

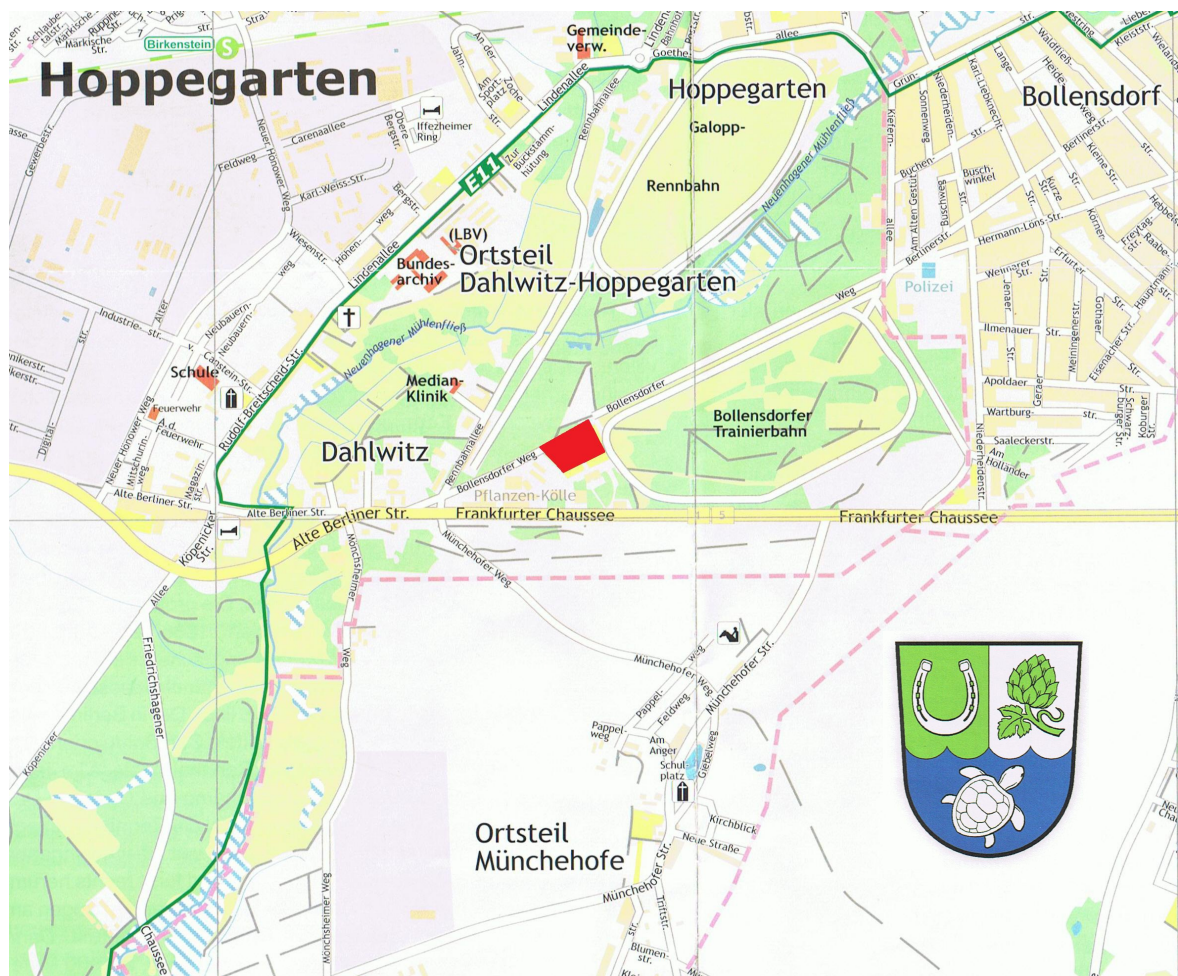
BEBAUUNGSPLAN

Gemeinde Hoppegarten – Ortsteil Dahlwitz-Hoppegarten

“Bollensdorfer Weg / B1 – Teilbereich Nord“

Begründung

27. Mai 2016



Gemeindeverwaltung Hoppegarten
Lindenalle 14
15366 Hoppegarten

Planungsbüro Jeschke
Büro für Stadtplanung und Architektur
Dorfstraße 3B
12621 Berlin

INHALT:	Seite
I. PLANUNGSGEGENSTAND	4
1. Anlass und Erforderlichkeit	4
2. Plangebiet	4
2.1 Räumlicher Geltungsbereich	4
2.2 Naturräumliche Situation	5
2.3 Verkehrsanbindung	6
2.4 Medienanbindung	6
2.5 Eigentumsverhältnisse	6
2.6 Denkmalschutz	7
3. Planerische Ausgangssituation	7
3.1 Raum-und Regionalplanung	7
3.2 Planungsrechtliche Beurteilung	8
3.3 Lärmaktionsplanung	9
3.4 Umweltprüfung	10
II. PLANINHALT	11
4. Planinhalt und Festsetzungen	11
4.1 Städtebauliches Konzept	11
4.2 Art der baulichen Nutzung	12
4.3 Maß der baulichen Nutzung	13
4.4 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	14
4.5 Verkehrsflächen	15
4.6 Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	16
4.6.1 Rechtliche Belange des Umweltschutzes	16
4.6.2 Zusammenfassende Ergebnisse der Umweltprüfung	18
4.7 Immissionsschutz	20
4.7.1 Schutz vor Verkehrslärm	20
4.7.2 Schutz vor bestehenden emittierenden Nutzungen	21

5.	Auswirkungen der Planung	22
5.1	Auswirkungen auf die Umwelt	22
5.2	Auswirkungen auf den Haushalt	22
5.3	Auswirkungen auf denkmalpflegerische Belange	22
5.4	Auswirkungen auf den Einsatz erneuerbarer Energien	22
6.	Altlasten	22
III.	VERFAHREN	23
IV.	ANHANG	26
	TEXTLICHE FESTSETZUNGEN	26
	RECHTSGRUNDLAGEN, QUELLEN	28
	PFLANZLISTE	29
	UMWELTBERICHT	
	ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG	
	B-PLAN ZUM SATZUNGSBESCHLUSS, JUNI 2016	

I. PLANUNGSGEGENSTAND

1. Anlass und Erforderlichkeit

Für den östlichen Ortseingangsbereich der Gemeinde Hoppegarten, nördlich angrenzend an die Bundesstraße 1/5 im Bereich zwischen der Trainierbahn und dem Gartenmarkt „Pflanzenkölle“ bis zum Bollensdorfer Weg im Norden wurde am 27.3.2014 der Bebauungsplan Bollensdorfer Weg/B1 aufgestellt. Planungsziel ist die Entwicklung gewerblicher Bauflächen zwischen der B1 im Süden und den überwiegend bebauten Flächen entlang des Bollensdorfer Weges im Norden. Bei den Voruntersuchungen und Gesprächen im Rahmen der Vorentwurfsbearbeitung konnten die gemeindlichen Bedarfe an gewerblichen Flächen nicht genau quantifiziert werden, und auch die Eigentümer dieser Flächen konnten keine entsprechenden Nutzungskonzepte vorlegen, die über den Bebauungsplan umzusetzen gewesen wären. Erschwerend kommt hinzu, dass sich innerhalb der im Mittel 150 Meter tiefen Brachfläche 3 Gebäuderuinen, ein unterirdisches Bauwerk und eine Altlastenverdachtsfläche befinden.

