelung sind somit für die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erhebliche Beeinträchtigungen, also Eingriffe, zu erwarten. Auch das Landschaftsbild würde ohne weitere Maßnahmen erheblich beeinträchtigt werden.

Gemäß § 18 BNatSchG ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Eingriffen nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB stellt klar, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit die zu erwartenden Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung, also vor der Aufstellung dieses Bebauungsplans, zulässig waren.

Die Zulässigkeit von Eingriffen auch ohne Aufstellung dieses Plans ist dabei anhand des geltenden Planungsrechts zu ermitteln. Der überwiegende Teil des Plangebiets ist demnach als Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu bewerten. Lediglich die bereits vorhandenen Wohngrundstücke am Berliner Weg sind aufgrund ihrer Nutzung als Flächen der Innenentwicklung gemäß § 34 BauGB anzusehen; der Berliner Weg ist zudem bereits als öffentliche Straße gewidmet. Insofern sind alle Eingriffe – mit Ausnahme der Eingriffe auf den bereits vorhandenen Wohngrundstücken und im Bereich des Berliner Weges – in die Eingriffs-Ausgleichsbilanz einzubeziehen.

6.2.4.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung im Sinne der Eingriffsregelung

Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche

Der Umfang der Bodenversiegelung wird in den Baugebieten und der Gemeinbedarfsfläche durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) begrenzt. Entsprechend der geplanten Nutzungen (zulässig sind nur Einzel- und Doppelhäuser) wird im Bereich der Quartiere eine GRZ von 0,25 bzw. 0,35 festgesetzt. Zudem werden hinter dem allgemeinen Wohngebiet WA 1 bzw. die rückwärtigen Grundstücksbereiche als private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Hausgarten“, was die mögliche Versiegelung hier weiter einschränkt.

Befestigung von Stellplätzen und ihren Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau

Um die negativen Auswirkungen der geplanten Überbauung von bisher unversiegelten Flächen auf den Boden und das Grundwasser zu mindern, setzt der Bebauungsplan fest, dass in den Baugebieten und auf der Gemeinbedarfsfläche eine Befestigung von Stellplätzen und ihren Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen ist. Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind nicht zulässig. Diese Festsetzung gilt nicht für Zufahrten, über die mehr als zwei Grundstücke oder Stellplatzanlagen mit mehr als vier Stellplätzen erschlossen werden, da hier eine solche Befestigungsart im Hinblick auf die zu erwartenden Verkehrsbelastungen nicht ausreichend wäre.

Versickerung des Niederschlagswassers

Um versiegelungsbedingte Absenkungen des Grundwasserspiegels zu vermeiden, ist eine Versickerung der anfallenden unbelasteten Dach- und Oberflächenwässer im Plangebiet anzuraten. Nach § 54 Abs. 4 Brandenburgisches Wassergesetz ist Niederschlagswasser grundsätzlich zu versickern. Dabei handelt es sich nach der Begriffsbestimmung des Wasserhaushaltsgesetzes um Niederschläge, die aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließen. Der Bebauungsplan setzt darüber hinaus fest, dass in den Baugebieten und auf der Fläche für den Gemeinbedarf die Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück erfolgen muss, auf dem es anfällt. Die im Norden des Plangebiets vorhandenen ungünstigeren Bodenbedingungen sind bei der Anlage geeigneter Versickerungsanlagen auf den Grundstücken zu beachten (siehe Kapitel 6.2.1.1 und 6.2.1.2).

Das auf den Straßenverkehrsflächen anfallende Wasser soll gesammelt und über Rohrleitungen, Mulden bzw. Gräben in das Versickerungsbecken im südlichen Plangebiet zugeführt und dort oberflächlich versickert werden.

Begrenzung der Gebäudehöhe, Ausschluss von Flächdächern, Anordnung von Nebengebäuden und Stellplätzen

Um eine landschaftlichverträgliche Einbindung und eine weitgehend einheitliche Gestaltung der geplanten Bebauung zu gewährleisten, wird die zulässige Gebäudehöhe auf zwei Vollgeschosse begrenzt. Dächer von Gebäuden und Gebäudeteilen mit einer Grundfläche von mehr als 25 m² sind mit Dachneigungen von mindestens 25 Grad und höchstens 45 Grad auszuführen. Nebenanlagen, die Gebäude sind oder von denen eine Wirkung wie von Gebäuden ausgeht sowie Garagen sind nur auf den überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Erhaltung von Bäumen

Ziel der Planung ist es, mehrere größere Solitärbäume zu erhalten und in die geplante Bebauung zu integrieren. Für zwei Bäume am westlichen Rand des Geltungsbereichs (zwei Ulmen) sowie für einen Baum an der erweiterten Erschließungsstraße im südlichen Plangebiet (eine Linde) wird dazu eine Erhaltungsbindung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB festgesetzt.

Bauzeitenbeschränkung

Baumfällungen und Baufeldfreimachungen im Gebiet sind, um eine Tötung von Brutvögeln oder die Zerstörung von Entwicklungsformen zu vermeiden, außerhalb der Brutzeit der ermittelten Vogelarten, also im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen.

Die Bauzeitenbeschränkung wird seitens der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Teltow-Fläming nachgelagerten Genehmigungsverfahren entsprechend beauftragt.

6.2.4.3 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung

Pflanzung von Bäumen auf den Baugrundstücken

Aus Gründen des Naturschutzes und zur Realisierung einer möglichst weitgehenden Begrünung der Baugrundstücke sind die Baugebiete und die privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Hausgarten“ mit Bäumen zu begrünen.

Dazu setzt der Bebauungsplan fest, dass in den Baugebieten je angefangene 700 m² Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 12 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, oder ein Obstbaum als Hoch- oder Halbstamm mit einem Stammumfang von mindestens 8 cm,

gemessen in 1,0 m Höhe zu pflanzen ist. Dies entspricht der Pflanzung von einem Baum pro Baugrundstück. Da dies nicht für Grundstücke gilt, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses bereits mit einem Wohngebäude bebaut waren, und vorhandene Bäume angerechnet werden können, ist effektiv mit der Pflanzung von 20 Bäumen zu rechnen.

Anpflanzung einer freiwachsenden Hecke am Ortsrand

Zum Schutz des Landschaftsbildes sowie zur Schaffung von Lebensraum für Freibrüter Amsel, Grünfink und Mönchsgrasmücke Rotkehlchen und der Zaunkönig Hecke oder Bodennähe wird im Bebauungsplan die Anpflanzung einer dichten Hecke auf den privaten Grünflächen am östlichen Ortsrand festgesetzt. Die Pflanzung ist überwiegend als dreireihige Hecke, im engeren südlichen Bereich zweireihig, mit einer Pflanzdichte von einem Strauch pro Quadratmeter anzulegen. Die Pflanzung ist als freiwachsende Hecke anzulegen. Dabei sind standortgerechte, heimische Sträucher in einer Mindestgröße von 100 cm zu verwenden.

Verwendung gebietsheimischer Arten bei Gehölzpflanzungen

Nach den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde und der HVE sind bei der Pflanzung von Gehölzen (Bäume und Sträucher) zum Ausgleich gebietsheimische Arten zu verwenden. Daher wird festgesetzt, dass für die vorgesehenen Anpflanzungen ausschließlich standortgerechte Gehölze zu verwenden sind. Es wird die Verwendung von Arten der folgenden Pflanzenliste empfohlen.

Liste der geeigneten einheimischen Baum- und Straucharten

Hochwüchsige Bäume 1. Ordnung:

Acer platanoides	Spitzahorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Quercus petraea	Traubeneiche
Tilia cordata	Winterlinde
Ulmus minor	Feldulme

Sonstige Bäume

Alnus glutinosa	Schwarzerle
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn und andere lokale Formen
Malus domestica	Kultur-Apfel
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus cerasus	Sauer-Kirsche
Prunus domestica	Gew. Kulturpflaume
Pyrus communis	Kulturbirne
Salix caprea	Salweide
Salix viminalis	Korbweide
Sorbus torminalis	Elsbeere

Sträucher

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Genista tinctoria	Färber-Ginster
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Rosa canina	Hundsrose
Rubus idaeus	Himbeere
Rubus fruticosus	Brombeere
Salix purpurea	Purpurweide
Salix cinerea	Grauweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Schaffung von Habitatstrukturen für Bodenbrüter nördlich des Geltungsbereichs

Insbesondere die Bestände der bodenbrütenden Vogelarten Feldlerche und Graumammer sind dringend durch geeignete Schutz- und Hilfsmaßnahmen zu stabilisieren, möglichst zu vergrößern. Ein Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs ist auf Grund der Lebensraumsprüche der betroffenen Arten (offene, gehölzarme Landschaften) nicht möglich.

Zur Neuschaffung von Lebensraum für diese Arten sowie für Schafstelze, Goldammer und Heidelerche erfolgt die Umwandlung einer derzeit brachliegenden Ackerfläche in Extensivgrünland bei angepasster Mahd. Unter angepasster Mahd sind späte Mahdtermine und eine Mahd 10 cm oberhalb des Bodens zur Verschonung von Gelege und Jungvögeln zu verstehen. Die dafür vorgesehene Fläche hat eine Größe von ca. 3.200 m² und befindet sich unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs (siehe Anlage 11.3.1).

Die Sicherung der Maßnahme erfolgt über den städtebaulichen Vertrag. Die Einrichtung der Ausgleichsfläche sollte vor der Beseitigung der Brutreviere der Bodenbrüter abgeschlossen sein (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, CEF-Maßnahme).

Anlage einer Streuobstwiese in Jütchendorf

Maßnahmen zur Entsiegelung stehen im Stadtgebiet Ludwigsfelde nicht mehr zur Verfügung. Ein Großteil der derzeit vorhandenen Suchräume für Kompensationsmaßnahmen wird derzeit für andere aktuelle Vorhaben in gesonderten Planverfahren benötigt und stehen daher nicht zur Verfügung. Maßnahmen auf andere Flächen stehen aufgrund von Eigentumsverhältnissen kurzfristig nicht zur Entwicklung dieses Vorhabens zur Verfügung.

Als externe Ausgleichsmaßnahme für den Eingriff in das Schutzgut Boden wird daher die Anlage einer Streuobstwiese im benachbarten Ortsteil Jütchendorf in einem städtebaulichen Vertrag geregelt. Dazu steht unmittelbar südlich des Siedlungsbereichs des Ortsteils Jütchendorf (hinter dem Dorfgemeinschaftshaus) auf 6.451 m² große Fläche zur Verfügung (Flurstück 352, Flur 1, Gemarkung Jütchendorf; siehe Anlage 11.3.2). Die Fläche befindet sich im Besitz der Gemeinde Jütchendorf und somit der Stadt Ludwigsfelde. Es handelt sich bei dem Grundstück um eine intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche.

Das Flurstück 352 befindet sich am nordwestlichen Rand der Ackerfläche entlang eines hier vorhandenen Feldweges im Westen bzw. Grabens im Norden. Die geplante Streuobstwiese wird eine Flächengröße von knapp 0,5 ha haben. Etwa 11 ha bleiben somit von der bestehenden Ackerfläche als zusammenhängende Fläche erhalten. Die Ackerfläche wird nur geringfügig um etwa 5% verkleinert und dabei nicht durchschnitten. Die Bewirtschaftung der übrigen Fläche ist somit ohne weite-

res weiterhin möglich. Die geringfügige Verkleinerung einer Ackerfläche wird in Abwägung mit den Zielen der ortsnahen Kompensation von Eingriffen in die Umwelt, der Schaffung von Wohnraum und der Anlage einer öffentlich zugänglichen Streuobstwiese in Nachbarschaft eines vorhandenen Gemeindehauses im Ortsteil Jütchendorf hingenommen. Die gegebenenfalls notwendige vorzeitige Beendigung des Pachtvertrages wird im weiteren Verfahren in die Wege geleitet.

Auf dem Grundstück soll auf etwa 4.500 bis 4.800 m² Fläche eine Streuobstwiese angelegt werden. Dabei sollen 30 bis 35 hochstämmige standortgerechte Obstbäume gepflanzt werden. Die Fläche zwischen den Obstbäumen soll dabei als Kräuter- und Blumenwiese entwickelt werden. Die Streuobstwiese ist extensiv zu pflegen und gegen Wildverbiss zu schützen. Die Streuobstwiese ist zudem in Richtung Osten zur landwirtschaftlich genutzten Fläche mit einer dichten, freiwachsenden Hecke zu begrenzen. Die Hecke ist als dichte Strauchpflanzung mindestens zweireihig mit einer Pflanzdichte von einem Strauch pro Quadratmeter anzulegen. Dabei sind standortgerechte Sträucher zu verwenden. Die Umsetzung der Maßnahme wird in einem städtebaulichen Vertrag gesichert.

Die für die Anlage der Streuobstwiese vorgesehene Fläche befindet sich im östlichen Bereich des Landschaftsschutzgebiets "Nuthetal - Beelitzer Sander" (Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal-Beelitzer Sander“ vom 10. Februar 1999, zuletzt geändert durch Artikel 23 der Verordnung vom 29. Januar 2014). Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets ist unter anderem

- die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des eiszeitlich geformten und durch land- und forstwirtschaftliche Nutzungen geprägten Landschaftsbildes
- die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich der Großräume Berlin und Potsdam.
- die Entwicklung des Gebietes unter anderem im Hinblick auf die Gestaltung und Strukturierung der Landschaft zur Erhöhung der Biotopqualität und zur Verbesserung der Erholungseignung sowie die Beseitigung von Landschaftsschäden.