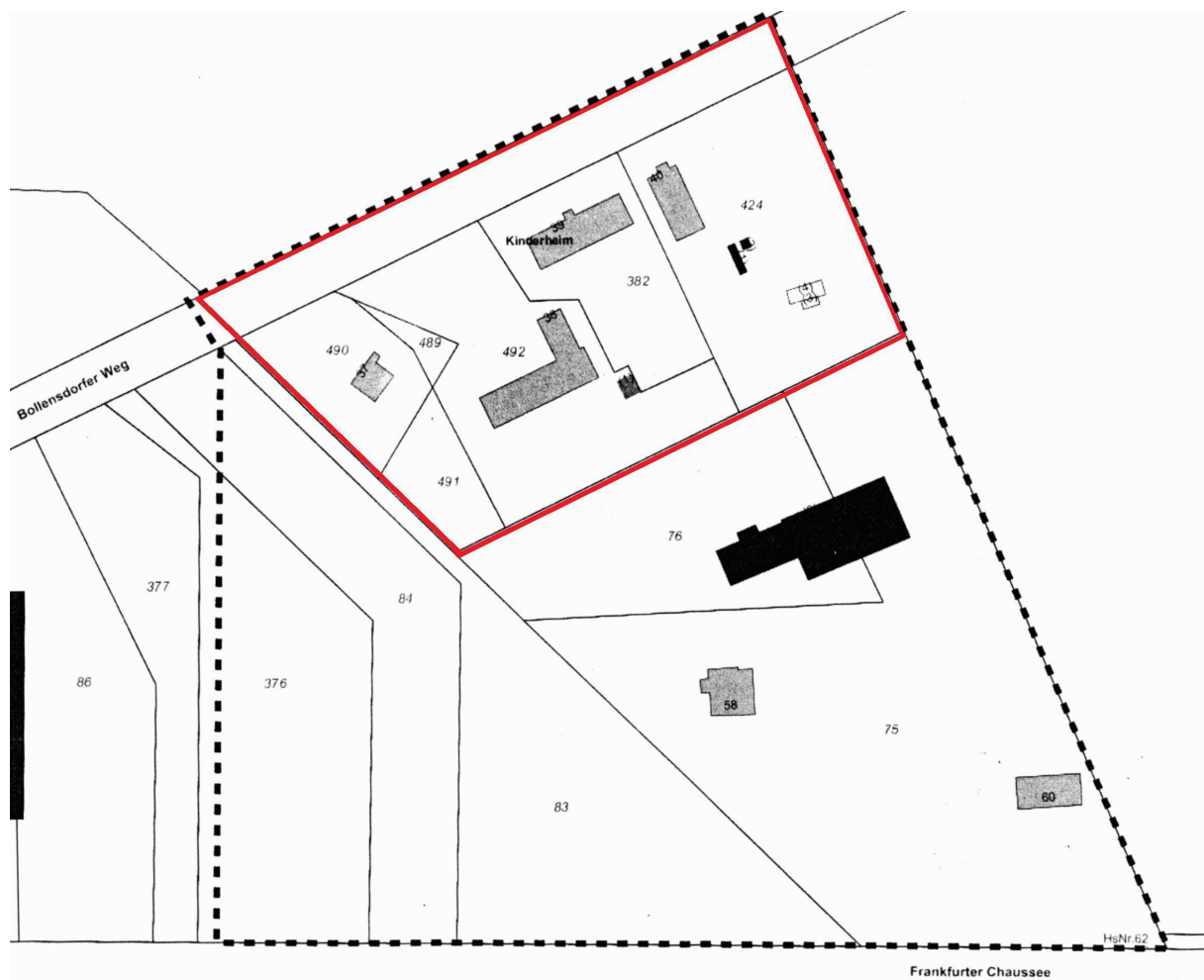
Da für das Grundstück Bollensdorfer Weg 40 Planungsvorstellungen eines Investors zur Entwicklung einer Wohnbaufläche vorliegen und die übrigen bebauten Bereiche entlang des Bollensdorfer Weges einer städtebaulichen Ordnung bedürfen, soll das Bebauungsplanverfahren schrittweise in Teilbereichen weiter geführt werden, beginnend mit den Flächen südlich des Bollensdorfer Weges. Bei der Abgrenzung des Teilbereiches wurde darauf geachtet, dass die Erschließungsmöglichkeit für die inneren Misch- oder Gewerbegebietsflächen erhalten bleibt. Mit den geplanten Nutzungsarten muss eine Nutzungsharmonie zu den später zu beplanenden Teilbereichen angestrebt werden.

Mit dem Bebauungsplan soll Baurecht gem. §10 BauGB geschaffen werden.

2. Plangebiet

2.1. Räumlicher Geltungsbereich

Der reduzierte Geltungsbereich des Teilbereiches Nord beinhaltet nunmehr die Flurstücke 424, 382, 492, 491, 489 und 490 der Flur 5 der Gemarkung Hoppegarten. Der Bollensdorfer Weg in dem an die Grundstücke im Geltungsbereich angrenzenden Teil ist ebenso Bestandteil des Geltungsbereiches. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 2,23 ha.



Geltungsbereich Teilbereich Nord

2.1. Naturräumliche Situation

Das B-Plangebiet grenzt mit seiner östlichen Flurstücksgrenze an das Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“, speziell an die Bollendorfer Trainierbahn, die - wie die anderen Bereiche des Rennsports in der Gemeinde - als Freiraum mit besonderem Schutzanspruch gelten.

Gemäß § 4 Nr. 9 Brandenburgisches Landesplanungsgesetz sind zur Sicherung der Belange von Natur und Landschaft die Schutzgebiete zu beachten.

Mit dem angrenzenden Bebauungsplan sind keine nachteiligen Einflüsse auf das LSG verbunden. Nähere Betrachtungen dazu wird der Umweltbericht anstellen.

Im östlichen Grenzbereich befindet sich ein Randstreifen, bestehend aus starken Laubbäumen unterschiedlicher Art, die den Grenzbereich zum LSG darstellen, einen Sicht und Lärm-schutz zur dahinter liegenden Trainierbahn bilden und erhalten und planungsrechtlich geschützt werden. Überwiegend befinden sich diese auf der Grundstücksgrenze zum Grundstück der Trainierbahn, 5 Bäume stehen innerhalb der Grundstücksfläche.

Im Plangebiet wurden keine geschützten Biotope vorgefunden.

Die detaillierte Beschreibung und die Bilanzierung des Eingriffs und Ausgleichs sind im Umweltbericht enthalten.



Bestand entlang der Grenze zum LSG

2.3. Verkehrsanbindung

Das Plangebiet ist über eine öffentliche Straße (Bollensdorfer Weg) für den Individualverkehr erschlossen. Der Bollensdorfer Weg ist bis zur Zufahrt zum Grundstück Nr. 39 (Kinderheim) befestigt. Der weitere Ausbau ab diesem Anschlusspunkt ist noch herzustellen.

Der Nachweis der notwendigen Stellplätze gem. Stellplatzsatzung erfolgt auf den zu bildenden Einzelbaugrundstücken im Plangebiet.

Während die Nutzbarkeit des Bollensdorfer Weges für den motorisierten Verkehr am Grundstück Bollensdorfer Weg 40 endet, ist der Weg für Fußgänger und Radfahrer in Richtung Bollensdorf (Gemeinde Neuenhagen) weiterhin, allerdings eingeschränkt nutzbar.

Das Plangebiet ist nicht direkt an den ÖPNV angeschlossen. Der S-Bahnhof Hoppegarten ist ca. 3 km entfernt. Die Buslinie 942 verkehrt alle 20 Minuten vom und zum S-Bahnhof Hoppegarten. Die Haltestelle ist ca. 500 m entfernt.

2.4. Medienanbindung

Alle für das Vorhaben erforderlichen Medien der technischen Ver- und Entsorgung liegen am Bollensdorfer Weg an.

2.5. Eigentumsverhältnisse

Mit Ausnahme der Flächen des Bollensdorfer Weges und der Fläche des Kinderheims befinden sich alle Flächen in privatem Eigentum.

2.6. Denkmalschutz

Das B-Plangebiet befindet sich in der Umgebung des Denkmals „Anlage der Galopprennbahn mit Rennbahn, Trainierbahn, Tribüne 1-4, Haupteingang mit Eintrittskassen und Wohngebäuden, Rechengebäude mit Rohrpost und alter Waage, Waagehaus und Rennbahnverwaltung, Sattelboxen, Hofanlage des Union-Gestüts mit 4 Stallanlagen, Henckel-Rennstall sowie Maschinenhaus mit Wohngebäuden, Stall und Remise“

und grenzt unmittelbar an den Denkmalbereich „Rennbahnanlagen in Dahlewitz-Hoppegarten“, der durch Satzung - veröffentlicht am 24.07.1998 - geschützt ist. Die öffentliche Verkehrsfläche des Bollensdorfer Weges befindet sich noch innerhalb des Denkmalschutzbereiches.