Es ist im Landschaftsschutzgebiet unter anderem verboten, Bodenbestandteile abzubauen, Niedermoorstandorte zu beeinträchtigen, Quellbereiche, Kleingewässer, Bachläufe, Alt- oder Totarme nachteilig zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören, Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Gebüsche, Feld- oder Ufergehölze, Ufervegetation oder Schwimmblattgesellschaften zu beschädigen oder zu beseitigen sowie in Röhrichte einzudringen. Ebenso bedürfen sonstige Handlungen, die geeignet sind, den Charakter des Gebietes zu verändern, den Naturhaushalt zu schädigen, das Landschaftsbild zu verunstalten, den Naturgenuss zu beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderzulaufen, der Genehmigung. Als zulässige Handlungen werden unter anderem Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, die von der zuständigen Naturschutzbehörde angeordnet worden sind, genannt.

Im Landschaftsschutzgebiet werden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgabe festgesetzt, dazu sollen unter anderem bestehende und neuangelegte Alleebäume, Kopfweiden, Feldgehölze, Streuobstbestände, Acker- und Waldsäume durch geeignete Maßnahmen erhalten oder gegebenenfalls durch Pflanzung ergänzt oder neu angelegt werden.

Bei der geplanten Anlage einer Streuobstwiese zur Aufwertung einer intensiv genutzten Landwirtschaftsfläche handelt es sich um eine Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Teltow-Fläming. Die Kompensationsmaßnahme entspricht dem Schutzzweck z. B. gemäß § 3 Nr. 2 e der Verordnung (VO) über das LSG sowie dem erklärten Pflege- und Entwicklungsziel des § 6 Nr. 1 VO - LSG. Es bedarf daher keiner gesonderten naturschutzrechtlichen Entscheidung. Der konkrete Standort und die Gehölzwahl der zu pflanzenden Obstbäume werden vor Realisierung der Maßnahme mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

6.2.4.4 Zusammenfassende Eingriffs- Ausgleichsbilanz

Boden

Nach den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) sind Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Die Stadt Ludwigsfelde verfügt jedoch über keine zu diesem Zweck geeigneten Flächen.

Daher werden die Beeinträchtigungen entsprechend der Regelungen der HVE durch die deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert. Dazu ist die Umwandlung von Ackerbrache in extensives Grünland und die flächige Pflanzung von Gehölzen (freiwachsende Hecke) geplant. Der dabei angesetzte Kompensationsfaktor von 1:2 entspricht dem Orientierungswert der HVE.

Zum weiteren Ausgleich wird die Pflanzung von Laubbäumen festgesetzt. Grundlage der Maßnahme und des Kompensationsfaktors bildet das „Merkblatt Nr. 6: Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG“ des Landkreises Teltow-Fläming. Hier wird zur Kompensation für 50 m² Bodenversiegelung die Pflanzung eines heimischen Laubbaums mit einem Stammumfang von 12/14 cm. Da zum Ausgleich aus gestalterischen Gründen die Pflanzung von größeren Bäumen erfolgen soll (geplant sind Stammumfänge von 14/16 cm und 16/18 cm) erfolgt eine Umrechnung nach den Vorgaben des Handbuchs für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg, Teil II Arbeitshilfen, des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung. Hier werden folgende Umrechnungsfaktoren angegeben:

Stammumfang des Baums (cm)	Faktor	Ausgleich (m ²)
12/14	1	50
14/16	1,43	72
16/18	2	100
18/20	2,86	143

Daraus ergibt sich folgende Eingriffs-Ausgleichsbilanz:

Eingriffsermittlung	Eingriff (m ²)
zulässige Versiegelung lt. Flächenbilanz B-Plan	9.189
Abzüglich bestehende oder noch geltendem Planungsrecht bereits zulässige Versiegelung	-1.752
Ausgleichende Versiegelung	7.437

Ausgleichsmaßnahme	Anzahl / Fläche	Faktor	Ausgleich (m ²)
Pflanzung Wildhecke Hausgarten	991	0,5	496
Baumpflanzung Baugebiet / Hausgarten	20	50	1.000
Umwandlung Ackerbrache in Grünland	3.217 m ²	0,5	1.609
Anlage Streuobstwiese südlich Jütchendorf	4.500 m ²	1	4.500
Ausgleich			7.604

In der Bilanz ergibt sich – bezogen auf die Versiegelung – somit ein vollständiger Ausgleich.

Wasser

Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts werden durch die örtliche Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser vermieden. Insgesamt ist auf Grund der gegenüber dem Bestand verringerten Verdunstungsrate im Gesamtgebiet von einer Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Maßnahmen zum Ausgleich mit Bezug zum Schutzgut Wasser sind daher nicht erforderlich.

Pflanzen und die biologische Vielfalt

Drei erhaltenswerte Solitär bäume werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans in ihrem Bestand gesichert.

Für die übrigen im Plangebiet kartierten Biotope (vorwiegend Ackerflächen) erfolgt wegen ihres geringen bis sehr geringen Biotopwerts keine Festsetzung eigenständiger Maßnahmen zum Ausgleich. Für diese Biotope kann als Ausgleich auf die Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden verwiesen werden. Zudem werden in den Baugebieten in größerem Umfang Biotope in Form von Einzel- und Reihenhausbauungen mit Ziergärten (Biotoptyp 12261) angelegt.

Insgesamt werden die Eingriffe in das Schutzgut Biotope und die Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt somit vollständig ausgeglichen.

Tiere einschließlich dem besonderen Artenschutz

Die Beseitigung von Biotopen im Plangebiet bedeutet gleichzeitig auch den Verlust von Lebensraum für die sie nutzenden Tierarten. Durch die Erhaltung wertvoller Bestandsbäume im Plangebiet und die Neuanlage von Vegetationsflächen (Grünflächen und Ziergärten mit Bäumen, Feldgehölze) wird sich für viele im Untersuchungsgebiet vorkommende Arten jedoch auch bei Umsetzung der Planung dort Lebensraum bieten. Dies gilt vor allem für ubiquitäre, an das Leben in oder am Rand von Siedlungsbereichen angepasste Arten.

Neben der Eingriffsregelung sind beim Schutzgut Tiere auch die Zugriffsverbote des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) zu beachten. Er gilt im Rahmen von Bebauungsplanverfahren für europarechtlich geschützte Arten (hier Fledermäuse) und alle europäischen Vogelarten.

Um die Zugriffsverbote einzuhalten, werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens verschiedene kompensatorische Maßnahmen (A_M) und zum vorgezogenen Ausgleich von Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten gesichert und vor Beginn der Bauarbeiten durchgeführt (CEF-Maßnahmen). Sie wurden im Rahmen

der Artenschutzfachlichen Potentialanalyse (Natur+Text GmbH, August 2016) entwickelt:

- Neuschaffung von Habitataufwertungsstrukturen auf der nördlich liegenden Gebüschfläche vor Baubeginn (CEF 1)
- Baumfällungen und Gehölzrodungen sind außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätszeit der Fledermäuse im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen (A_M 1)
- Neuanlage von Heckenstrukturen zur Schaffung von Nistplatzmöglichkeiten für Frei- und Bodenbrüter in der Grünfläche am Ortsrand (A_M 2)

Damit werden alle Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berücksichtigt:

- Tötungsverbot: Es verbietet, die besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen zu zerstören.
Dies wird durch die Maßnahmen (A_M 1) sichergestellt.
- Verbot der erheblichen Störung: Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
Die lokalen Populationen der im Untersuchungsbereich kartierten Brutvogelarten sind bis auf die Arten Feldlerche und Grauammer nicht gefährdet (RL Bbg) und befinden sich somit einem guten Erhaltungszustand. Eine Beeinträchtigung der lokalen Population ist nicht zu befürchten. Für die gefährdeten Bestände der bodenbrütenden Vogelarten Feldlerche und die Grauammer (RL Bbg 3) sowie für Schafstelze, Goldammer und Heidelerche werden Ausgleichsflächen angelegt (CEF 1), so dass auch für diese Arten eine Verschlechterung der lokalen Population auszuschließen ist.
- Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Es ist verboten, geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beseitigen, es sei denn ihre ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt.
Die freibrütenden Arten können nach Umsetzung der Planung in den Gehölzstrukturen der Grünflächen brüten (A_M 2).

Landschaftsbild

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch Vorgaben zur Höhe der Gebäude und zur Ausbildung der Dächer weitgehend gemindert. Um die Einheitlichkeit des Siedlungsbildes zu verbessern, werden Nebengebäude und Garagen nur innerhalb der Baugrenzen zugelassen. Zur Verminderung der verbleibenden Beeinträchtigung wird eine Eingrünung des Siedlungsrandes durch eine Heckenpflanzung sowie Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken festgesetzt. Die Maßnahmen dienen der besseren Integration der Neubebauung in die umgebende Landschaft. Die Ergänzung der Allee am Berliner Weg dient zusätzlich dem Ausgleich. Mit diesen Maßnahmen werden die Eingriffe in das Landschaftsbild vollständig kompensiert.

6.2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bereits im Rahmen der 1. Änderung und Ergänzung des Flächennutzungsplans der Stadt Ludwigsfelde wurden Flächen für die Siedlungserweiterung des Ortsteils Siethen am jetzigen Standort vorgesehen, die jedoch von der Genehmigung des Flächennutzungsplanes ausgenommen wurden. Die Stadt Ludwigsfelde hat jedoch weiterhin an dieser Planung festgehalten und daher die Fläche nicht als Freifläche in der FNP-Darstellung übernommen.

Die damals erarbeiteten Standortvorschläge sowie Alternativflächen wurden nach ihrer Umweltverträglichkeit überprüft. Dabei wurden vorrangig innerörtlich oder an gewachsenen Ortsrändern gelegene Areale als Entwicklungsflächen für Wohnen festgesetzt, um an bestehende Infrastrukturen anzubinden und eine Zersiedelung der Landschaft zu verhindern. Der jetzige Standort wurde als geeignete Fläche für eine Siedlungsentwicklung identifiziert.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurden zudem die Möglichkeit innerörtlicher Nachverdichtungen und andere Standorte für eine Siedlungserweiterung zur Eigenentwicklung des Ortsteils Siethen untersucht. Dabei konnten keine geeigneten alternativen Standorte festgestellt werden.

6.3 Zusätzliche Angaben

6.3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Bei der Umweltprüfung wurden insbesondere folgende Verfahrensschritte durchgeführt:

- Zusammenstellung fachgesetzlicher Vorgaben und fachlicher Standards (vgl. Kap. 6.1.2)
- Erfassung vorliegender Informationen zur Umweltsituation:
 - o Landschaftsplan Ludwigsfelde – Bestandsbeschreibung und Bewertung, 2003
 - o Urbanski: Geotechnischer Bericht 127/96/536 - Bodenuntersuchung für Untergrundversickerung von Regenwasser, 4/1996,
 - o Ingenieurbüro für Geotechnik, Dipl.-Ing. F., Maschke: Baugrundgutachten, 06/2016
 - o Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg: Grundwasserflurabstand für den oberen genutzten Grundwasserleiter, 2013
 - o strategische Lärmkarten und Lärmaktionsplan Ludwigsfelde 2013
 - o digitale Orthophotos (DOP 20C), 2015
- Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung einschließlich notwendiger Fachgutachten:
 - o Natur und Text: Artenschutzfachlichen Potentialanalyse für den BP 34 in Siethen (Ludwigsfelde), 9/2016 (mit Biotoptypenkartierung)
- Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes auf Grundlage der vorliegenden Vorgaben und Kenntnisse
- prognostische Ermittlung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltsituation unter Zugrundelegung
 - o des Entwurfs des Bebauungsplans,
 - o der vorläufigen Parzellierungs- und Erschließungsplanung,
 - o des Konzepts zur Niederschlagsentwässerung für die öffentlichen Straßen,
 - o der in Fachgutachten getroffenen Prognosen.
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung und Prüfung von Planungsalternativen
- Eingriffsermittlung nach der Eingriffsdefinition des Bundesnaturschutzgesetzes
- Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen des Umweltzustandes unter Berücksichtigung der sonstigen Ziele und Belange des Bebauungsplans. Dabei wurden folgende Hinweise und Vorgaben berücksichtigt:

- Entwicklungskonzept des Landschaftsplans Ludwigsfelde,
- Maßnahmevorschläge aus den Fachgutachten,
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE); 4/2009,
- Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg: Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (HB LBP), Teil II Arbeitshilfen; 3/2015,
- Landkreis Teltow-Fläming: Merkblatt Nr. 6, Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG; 8/2013.

Die eingesetzten technischen Verfahren werden vertieft in den jeweiligen Fachgutachten erläutert.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen ergaben sich nicht.