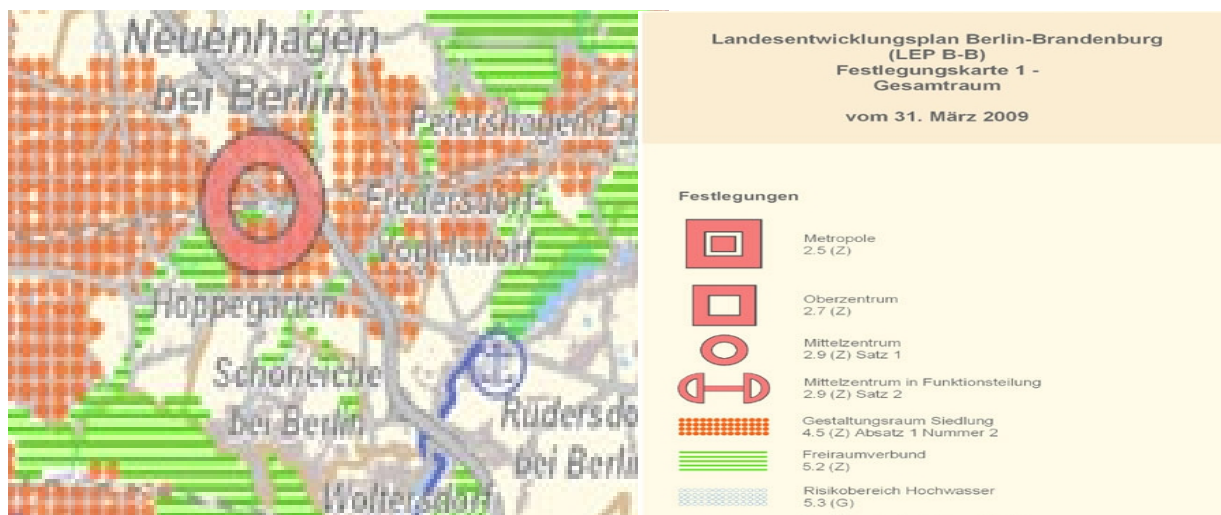
Nach Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde vom 24.6.14 und 19.10.2015 wird eingeschätzt, dass vom geplanten Bauvorhaben keine Beeinträchtigungen des Einzeldenkmals und des Denkmalschutzbereiches zu erwarten sind.

3. Planerische Ausgangssituation

3.1. Raum- und Regionalplanung

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) wurde von beiden Landesregierungen am 31. März 2009 jeweils als Verordnung erlassen und ist am 15. Mai 2009 in Kraft getreten. Danach ist die Gemeinde Hoppegarten nicht als zentraler Ort festgelegt.

In der Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanung vom 14.7.2014 wurde eine Anpassung an den LEP B-B für den gesamten Geltungsbereich bescheinigt.



Darstellung alter LEP B-B

Mit Urteil des OVG Berlin –Brandenburg vom 16.6.2104 ist der LEP B-B außer Kraft gesetzt worden. Es lebten die Vorplanungen wieder auf, welches sind LEP Pro 2007 vom 18.12.2007, LEP I vom 12.3.1998, LEP e.V. vom 2.3.1998.

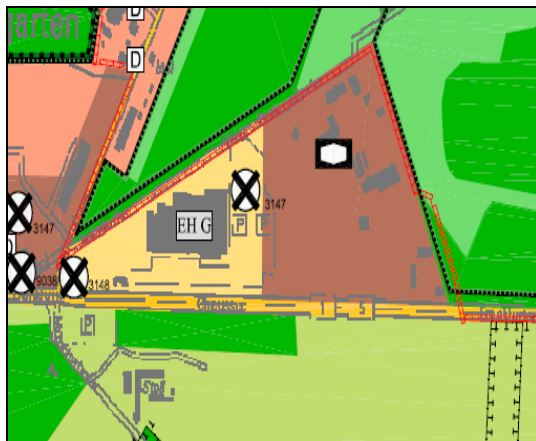
Am 2. Juni 2015 wurde die Verordnung zum LEP B-B im Land Brandenburg wieder verkündet. Damit gilt der LEP B-B erneut in Brandenburg und Berlin.

Die Übereinstimmung mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung wurde mit den Stellungnahmen der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung vom 23.3.2016 und der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree vom 16.3.2016 nochmals bescheinigt.

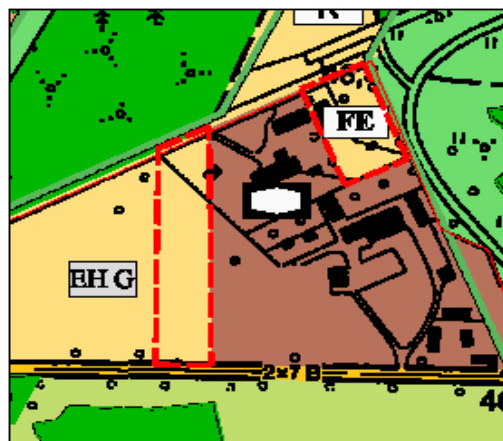
3.2. Planungsrechtliche Beurteilung

Die Gemeindevertretung Hoppegarten hat am 7.6.2004 die Aufstellung eines Flächennutzungsplanes beschlossen. Dies war notwendig geworden, weil bei der Gemeindegebietsreform 2003 keine der früheren Kommunen einen abgeschlossenen FNP besaß.

Der FNP liegt befindet sich in der Entwurfsbearbeitung. Der 3. Entwurf des FNP der Gemeinde Hoppegarten vom 21. Mai 2015 stellt die Fläche als gemischte Baufläche dar. Im Unterschied zum 1. FNP-Entwurf ist die für Wohnbebauung vorgesehene Fläche jetzt nicht mehr als Fläche für Freizeit und Erholung dargestellt, sondern ist in die angrenzende gemischte Baufläche integriert worden. Dieser Teil des Mischgebietes eignet sich aufgrund seiner Lage- und Erschließungssituation zum Wohnen.



3. Entwurf 2015



1. Entwurf 2010

Die bereits bebauten Grundstücke des Bollensdorfer Weges sind mit unterschiedlichen Nutzungen versehen, Wohnnutzung, gewerbliche Nutzung und eine soziale Einrichtung sind vorhanden. Das Grundstück Bollensdorfer Weg 40 (Flur 5, Flurstück 424), das mit den Resten landwirtschaftlicher Gebäude bebaut ist, befindet sich gem. § 35 BauGB im Außenbereich des Ortsteils Dahlwitz- Hoppegarten. Sein Gebäudebestand erscheint nicht erhaltenswert. An seiner östlichen und südlichen Grenze weist es randlich als Abgrenzung zur freien Landschaft erhaltenswerte Großvegetation auf. Aufgrund dieser Standortvorteile hat ein Vorhabenträger das Interesse, eine kleine Wohnsiedlung zu entwickeln.

Die geplanten Festsetzungen des B-Planes entsprechen den geplanten Darstellungen des FNP. Verbal beschreibt der FNP-Entwurf 2013 für den Ortsteil Dahlwitz folgende Ziele:

„Die Entwicklungsziele für den Siedlungsteil Dahlwitz leiten sich aus dem Aspekt der Erhaltung und Weiterentwicklung des historisch dörflichen Charakters ab.

- *Erhaltung und Förderung des insgesamt ländlichen Charakters des historischen*

Ortskernes von Dahlwitz,

- *Neue Wohnungsbauten sollen Lücken im Innenbereich schließen bzw. Altbauten ersetzen. Zur Beseitigung des undefinierten Siedlungsrandes sind klare Abgrenzungen zwischen Innen- und Außenbereich zu entwickeln. Ein weiteres Ausfasern der Siedlungen in den Randbereichen und Übergängen in die freie Landschaft ist zu verhindern (z.B. Flächen östlich des Neuen Hönower Weges und am Neubauernweg, Flächen des ehem. Zentral-Circusses an der südlichen Rennbahnallee),*
- *Neubauten sollen sich an die vorhandenen Strukturen anpassen und unter dem Gesichtspunkt der Verflechtung von bebauten Flächen mit Natur und Landschaft integriert werden,*
- *Revitalisierung der historischen Bauten und Anlagen (Gutshof, Lenné-Park, Kirche) für die Öffentlichkeit,*
- *Erhaltung, Modernisierung und Sanierung sämtlicher historischer bzw. ortsbildprägender Gebäude,*
- *Erhaltung, Pflege und Nachpflanzung der Alleen.“*

Auch diesen Zielstellungen wird der Bebauungsplan gerecht. Er entwickelt ein mager bebautes und stark durchgrüntes Misch- und Wohngebiet innerhalb der Siedlungskanten, die hier eindeutig durch eine Großvegetation geprägt sind, beseitigt die Missstände der ruinösen Altbauung auf einem Grundstück und schafft geringe Entwicklungsmöglichkeiten für eine Intensivierung von Gewerbe und Wohnen an seiner westlichen, dem Großmarkt zugewandten Seite. Vorhandene traditionelle Erschließungsstrukturen werden effektiv ausgenutzt.