6.3.2 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz vom 21. Januar 2013, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016
- Landschaftsplan der Stadt Ludwigsfelde vom Juni 2001 (Fortschreibung wird für den Geltungsbereich derzeit vorbereitet),
- Baumschutzverordnung des Landkreises Teltow-Fläming vom 10.12.2013,
- Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016,
- Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) vom 17. März 1998, zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015,
- Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016,
- Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) vom 2. März 2012, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 8 des Gesetzes vom 25. Januar 2016,
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal-Beelitzer Sander“ vom 10. Februar 1999, zuletzt geändert durch Artikel 23 der Verordnung vom 29. Januar 2014

6.3.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Ziel der Umweltüberwachung ist es, die Prognose des Umweltberichts einer Kontrolle zu unterziehen, insbesondere wenn sich im Rahmen der Umweltprüfung Prognoseunsicherheiten im Bezug auf die künftige Entwicklung des Umweltzustandes ergeben haben. So können gegebenenfalls Maßnahmen durchgeführt werden, um nicht erwarteten Beeinträchtigungen entgegenzuwirken.

Bei Umsetzung des Plans ist grundsätzlich nicht mit signifikanten Abweichungen der Realentwicklung von der diesem Umweltbericht zugrunde liegenden Prognose des zukünftigen Umweltzustandes zu rechnen, so dass auf ein speziell vorhabenbezo-

genes Monitoring verzichtet werden kann. Die regelmäßig von der Stadt, dem Landkreis und dem Land Brandenburg durchgeführten Maßnahmen zur Umweltüberwachung sind grundsätzlich ausreichend. Im Rahmen dieser Überwachungsmaßnahmen sollte insbesondere überprüft werden:

- ob durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für die Zauneidechse die angestrebten Habitatstrukturen entstanden sind und ob die durchzuführenden regelmäßigen Pflegemaßnahmen zielführend und angemessen sind,
- ob die von den jeweiligen Grundstückseigentümern gepflanzten Heckenabschnitte ihre angestrebte Habitat- und Vernetzungsfunktion erfüllen und
- ob die als zu erhalten festgesetzten Bäume im Plangebiet bei Durchführung der Baumaßnahmen geschädigt wurden.

6.3.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Bebauungsplan dient der Abrundung des Ortsteils Siethen an seinem östlichen Rand und der Schaffung von Wohnungsbaupotenzialen zur Eigenentwicklung des Ortsteils. Der Geltungsbereich ist aktuell weitgehend unbebaut und damit auch unversiegelt. Lediglich die bestehenden Grundstücke am Berliner Weg im Süden sind schon länger genutzt.

Die Vegetation im Plangebiet wird, entsprechend seiner Lage im land- und forstwirtschaftlich geprägten Außenbereich, von Ackerflächen geprägt. Die Landwirtschaftsflächen sind teilweise brach gefallen.

Der Wasserhaushalt im Gebiet wird maßgeblich durch den Grundwasserflurabstand von 5 bis 10 m und ausreichend wasserdurchlässigen Böden geprägt. Der Grundwasserhaushalt des gesamten Gebietes ist, mit Ausnahme der wenigen versiegelten Flächen, als weitgehend ungestört einzustufen.

Die lokalklimatische und lufthygienische Situation im Plangebiet ist als weitgehend unbelastet einzustufen.

Im Hinblick auf die Lärmimmissionen besteht aufgrund der ausreichenden Entfernung von bestehenden Verkehrsstrassen keine wesentliche Vorbelastung des Gebiets durch Verkehrslärm.

Das Landschaftsbild zum Osten durch eine großflächige, nur gering geneigte, den Eindruck landschaftlicher Weite vermittelnde Flur geprägt. Im Westen schließen Siedlungsflächen an.

Bei Umsetzung der Planung werden die vorhandenen Biotopstrukturen weitgehend beseitigt; dabei handelt es sich überwiegend um Flächen mit geringem Biotopwert (insbesondere Ackerflächen). Drei größere Solitäräume bleiben erhalten. Die Bodenversiegelung wird um ca. 0,7 ha anwachsen, dies entspricht einem Anteil von 37 % des Plangebiets.

Zur Umsetzung der Planungsziele einer durchgrünten Siedlungserweiterung werden neben den Bauflächen große private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Hausgärten“ festgesetzt. Zum Ausgleich, insbesondere der zusätzlichen Bodenversiegelung, setzt der Bebauungsplan eine intensive Begrünung mit Bäumen und Hecken fest. Die Pflanzbindungen umfassen sowohl die öffentlichen Verkehrsflächen als auch die privaten Grundstücksflächen (Wohngebiete, private Grünflächen). Als zusätzlicher Ausgleich außerhalb des Plangebietes wird die Anlage einer Streuobstwiese südlich des Ortsteils Jütchendorf vertraglich geregelt. Aus naturschutzfachlichen Gründen müssen alle festgesetzten Gehölzpflanzungen mit heimischen Arten erfolgen.

Weiterhin wird in einem städtebaulichen Vertrag die Durchführung verschiedener Maßnahmen zum Artenschutz gesichert. Dazu gehören Bauzeitenregelungen, die Neuschaffung von Habitataufwertungsstrukturen auf der nördlich liegenden Ge-

büschfläche sowie die Neuanlage von Heckenstrukturen zur Schaffung von Nistplatzmöglichkeiten für Frei- und Bodenbrüter.

Durch die Maßnahmen können die Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch umfangreiche Festsetzungen zur Größe, Höhe und Gestaltung der Gebäude sowie durch die oben genannten Bindungen zur Begrünung vermieden.

7 FLÄCHENBILANZ

Planbezeichnung:	Bebauungsplan Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ der Stadt Ludwigsfelde
Gemeinde / Ortsteil:	Siethen
Amt:	Ludwigsfelde
Landkreis:	Teltow-Fläming

(Flächenangaben in ha)	Bestand	Planung	Geplante Veränderung (+/-)
Geltungsbereich	1,95	1,95	+/- 0
Bruttobauflächen	0,29	1,22	+ 0,93
Wohnbauflächen	0,29	1,22	+ 0,93
Grünflächen	0,00	0,46	+ 0,46
Sonstige Flächen	0,07	0,27	+ 0,20
Öff. Straßenflächen	0,07	0,26	+ 0,19
Priv. Straßen und Wege	0	0,01	+ 0,01
Ackerflächen	1,59	0	- 1,59

8 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

8.1 Wohnfolgeeinrichtungen

Der Bedarf an Wohnfolgeeinrichtungen, Spielplatz- und Grünflächen wird sich durch die Neubebauung erhöhen. Der Bedarf soll an vorhandenen Standorten mit abgedeckt werden.