Insofern passt sich das Vorhaben den planungsrechtlichen Zielstellungen an.

3.3. Lärmaktionsplanung

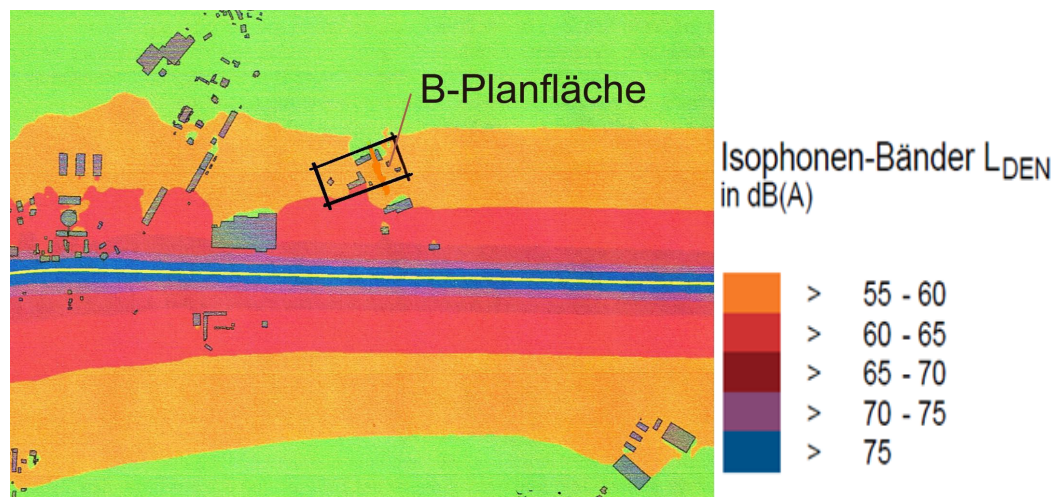
In der Gemeinde wurde eine Lärmaktionsplanung gemäß den Vorschriften der EG- Umgebungslärmrichtlinie zur Vermeidung oder Minderung von Lärmproblemen durchgeführt. Dazu wurden im Rahmen der 2. Stufe die Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen durch das LUGV und die Haupteisenbahnstrecken durch das Eisenbahn-Bundesamt veröffentlicht.

Relevant für das B-Plangebiet sind die Lärmkarten zu den Hauptverkehrsstraßen mit einer Belastung durch KFZ von mehr als 3 Mill. KFZ/Jahr, was einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von ca. 8.200 KFZ/24 h entspricht.

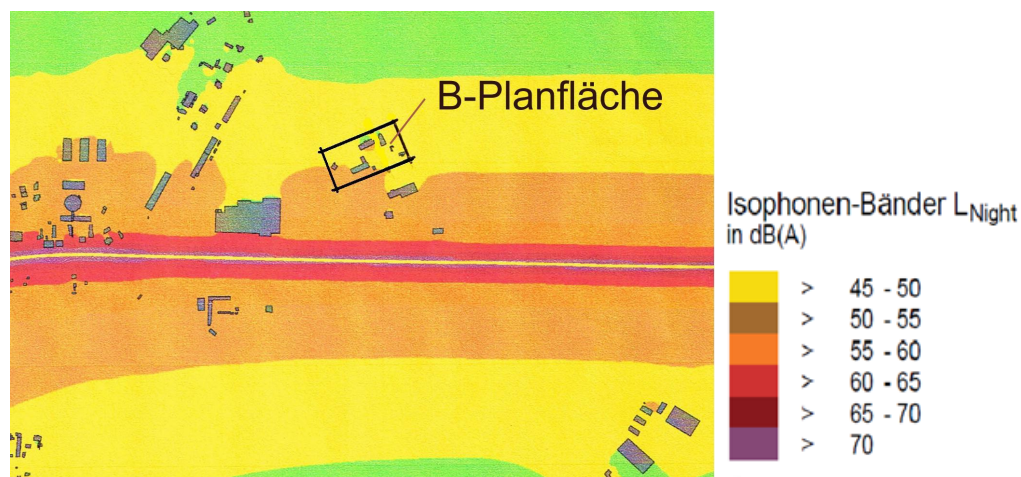
Die Erfassung der Lärmsituation erfolgte anhand von schalltechnischen Modellrechnungen und Betroffenheitsabschätzungen. Zur Beschreibung der Lärmbelastung wurden die Kenngrößen L_{DEN} und L_{Night} ermittelt. Die Lärmbetroffenheit wird ausgedrückt durch die Anzahl der Einwohner, bei denen der Lärmpegel an der Wohnungsfassade in ein Pegelintervall mit einer Breite von 5 Dezibel fällt.

Während in der EU-Umgebungslärmrichtlinie keine Grenzwerte für die Lärmbetroffenheit festgelegt wurden, hat das Land Brandenburg sogenannte Prüfwerte definiert. Diese liegen bei 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) tags.

Für das Plangebiet relevant ist die Lärmsituation der B1/5.



L_{DEN}



L_{Night}

Das Plangebiet liegt überwiegend innerhalb der Isophonenflächen 55-60 dB(A) für den Tag und 45-50 dB(A) für die Nacht. Lediglich ein sehr kleiner Teil der MI-Fläche weist einen Nachtwert zwischen 50 und 55 dB(A) auf

Gemäß aktueller Lärmaktionsplanung ergibt sich für das Plangebiet keine Betroffenheit.

3.4. Umweltprüfung

Nach den Bestimmungen des UVPG ist die Umweltverträglichkeitsprüfung als Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchzuführen. Danach sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zur Äußerung über den erforderlichen Umfang der Umweltprüfung aufzufordern (§ 4 Abs. 1 BauGB). Inhalt und Umfang der Unterlagen bestimmen sich nach dem BauGB.

Inhaltlich werden gem. § 1 und § 1a BauGB die besonderen Umweltbelange

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima

- Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit
- Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
- Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Energienutzung
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild
- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
- Beschränkung der Umnutzung von als Wald genutzter Fläche berücksichtigt.

II. PLANINHALT

4. Planinhalt und Festsetzungen

4.1. Städtebauliches Konzept

Die Erschließung und Anordnung der Baulichkeiten basiert auf den Grundstückszuschnitten, der geplanten Nutzung und der vorhandenen Großvegetation.

Gewählt wurden zwei in die Grundstückstiefe führende Erschließungsachsen, die jeweils in Wendeanlagen enden, welche für Fahrzeuge bis 22 to und 3-achsige Müllfahrzeuge ausgelegt sind. Die Stichstraßen sind als private Straßen geplant mit Nutzungsmöglichkeit für Rettungsfahrzeuge, Ver- und Entsorgungsbetriebe und für die Öffentlichkeit.

Auf dem Grundstück Bollensdorfer Weg 37 wird eine Pension betrieben. Derzeit ist die Umnutzung der Pension in eine Intensivpflege in Form einer Wohngemeinschaft, Büro und Wohnräume innerhalb der vorhandenen Baulichkeiten im Genehmigungsverfahren. Auf der Fläche können weitere Baulichkeiten im südlichen Bereich über die Privatstraße erschlossen werden. Diese können der Erweiterung der Pflegeeinheit dienen, können auch weiter parzelliert und für besondere Wohnformen im Zusammenhang mit der Pflegenutzung oder für Wohngebäude genutzt werden. Die vorhandene offene Bebauungsstruktur soll beibehalten werden.

Dabei soll eine Fläche mit prägendem Baumbestand, die auch der Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen dient, von der Bebauung ausgenommen werden und zum Erhalt und zur Entwicklung festgesetzt werden.

Auf dem Grundstück Bollensdorfer Weg 40, das überwiegend dem Wohnen dienen soll, werden über die private Erschließungsstraße 9 Parzellen mit Größen zwischen 520 und 730 m² erschlossen.

Die in den westlichen, südlichen und östlichen Grenzbereichen vorhandenen Altbäume sollen erhalten werden. Nach Osten stellen sie die Siedlungskante dar.

4.2. Art der baulichen Nutzung

Die ersten Planungsvorstellungen gingen dahin, die gesamte Fläche des jetzigen Geltungsbereiches (Teilbereich Nord) als Allgemeines Wohngebiet festzusetzen. Nach weiterführenden planerischen Überlegungen wird nunmehr nur noch die östliche Baufläche, die für den Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern vorgesehen ist, als Allgemeines Wohngebiet gem. §

4 BauNVO ausgewiesen. Es sollen in Anbetracht seiner Lage am Ortsrand und angrenzend an das LSG die ausnahmsweise zulässigen Vorhaben wie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen werden, da sie zu städtebaulichen Spannungen führen können. Die im WA allgemein zulässigen Läden, die der Versorgung des Gebietes dienen wurden ebenso ausgenommen, da sie sich aufgrund der Lage und Größe des WA sowie der geplanten Gebäudegrößen dort nicht ansiedeln sollen.

Geplante Festsetzung:

TF 1: Im Allgemeinen Wohngebiet sind ausschließlich folgende Nutzungen zulässig:

- **Wohngebäude,**
- **Nicht störende Handwerksbetriebe,**
- **Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 1, 4 BauNVO)**

Die benachbarte Wohnstätte für Kinder und Jugendliche mit körperlicher und geistiger Behinderung erhält die planungsrechtlich dafür vorgesehene Ausweisung als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kinderheim“. Diese Festsetzung entspricht der derzeitigen und langfristig geplanten sensiblen Nutzung und verhindert eine grundsätzliche Nutzungsänderung.

Die Fläche, die mit der Pension und einem Wohngebäude bebaut ist, wurde als Mischgebietsfläche ausgewiesen. Dies entspricht einerseits der Darstellung des FNP, andererseits auch der geplanten Ausweisung der südlich angrenzenden Flächen und v.a. der derzeitigen und geplanten Nutzung. Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für soziale Zwecke und gewerbliche Einrichtungen im Zusammenhang mit Pflegeeinrichtungen sind in Mischgebieten grundsätzlich zulässig. Für das Grundstück Bollensdorfer Weg 38 eröffnen sich mit dieser Nutzungsausweisung Entwicklungsmöglichkeiten zur Ausweitung des Betriebes, zur Aufnahme anderer nicht wesentlich störender Gewerbebetriebe und zum Bau von Wohngebäuden. Ausgeschlossen werden Nutzungen mit größeren Störpotentialen wie Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten.

Geplante Festsetzung:

TF 2.: Im Mischgebiet sind ausschließlich folgende Nutzungen zulässig:

- **Wohngebäude,**
- **Geschäfts- und Bürogebäude**
- **Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,**
- **Sonstige Gewerbebetriebe,**
- **Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke**
(§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 1,6 BauNVO)

4.3. Maß der baulichen Nutzung

In Anbetracht der naturräumlichen Lage des Gebietes angrenzend an den Freiraum und im Hinblick auf die planerische Zielstellung, die Bodenversiegelung angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet auf ein notwendiges Maß begrenzen, ist die Festsetzung einer geringen GRZ angemessen.

Bei einschlägiger GRZ von 0,2 als Maß der baulichen Nutzung wurde für die WA-Fläche die Angemessenheit der Gebäudegrundfläche der geplanten Wohngebäude überprüft.

Grundstücksfläche:	6.325 m ²
Abzüglich Straßenfläche:	- 486 m ²
Bemessungsfläche WA:	<u>5.839 m²</u>
Prüfung auf Bebauungsmöglichkeit auf 20 % des WA:	1.167,80 m ²
Geplante kleinste Grundstücksfläche:	520 m ²
Mögliche Grundfläche für Hauptnutzung:	104 m ²
Geplante größte Grundstücksfläche:	727 m ²
Mögliche Grundfläche für Hauptnutzung:	145 m ²

Beim Ansatz von GRZ = 0,2 ergeben sich, auch unter Berücksichtigung der Terrassenflächen, ausreichende Bebauungsmöglichkeiten.

Demnach wird die GRZ im WA mit 0,2 festgesetzt. (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 16 BauNVO)

Für die Mischgebietsflächen, deren Baukörper allgemein großflächiger sind, und für die Gemeinbedarfsfläche wurden Vergleichsrechnungen mit einer möglichen GRZ von 0,3 und 0,25 durchgeführt. Die Obergrenze gem. BauNVO liegt bei 0,6.

<u>Grundstück Bollensdorfer Weg 27:</u>	<u>bei GRZ 0,3</u>	<u>bei GRZ 0,25</u>
Grundstücksfläche:	2144 m ²	
Abzüglich Straßenfläche:	- 88 m ²	
Bemessungsfläche MI:	<u>2.056 m²</u>	
Prüfung auf Bebauungsmöglichkeit gem. GRZ	619 m ²	514 m ²
Bestand:	146 m ²	
Mögliche Grundflächenerweiterung:	473 m ²	368 m ²
<u>Grundstück Bollensdorfer Weg 28:</u>	<u>bei GRZ 0,3</u>	<u>bei GRZ 0,25</u>
Grundstücksfläche:	5710 m ²	
Abzüglich Straßenfläche:	369 m ²	
Bemessungsfläche MI:	<u>5.341 m²</u>	
Prüfung auf Bebauungsmöglichkeit gem. GRZ	1.602,3 m ²	1.335,3 m ²
Bestand:	633 m ²	
Mögliche Grundflächenerweiterung:	969,3 m ²	702,3 m ²
<u>Grundstück Bollensdorfer Weg 29:</u>	<u>bei GRZ 0,3</u>	<u>bei GRZ 0,25</u>
Grundstücksfläche:	<u>3125 m²</u>	
Prüfung auf Bebauungsmöglichkeit gem. GRZ	937,5 m ²	781,3 m ²

Bestand:	445 m ²	
Mögliche Grundflächenerweiterung:	492,5 m ²	366,3 m ²

In Anbetracht der großen Flächenpotentiale, der geplanten weniger flächenintensiven Nutzungen und der Lage an der unmittelbaren Siedlungskante im Übergang zum LSG wird eine GRZ von 0,25 als angemessen im Hinblick auf die dargestellten Entwicklungspotentiale betrachtet.

Demnach wird die GRZ im MI und auf der Gemeinbedarfsfläche mit 0,25 festgesetzt. (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 16 BauNVO)

Die maximale Höhe geplanter Bauvorhaben soll durch die Zahl der Vollgeschosse bestimmt werden. Im Bestand sind maximal 2-geschossige Gebäude vorhanden. Eine Erhöhung der maximalen Geschossigkeit ist nicht vorgesehen.

Demnach wird die Zahl der Vollgeschosse mit 2 als Höchstmaß festgesetzt. (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 16 BauNVO)

4.4. Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Der Bereich, in dem sich die baulichen Anlagen auf dem Grundstück befinden können, kann - sofern städtebaulich sinnvoll oder erforderlich - mit einer **Baugrenze** eingegrenzt werden.