8.2 Verkehr

Infolge der Realisierung von etwa 20 zusätzlichen Wohneinheiten wird der Verkehr im Berliner Weg zunehmen. Die verkehrlichen Auswirkungen werden sich dabei jedoch in Grenzen halten. Die Ein- und Ausfahrten werden sich im Rahmen der üblichen Fahrzeugnutzung über einen längeren Tageszeitraum verteilen, ebenso wird ein Anteil der Fahrzeuge nicht täglich bewegt.

Es ist vorgesehen, den Berliner Weg auszubauen; ein angemessener Beitrag des Vorhabenträgers zur Umsetzung dieser Maßnahme wird in einem städtebaulichen Vertrag gesichert. Durch die vorhandene Geschwindigkeitsbegrenzung auf dem Berliner Weg (Tempo 30) werden die Auswirkungen durch zusätzliche Verkehrsimmissionen eingeschränkt.

8.3 Regenwasserversickerung

Gemäß Brandenburgischem Wassergesetz ist das anfallende Niederschlagswasser auf den Grundstücken zu versickern. Die geringe GRZ von 0,25 auf den größeren südlichen Grundstücken bzw. 0,35 auf den übrigen kleineren Grundstücken, die Freihaltung der Vorgartenbereiche sowie im Norden der rückwärtigen Hausgärten und die Herstellung von Bodenbefestigungen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau stellen zudem sicher, dass zur Versickerung von Niederschlagswasser ausreichend unbebaute Grundstücksfläche zur Verfügung steht. Die im Norden des Plan-

gebiets vorhandenen ungünstigeren Bodenbedingungen sind bei der Anlage geeigneter Versickerungsanlagen auf den Grundstücken zu beachten. Das auf den Verkehrsflächen im Plangebiet anfallende Regenwasser soll zur festgesetzten Fläche für die Abwasserbeseitigung westlich der neuen Erschließungsstraße nördlich des Berliner Wegs geleitet und hier versickert werden (siehe Kapitel 5.6.3). Zudem befindet sich auf einer an den Berliner Weg angrenzenden Fläche außerhalb des Geltungsbereichs eine weitere geeignete Fläche, die insbesondere für die Versickerung des auf dem Berliner Weg anfallenden Regenwassers vorgesehen ist.

8.4 Einschränkung der privaten Baufreiheit

Als Eingriff in die Eigentumsrechte ist nur eine begrenzte Einschränkung der Baufreiheit auf den Flurstücken 123/2 (Festsetzung eines Baufensters) sowie 791 und 792 (Festsetzung eines Baufensters und einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft) zu erkennen. Diese Einschränkungen werden in Abwägung mit den Zielen der Eingrünung des Ortsrandes und der städtebaulichen Ordnung des künftigen Einfahrtsbereichs zur neuen Wohnsiedlung hingenommen. Die Verwirklichung einer ergänzenden Bebauung auf diesen Grundstücken wird dadurch nicht verhindert, es wird lediglich eine städtebauliche Einordnung gefördert.

Die Festsetzungen auf den übrigen Grundstücken im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 34 „Vorderste Hohe - Wohnbebauung am Berliner Weg“, die sich alle im Eigentum des Vorhabenträgers befinden, erfolgen zur Verwirklichung des Baukonzepts des Vorhabenträgers. Insofern wird die private Baufreiheit des Vorhabenträgers nicht eingeschränkt.

8.5 Auswirkungen der Bautätigkeit auf die Umgebung

Immissionsschutz gegenüber Bautätigkeiten (Lärm und Schmutz), Schutz vor Erschütterungen z.B. im Rahmen der Straßenbautätigkeit sowie weiterer Schutz der bestehenden Gebäude sind nicht Gegenstand der Bebauungsplanung; mögliche Konflikte werden auf nachgeordneter Ebene geregelt. Die gesetzlichen Bestimmungen werden dabei eingehalten. Der von Baustellen und vom Baustellenverkehr ausgehende Lärm wird durch die Immissionsschutzgesetze des Bundes und des Landes sowie durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen- (AVV Baulärm) geregelt. Die Einwirkung von Erschütterungen wird in der DIN 4150 im Rahmen des Immissionsschutzgesetzes geregelt.

In einem städtebaulichen Vertrag wird darüber hinaus geregelt, dass der Vorhabenträger eine Beweissicherung der direkt am Berliner Weg anliegenden Wohngebäude vor Beginn der Bauarbeiten im Plangebiet insbesondere in Bezug auf mögliche Schäden durch Erschütterungen in der Bauphase zu übernehmen hat. Die Beweissicherung ist durch Messungen, Planskizzen, Fotografien und Protokolle zu dokumentieren. An den Beweissicherungsterminen ist die Stadt, SG Verkehrsinfrastruktur, zu beteiligen. Dadurch wird sichergestellt, dass mögliche Schäden der Bautätigkeit zugeordnet werden können und eine entsprechende Schadensregulierung erfolgen kann.

Die Baustellenzufahrt erfolgt über den Berliner Weg. Die Nutzung der Straße „Feldweg“ als Baustellenzufahrt wird durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen.

8.6 Kosten und Finanzierung

Der Investor verpflichtet sich in einem städtebaulichen Vertrag zur Übernahme der Kosten der Vermessung und Planung, der Erschließungskosten sowie anteilig der Kosten für den Ausbau des Berliner Weges. Kosten für ggf. zu erstellende Gutachten sowie die Kosten für die Umsetzung der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen werden ebenfalls vom Investor übernommen.

Der Berliner Weg gilt als erstmals endgültig hergestellt. Es werden somit keine Erschließungsbeiträge (§ 127 ff. BauGB) erhoben. Die Kosten für die Herstellung des Berliner Weges werden zu 40% vom Investor getragen. Für die verbleibenden 60% der beitragsfähigen Herstellungskosten erhebt die Stadt gemäß § 8 KAG i.V.m. der Straßenbaubeitragssatzung im Verhältnis 30% Stadt / 70% Anlieger Straßenbaubeiträge.

9 VERFAHREN

9.1 Aufstellungsbeschluss

Am 27. Januar 2015 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Ludwigsfelde in öffentlicher Sitzung beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ aufzustellen.

9.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde am 16. Juni 2016 in Form einer Informationsveranstaltung durchgeführt, bei der Gelegenheit zur Äußerung und zur Erörterung der Planung gegeben wurde. Im Ergebnis wurden die Grundzüge der Planung nicht geändert.

9.3 Beteiligung der Behörden § 4 Abs. 2 BauGB

Mit Schreiben vom 20. Mai 2016 wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange durch Zusendung einer Ausfertigung des Entwurfes mit Begründung über die Planung informiert und um ihre Stellungnahme gebeten. Die Inhalte der Stellungnahmen wurden durch Umstellung des Verfahrens (siehe Kapitel 9.4), Verkleinerung des Geltungsbereiches, Änderungen und Ergänzung der Planzeichnung, der textlichen Festsetzungen sowie durch Anpassung und Ergänzung der Begründung zum Bebauungsplan zum Teil berücksichtigt.