Bislang ist entlang des Bollensdorfer Weges noch keine einheitliche Baustruktur zu erkennen. Es sollte aber angestrebt werden, die Gebäude in erster Baureihe hinter eine Vorgartenzone zurück treten zu lassen. Dies betrifft auch die an die Privatstraßen angrenzenden Baulichkeiten. Die Baugrenzen sollen folgendermaßen ausgebildet werden:

- Am Bollensdorfer Weg in 5 Meter Entfernung zur Straßenkante, um genügend Abstand von den Bäumen entlang der Grundstücksgrenze zu erhalten und einen Vorgartenbereich zu schaffen.
- Keine hinteren und seitlichen Baugrenzen auf dem Grundstück Bollensdorfer Weg 38 im vorderen Teil, eine Bebauung ist bis zur GFL-Fläche möglich. Die Lage der Baulichkeiten soll sich den Erfordernissen der speziellen Nutzungen anpassen.
- Keine hinteren und seitlichen Baugrenzen auf dem Grundstück Bollensdorfer Weg 39, auch hier soll weitestgehende bauliche Anpassung an spezielle Bedarfe möglich sein.
- Auf der WA - und MI -Fläche vordere Baugrenze in 4 Meter Entfernung zur Privatstraße, um einen Vorgartenbereich zu bilden,
- Auf der WA – Fläche östliche Baugrenze in 4 Meter Entfernung zur Grundstücksgrenze, um einen Eingriff in den Wurzelraum der Grenzbäume zu verhindern,
- Auf der MI – Fläche im rückwärtigen Bereich 3 m vom Erschließungsweg mit GFL-Recht, um die Bautiefe flexibel zu gestalten
- Übrige seitliche und hintere Grundstücksgrenzen 3 Meter, um hier textlich den Bau von grenzständigen Nebenanlagen untersagen zu können, damit die Bestandsvegetation geschützt und durchgehende Hecken ermöglicht werden.

Geplant ist durchgängig eine Bebauung mit Einzelhäusern oder Doppelhäusern in **offener Bauweise**.

Im WA ist zur Beschränkung der maximalen Gebäudelänge auf 20 Meter folgende Festsetzung geplant:

TF 3: Abweichende Bauweise: Die Länge der Einzelhäuser im WA darf höchstens 20 Meter betragen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. mit § 22 Abs. 4 BauNVO)

4.5. Verkehrsflächen

Der Bollensdorfer Weg ist eine öffentliche Verkehrsfläche, die im Bereich des Geltungsbereiches von Fahrzeugen zu befahren ist, das jedoch derzeit nur für PKW, da eine Zufahrtsbeschränkung für LKW verkehrsrechtlich angeordnet ist.

Hinter einer baulichen Barriere im westlichen Bereich ist in Richtung Trainierbahn nur noch die eingeschränkte Benutzung für Fußgänger oder Radfahrer möglich. An dieser grundsätzlichen Situation soll sich nichts ändern.

Die öffentliche Verkehrsfläche befindet sich auch in öffentlichem Eigentum.

Von der öffentlichen Straße Bollensdorfer Weg sind zur rückwärtigen Erschließung der mit ca. 80 Meter sehr tiefen Bestandsgrundstücke Stichstraßen geplant, die jeweils in einem Wendehammer in der für 3-achsige Müllfahrzeuge erforderlichen Größe enden.

Sie haben eine Breite von 5 Meter. Es ist geplant, die Privatstraßen in 3,5 Meter Breite zu befestigen und einen 1,5 Meter breiten unbefestigten Streifen mit Entwässerungsmulden anzulegen.

Der Bollensdorfer Weg ist nur bis zur Zufahrt auf das Kinderheim (Nr. 39, Flurstück 382) mit einer mangelhaften Schwarzdecke von ca. 4,5 m Breite befestigt. Die Reparatur bzw. Instandsetzung dieser Straße sowie die Neuanlage der Straße ab Anschluss an den befestigten Teil bis zur Privatstraße im WA wird in einem Erschließungsvertrag mit den Vorhabenträger geregelt.

Der Bollensdorfer Weg stellt sich im Bereich des Geltungsbereiches mit den wenigen Grundstücken als Wohnstraße mit sehr niedriger Verkehrsstärke, sehr niedrigem LKW-Anteil, niedriger Bebauungsdichte und geringem Fußgängerverkehr dar. Insofern ist eine befestigte Mischverkehrsfläche ohne Bordeinfassung mit beidseitigen Bankettbereichen geeignet. Gemäß Gemeindestraßen-Leitfaden Brandenburg beträgt die Regelfahrgassenbreite 4 m. Dabei wird von einem Begegnungsfall PKW/PKW in geminderter Geschwindigkeit ausgegangen. Für die seltenen Begegnungsfälle reichen Ausweichstellen in übersichtlichen Abständen. Angestrebt wird eine Breite von 4,5 m.

Gemäß RAST 06 sollen Fahrbahnen im Mischungsprinzip bei Verkehrsstärken unter 400 Kfz/h und bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h oder weniger eingesetzt werden.

Auf etwa der Hälfte des ca. 64 Meter langen Weges könnte eine Ausweichstelle vorgesehen werden. Die Einteilung der Verkehrsfläche soll jedoch nicht Gegenstand der Festsetzungen werden, denn die konkreten Festlegungen zum Straßenraum werden erst in der Ausführungsplanung getroffen und sind mit dem Tiefbauamt abzustimmen und vertraglich zu regeln, somit sieht die Planzeichnung auch keine entsprechenden Darstellungen vor.

Die Stellplätze werden auf den Baugrundstücken errichtet. Es gilt die Stellplatzsatzung der Gemeinde Hoppegarten. Kurzzeitig besteht für Besucher die Möglichkeit, im vorderen großzügig ausgebauten Teil des Bollensdorfer Weges zu parken.

4.6.Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Die Eingriffe in Natur und Landschaft sowie erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen wurden im Umweltbericht ermittelt, welcher im Anhang angefügt ist.

4.6.1 Rechtliche Belange des Umweltschutzes

Folgende fachgesetzlichen Vorgaben und sonstige Fachpläne werden berührt:

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft „aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und im unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und so weit erforderlich wiederherzustellen, dass

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Werden durch den Bebauungsplan Gestalt- oder Nutzungsänderungen vorgenommen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, liegen nach § 18 BNatSchG Eingriffe vor. Eingriffe sind nach § 19 BNatSchG vorrangig zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen sind, in zeitlichem Zusammenhang zum Eingriff, auszugleichen oder zu ersetzen.

Entsprechend § 42 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten von besonders geschützten Tierarten bzw. Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten zu zerstören oder zu beeinträchtigen. Im Rahmen des besonderen Artenschutzes ist die Einhaltung der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 in Verbindung mit § 42 Abs. 5 BNatSchG für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. für alle europäischen Vogelarten zu betrachten.

Die geplanten planungsrechtlichen Festsetzungen bzw. das Errichten von Gebäuden und das Anlegen einer Privatstraße im Allgemeinen Wohngebiet ist prinzipiell gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft. Gemäß § 13 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Dauerhafte unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sons-

tiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen naturräumlichen Region in gleichwertiger Weise ersetzt sind. Das Gleiche gilt bei Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, wenn und sobald das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Bei der Umsetzung des Bebauungsplanes ist mit einer Zunahme der Teil- und Vollversiegelung und dem Entfall von Gehölzstrukturen zu rechnen.

Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben wurde ein Umweltbericht mit folgenden Inhalten erstellt, um die Festsetzung der Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf eine fachlich qualifizierte Grundlage zu stellen:

- Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Landschaft sowie Kultur und Sachgüter
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands
- Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft
- Potentialabschätzung der Arten im Gebiet
- Erarbeiten von grünordnerischen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs sowie zum Ausgleich und Ersatz nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft
- Abschließende Beurteilung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der grünordnerischen Maßnahmen.

Geschützte Biotop nach § 30 Abs.1 BNatSchG i. V. mit der Biotopschutzverordnung sind im Plangebiet nicht vorzufinden.

Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG sind alle Bäume innerhalb des Plangebietes nach Maßgabe der Baumschutzsatzung der Gemeinde Hoppegarten.

Mit dem vorliegenden Bebauungskonzept werden randlich des Geltungsbereiches und größtenteils auch innerhalb des Plangebietes einschließlich der Obstbäume voraussichtlich die überwiegende Zahl der Bäume erhalten werden. Für die zu fallenden Bäume wird diese Satzung Anwendung finden.

Rechtsverordnung Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet grenzt mit seiner östlichen Grundstücksgrenze an das Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ an. Gemäß der erlassenen Rechtsverordnung aus dem Jahre 2003 und den unter § 2 angeführten Schutzzwecken steht der geplanten Nutzung des Grundstücks nichts entgegen. Der auf der Trainierbahn vorhandene dichte Baumbestand wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurden bei der Bearbeitung des B-Plans berücksichtigt.

Weitere Aussagen zum Bestand, Auswirkungen auf die Schutzgüter, Konfliktpotentiale und Ausgleichsmaßnahmen werden im anhängenden Umweltbericht, erarbeitet durch das Ingenieurbüro Kramer und Partner aus Teltow, getroffen.

4.6.2 Ergebnisse der Umweltprüfung

Im Ergebnis der Umweltprüfung wurde deutlich, dass aufgrund der zusätzlichen Versiegelung im Allgemeinen Wohngebiet Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig werden. Entsiegelungsmaßnahmen im Vorhabengebiet sind zwar möglich, jedoch nicht in dem dafür erforderlichen Umfang.

Dem Grundsatz der Vermeidung folgend wird davon ausgegangen, dass zur Reduzierung von Versiegelungen eine wasser- und luftdurchlässige Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplätzen erforderlich ist. Eine derartige textliche Festsetzung wird getroffen:

TF 5: Eine Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen und Wegen ist nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V. mit § 1a Abs. 2 BauGB)

Die Versickerung des Niederschlagswasser von Dachflächen, Wegen und Zufahrten sowie der Privatstraßen erfolgt über die belebte Bodenzone.

In der Ausgleichsbilanzierung soll die Neuversiegelung durch unterschiedliche Pflanzmaßnahmen ausgeglichen werden. Einerseits wird die Vollversiegelung, die nicht vollständig durch Entsiegelung auszugleichen ist, mit neu zu pflanzenden Bäumen entsprechender Pflanzgrößen verrechnet, andererseits soll ein Teilausgleich durch die Neuanlage von Hecken an der östlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze sowie entlang der Grundstücksgrenze zum Kinderheim erreicht werden.

Der Bebauungsplan weist entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze einen 3,5 bis 4 m breiten wallartig gestalteten Streifen auf. Dieser soll auch an der südlichen Grundstücksgrenze mit einer Breite von 3 m geschaffen werden und gleichzeitig als Pflanzstreifen und dem Lärm-, Staub- und Sichtschutz dienen (s.a. 4.7).

Der vorhandene Wall, der mit Großbäumen ausgestattet ist, soll mit einer 3-reihigen Strauchpflanzung und kleinkronigen Bäumen ergänzt werden und damit die Abgrenzung zur angrenzenden Trainierbahn intensivieren.

Im Bebauungsplan ist die Fläche als **Fläche mit Bindung für Bepflanzungen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** ausgewiesen.

Südlich angrenzend an die Gemeinbedarfsfläche befindet sich auf dem Flurstück 492 eine prägende Laubbaumgruppe, Sie dient zur Abschirmung des Kinderheims von Verkehrslärm, Luftschadstoffen und Staub und bildet eine natürliche Trennung zwischen WA und MI. Diese soll unbedingt erhalten werden (Vermeidungsmaßnahme). **Sie ist ebenso als Fläche mit Bindung für Bepflanzungen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dargestellt.**

Für diese Flächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b wird ergänzend folgende textliche Festsetzung getroffen:

TF 7: Bei natürlichem Abgang von Bäumen, die innerhalb der Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen stehen, ist an gleicher Stelle gleich artiger Ersatz vorzunehmen. Der Ersatz erfolgt mit einheimischen Laubbaumarten der Pflanzliste, mindestens mit der Qualität Hochstamm, 3 x

verpflanzt, Stamm- umfang 12 cm.(§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB i.V. mit § 1a Abs. 2 BauGB)

Um entlang der straßenabgewandten Grundstücksgrenzen eine durchgängige Heckenbepflanzung zu ermöglichen, soll die Grenzbebauung mit Nebenanlagen auf diesen Grenzen verhindert werden. Dazu soll folgende textliche Festsetzung getroffen werden:

TF 4: Auf den straßenabgewandten Flächen hinter den Baugrenzen sind Stellplätze und Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO unzulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

Folgende Festsetzungen werden im Ergebnis des Umweltberichtes weiterhin getroffen:

TF 6: Auf folgenden Flächen ist eine dichte Baum-Strauchhecke anzulegen und dauerhaft zu erhalten:

- Fläche mit Bindung für Bepflanzungen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze (Fläche 1)
- Fläche zum Anpflanzen von Bäumen , Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entlang der Grenze zur Gemeinbedarfsfläche (Fläche 2)
- Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze (Fläche 3).

Diese Flächen sind derartig mit einheimischen, standortgerechten Gehölzarten der Pflanzliste zu ergänzen bzw. anzulegen, dass folgende Kriterien erfüllt werden:

- Baumabstand 8 bis 10 Meter;
- Strauchabstand 1 bis 1,5 Meter (Strauch zu Strauch) und 4 Meter (Strauch zu Baum).

Im Wurzelbereich bestehender Bäume (entspricht etwa Kronendurchmesser) sind Versiegelungen unzulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 a BauGB)

TF 8: Im Allgemeinen Wohngebiet ist pro angefangene 250 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang zu ersetzen. Es sind standortgerechte Baumarten der Pflanzliste mit der Qualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 cm zu verwenden. Die auf den Flächen 1,2 und 3 gemäß textlicher Festsetzung Nr. 6 zu pflanzenden Bäume sind dabei nicht anzurechnen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 9: Auf der privaten Straßenverkehrsfläche innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sind 2 Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang zu ersetzen. Es sind standortgerechte Baumarten der Pflanzliste mit der Qualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 cm zu verwenden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 10: Auf der öffentlichen Straßenverkehrsfläche (Flurstück 426 der Flur 5 der Gemarkung Dahlwitz-Hoppegarten) sind auf der südlichen Straßenseite insgesamt 6 Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang zu ersetzen. Es sind standortgerechte Baumarten der Pflanzliste mit der Qualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 cm zu verwenden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wird folgender **Hinweis** aufgenommen und auf der Planzeichnung vermerkt:

Im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung ist vor dem Baubeginn ein nochmaliges, kurzfristiges Absuchen und Überprüfen der potenziell besonders in Frage kommenden Bereiche auf Fledermausquartiere und auf etwaige Beeinträchtigungen der europäischen Vogelarten durchzuführen.

4.7. Immissionsschutz

4.7.1 Schutz vor Verkehrslärm

Wie unter 3.3. ausgeführt wurde im Rahmen der Lärmaktionsplanung festgestellt, dass das Plangebiet überwiegend innerhalb der Isophonenflächen 55-60 dB(A) für den Tag und 45-50 dB(A) für die Nacht liegt und gemäß aktueller Lärmaktionsplanung keine Betroffenheit vom Lärm der B1/5 ausgeht.

Inhaltlich ist zu beachten, dass bei der Erstellung des Lärmaktionsplans nach "EU-Recht" andere Berechnungsmethoden mit anderen Beurteilungszeiträumen gelten, als nach deutschem Recht. Die Ergebnisse der vorliegenden Lärmaktionsplanung sind insofern zwar im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten, jedoch sind die Zahlenwerte der Berechnungsergebnisse der Geräuschimmissionen nicht ohne weiteres mit denen nach deutschem Recht vergleichbar. Die Berücksichtigung der Belange des Lärmschutzes hat unabhängig von der EU-Gesetzgebung weiterhin nach deutschem Recht zu erfolgen.

Für die Kenngrößen L_{DEN} und L_{night} werden die Emissionen in Deutschland nach den „Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90, Ausgabe 1990, Fassung Mai 2009)“ berechnet. Auch die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutzrichtlinien-STV vom 23.11.2007)“ fordern die Ermittlung des Beurteilungspegels nach RLS-90. Als Grenzwerte für Lärmschutzmaßnahmen gelten dort 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen gelten seit dem 1.1.2010 67 dB(A) am Tag und 57 dB(A) in der Nacht (BVBS, Statistik – Lärmschutz an Bundesfernstraßen 2010, erschienen 2011), die Berechnung des Beurteilungspegels erfolgt ebenso nach RLS-90).

Die Berechnung der Immissionspegel für L_{DEN} und L_{night} erfolgt für die Lärmaktionsplanung gemäß § 5 Abs.1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) nach der Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) und weicht von den Ergebnissen der RLS-90 ab.