Insbesondere wurde das beschleunigte Verfahren nach § 13a Baugesetzbuch und die Bewertung der Planung als Vorhaben der Innenentwicklung als nicht zulässig erklärt. In diesem Zusammenhang wurde das Fehlen eines Umweltberichts mit Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung bemängelt. Diese wurden im weiteren Verfahren ergänzt.

Zudem ergaben sich folgende Änderungen durch eine Überarbeitung des Planungskonzepts:

- Verkleinerung des Wohngebietes WA 1 auf eine Größe von etwa 0,9 ha,
- Verschmälerung der Bauflächen im WA 1, Festsetzung der rückwärtigen Grundstücke als private Grünfläche „Hausgärten“,
- Wegfall der privaten Erholungsfläche / Kinderspielplatz im nördlichen Bereich des Plangebiets,
- Herausnahme der Waldfläche im Norden aus dem Geltungsbereich,
- Verschiebung des Straßenabzweiges nach Westen in südlicher Richtung,
- Festsetzung der Versickerungsfläche als Fläche für die Abwasserbeseitigung,
- Ergänzung von Grünfestsetzungen im Plangebiet (Pflanzung von Bäumen und Hecken)
- Externe Ausgleichsmaßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nördlich des Plangebietes, Anlage einer Streuobstwiese in Jütchendorf)

Die Begründung wurde entsprechend aktualisiert und ergänzt.

9.4 Umstellung des Verfahrens

Der Bebauungsplan Nr. 34 "Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg" sollte ursprünglich als Vorhaben der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a Baugesetzbuch durchgeführt werden.

Im Laufe der Behördenbeteiligung hat sich herausgestellt, dass sich die rechtlichen Rahmenbedingungen zwischenzeitlich geändert haben. Aufgrund eines Urteils des BVerwG zu einem B-Plan der Innenentwicklung (in Mecklenburg-Vorpommern) vom 4. November 2015 kann die in einer früheren Stellungnahme des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung, Gemeinsame Landesplanungsabteilung (GL) erfolgte landes- und regionalplanerische Bewertung der Planung als Innenentwicklung i.S.v. Ziel 4.5 LEP B-B nicht mehr Aufrecht gehalten werden. Der Bebauungsplan muss im Regelverfahren durchgeführt werden.

Daher wird im weiteren Verfahren die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Ludwigsfelde die Umstellung des Bebauungsplan Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ auf das Regelverfahren beschließen. Die bereits durchgeführte Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB wird als frühzeitige Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB gewertet; eine erneute Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB wird dadurch notwendig. Die Behörden werden über die Umstellung des Verfahrens informiert.

9.5 Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte vom 13.04.2017 bis 15.05.2017. Es wurden zwei Einzelstimmungen sowie zwei Sammelstimmungen abgegeben. Die eingegangenen Stellungnahmen beinhalteten Bedenken und Hinweise insbesondere zu folgenden Themen:

- Alternative Verkehrserschließung,
- Ausbau Berliner Weg,
- Regenwasserversickerung,
- Kostenübernahmen für die Erschließung bzw. den Straßenbau,
- Eingriff in Eigentumsrechten und Inanspruchnahme von Privatgrundstücken,
- Bebauungsdichte,
- Versiegelung,
- Einordnung Innenbereich / Außenbereich/,
- Widerspruch zur Landesplanung,
- FNP-Änderung,
- Denkmalschutz,
- Versorgung mit sozialer Infrastruktur,
- Auswirkungen auf die Umgebung,

Die Inhalte der Stellungnahmen wurden durch Anpassung und Ergänzung der Begründung zum Bebauungsplan zum Teil berücksichtigt. Eine Änderung der Planzeichnung und der Festsetzungen wurde daraus nicht erforderlich.

9.6 Beteiligung der Behörden § 4 Abs. 2 BauGB

Den Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 05.04.2017 gemäß § 4 a Abs. 3 BauGB Gelegenheit gegeben, bis zum

08.05.2017 eine Stellungnahme abzugeben. Die eingegangenen Stellungnahmen beinhalteten lediglich redaktionelle Hinweise, die weitgehend berücksichtigt worden sind.

9.7 Überleitungsvorschriften

Gemäß den Überleitungsvorschriften des § 233 Abs. 1 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) wird das Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 34 „Vorderste Hohe – Wohnbebauung am Berliner Weg“ in der zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses geltenden Fassung des BauGB vom 20. Oktober 2015 fortgesetzt.

10 RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S.132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung vom 19. Mai 2016 (GVBl. I Nr. 14).
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).