Nach VBUS erfolgt eine gewichtete Mittelung der Pegel für L_{Day} , $L_{Evening}$ und L_{Night} , wobei $L_{evening}$ einen Zuschlag von 10 dB erhält. L_{DEN} -Pegel können deshalb nicht direkt mit den $L_{m,T}$ -Pegeln der RLS-90 verglichen werden. Entgegengesetzt wirkend wird nach der VBUS anders als nach den RLS-90 kein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung von Lichtsignalanlagen- geregelten Kreuzungen und Einmündungen vergeben.

Festzustellen ist, dass es unterschiedliche Berechnungsmethoden und Grenzwerte gibt, deren Auswertung auch Fachgutachter zu unterschiedlichen Ergebnissen führen kann. Die Verantwortung für die regelmäßige Durchführung von Berechnungen in Anpassung an die ggf. stärkere Verkehrsbelegung obliegt hier dem Bund als Straßenbaulastträger.

Für den Bebauungsplan relevant sind weiterhin die Festlegungen der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, in deren Beiblatt 1 Orientierungswerte für eine angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes enthalten sind. Zutreffend wären hier Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45-40 dB(A) nachts.

Da aus der Lärmaktionsplanung das Überschreiten der Richtwerte nicht zu verzeichnen ist und die Orientierungswerte gem. DIN 18005 in der Bandbreite der Isophonenflächen als Min-

dest- oder Endwert enthalten sind konnte im Einklang mit dem LUGV- Abt. Technischer Umweltschutz - auf detaillierte Lärmprognoseberechnungen verzichtet werden. Um den Lärmschutz- und Immissionsschutz weitergehend zu verbessern, wurde eine Vorsorgemaßnahme geplant.

Als zusätzliche schallschützende Maßnahme soll an der südlichen Seite des Geltungsbereiches eine **Aufschüttung von 1,0 m Höhe und 3 m Breite** vorgesehen werden, die auf der Oberfläche **mit einer Baum-Strauchhecke bepflanzt** (Festsetzung TF 6) werden soll. Diese Aufschüttung soll gleichzeitig einen Schutz vor Luftschadstoffen und Staub bieten und einen Sichtschutz zur südlich angrenzenden Fläche, auf der sich eine Ruine befindet, darstellen. Mit Realisierung des Bebauungsplanes im Teilbereich Süd werden Baulichkeiten baurechtlich vorbereitet werden, die einen weiteren Schutz vor Verkehrslärm bieten.

Die Fläche ist in der Planzeichnung als Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes- Immissionsschutzgesetzes dargestellt. (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB).

TF 11: *Auf der Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze (Fläche 3) ist ein ca. 1,0 m hoher und 3 m breiter Erdwall anzulegen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)*

4.7.2 Schutz vor bestehenden emittierenden Nutzungen

In der kreiseigenen Wohnstätte für Kinder und Jugendliche mit körperlicher und geistiger Behinderung werden ca. 12 Kinder betreut, unter denen auch sog. „Schreikinder“ sein könnten. Lärmimmissionen sind daher nicht ausgeschlossen. Lärmemissionen durch die Wohnbebauung sind nicht zu befürchten. Vorbeugend wird folgende, auch lärmschützende Festsetzung getroffen:

Die Fläche an der Grundstücksgrenze (Fläche 2) ist als **Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** dargestellt. Die Art der Bepflanzung ist in der Festsetzung TF 6 geregelt.

Die geplante Wohnbebauung befindet sich angrenzend an die Trainierbahn. Von der Trainierbahn gehen kein Lärm- und Staubemissionen aus, die das Wohnen beeinträchtigen könnten. Die Trainierbahn wird an Vormittagen zwischen 7 und 13 Uhr lediglich von 3 anliegenden Reitställen genutzt, max. 10 Pferde stündlich kommen in dieser Zeit vorbei. Die Bahn besteht aus Sand und wird im Sommer regelmäßig gewässert. Trittsgeräusche und Stäube sind zu vernachlässigen.

Die Wohnbebauung selbst ist durch einen dichten, mit Bäumen und Sträuchern bewachsenen Wall von der Bahn getrennt. Die Reitpferde sind durch den Rennbetrieb derart an menschliche Stimmen, Geräusche und Bewegungen gewöhnt, dass diese sie nicht beeinflussen. Insofern harmonisieren beide Nutzungen.

Der weiter entfernt liegende Gewerbebetrieb „Gartencenter Kölle“ löst Lärmemissionen lediglich durch den Zu- und Abfahrverkehr aus. Dieser wird jedoch nicht über den Bollensdorfer Weg im Bereich des Bebauungsplanes abgewickelt. Die dem WA am nächsten gelegene Zufahrt zur Stellplatzanlage ist ca. 200 Meter von der westlichen Grenze des Wohngebietes entfernt. Der dazwischen liegende Bereich ist mit vorhandener Bebauung und Großvegetation bestanden. Eine Lärmemission vom Parkplatz, durch die die Wohnruhe im WA gestört werden könnte, ist nicht zu befürchten.

5. Auswirkungen der Planung

5.1. Auswirkungen auf die Umwelt

Hinweise auf unvorhersehbare, erhebliche Umweltwirkungen bestehen nicht. Die Betrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ist im Umweltbericht dargestellt.

5.2. Auswirkungen auf den Haushalt

Die Aufstellung des Bebauungsplans hat keine negativen Auswirkungen auf den Haushalt der Gemeinde Hoppegarten.

5.3. Auswirkungen auf denkmalpflegerische Belange

Im Plangebiet gibt es keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Bodendenkmalen.

Das Plangebiet befindet sich mit dem Bollensdorfer Weg innerhalb des Denkmalbereichs „ Rennbahnanlagen Dahlwitz- Hoppegarten“. Durch das Vorhaben erfolgen keine Beeinträchtigungen des Denkmalbereiches.

5.4. Auswirkungen auf den Einsatz erneuerbarer Energien

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen als Belang des Umweltschutzes die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Es soll geprüft werden, inwieweit im Rahmen des Bauplanungsrechts die Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie unter umweltbezogenen Gesichtspunkten unterstützt werden kann. Dies kann sowohl durch die Ausweisung von Sondergebieten für die Nutzung von Wind- und Sonnenenergie wie auch durch Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr 23 b BauGB erfolgen.

Darüber hinaus können Festsetzungen auch die Nutzung erneuerbarer Energien unterstützen oder zum sparsamen Umgang mit Energie beitragen, wie z.B. die Ausrichtung der Baukörper zur Nutzung der Sonneneinstrahlung, Anordnung der Baufenster in windgeschützten Lagen, kompakte Gebäudeformen oder geschlossene Bauweisen. In Frage kommen auch Ausweisungen von Standorten für Anlagen der Kraft-Wärme-Koppelung in Zuordnung zu Wohngebieten.

Derartige Festsetzungen sind hier aufgrund des kleinen Gebietes, in dem die Lage des Baufensters sich nicht nur an der Himmelsrichtung, sondern v.a. an der Lage der Erschließungsstraße und den großwüchsigen Bäumen an den Geltungsbereichsseiten orientieren, nicht angemessen.

Mit dem seit dem 1.1.2009 geltendem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) wurden die Anforderungen an Neubauten erheblich verschärft. Die Verpflichtung, den Wärmebedarf anteilig mit erneuerbaren Energien zu decken, ergibt sich aus dem Gesetz und muss nicht darüber hinaus mit textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes verkompliziert werden.

Der Einsatz von Geothermie mit Tiefenbohrungen und von Wärmetauscheranlagen ist hier außerhalb des Trinkwasserschutzgebietes möglich und anzuraten.

6. Altlasten

Auf der Grundlage des bei den zuständigen Behörden zum jetzigen Zeitpunkt vorliegenden Altlastenkatasters befinden sich im Plangebiet keine Altlast- und Altlastverdachtsflächen.

III. VERFAHREN

Der Bebauungsplan wurde von der Gemeindevertretung Hoppegarten am 27.3.2014 aufgestellt. Dem ging eine Planungsanzeige bei den Raumordnungsbehörden und der zuständigen Kreisverwaltung voraus. Die Hinweise wurden berücksichtigt. Mit