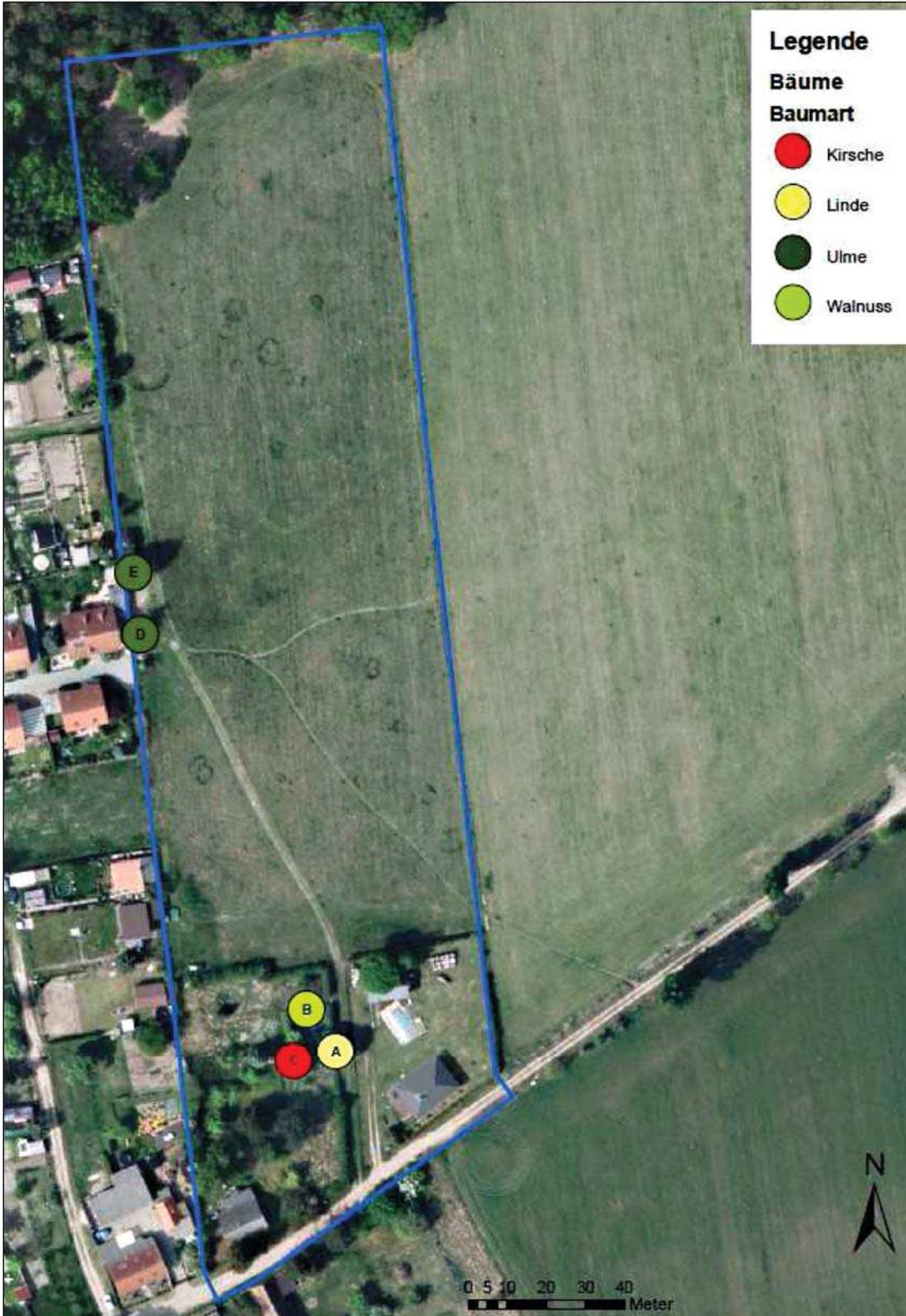
11 ANLAGE

11.1 Biotopkartierung



Natur+Text GmbH, August 2016

11.2 Betroffene Bäume

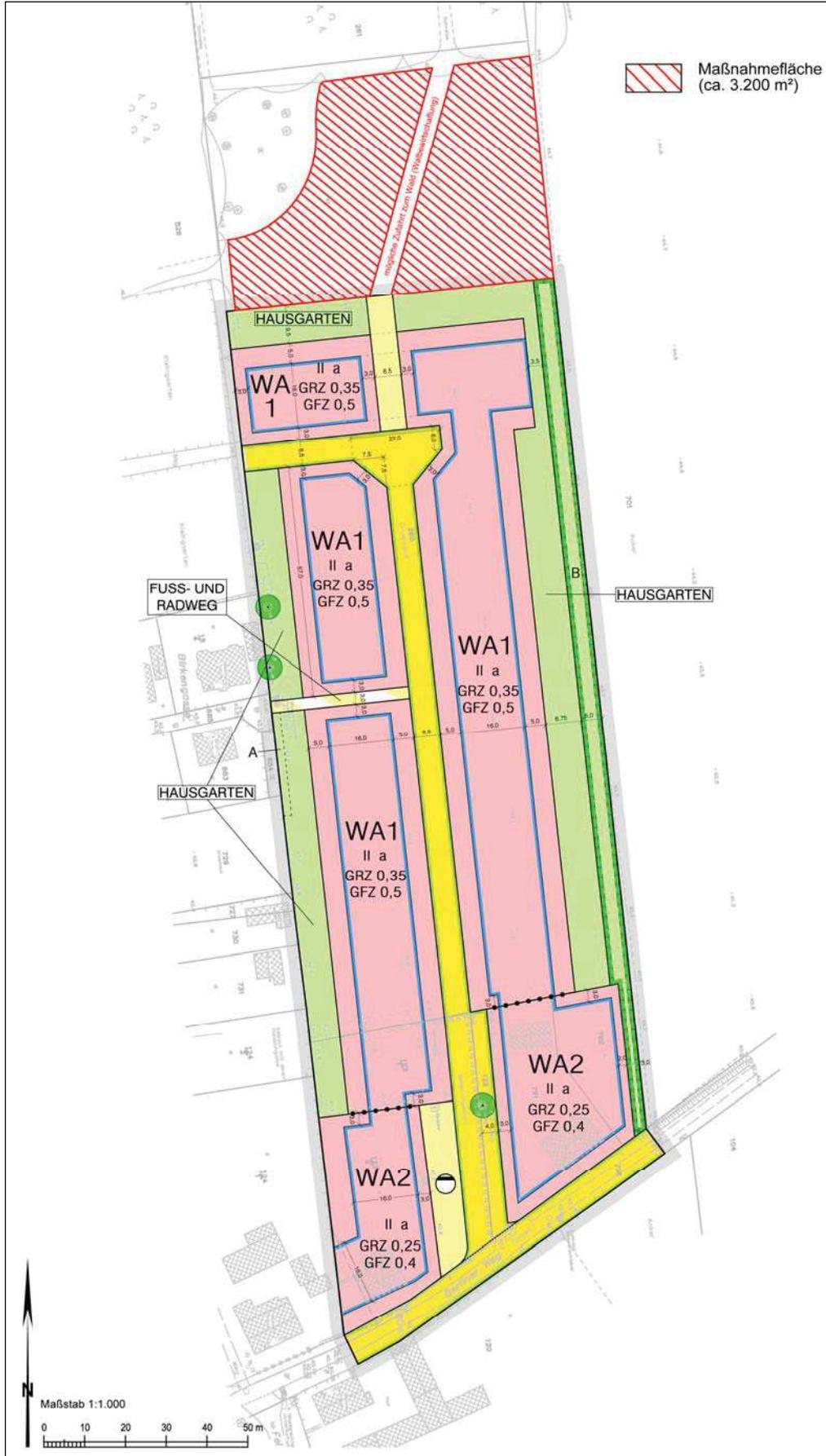


Natur+Text GmbH, August 2016

(Die Buchstaben dienen zur Zuordnung zu den Angaben in der Tabelle in Kapitel 6.2.1.4)

11.3 Lage und Größe der externen Ausgleichsmaßnahmen

11.3.1 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland / Schaffung von Habitatstrukturen für Bodenbrüter nördlich des Geltungsbereichs



11.3.2 Streuobstwiese Jütchendorf

Ausgleichsmaßnahme: Obstwiese hinter Dorfgemeinschaftshaus

Jütchendorf, Flur 1, Flurstück 352

Eigentümer: Gemeinde Jütchendorf

Größe: 6.451 m² (insgesamt)

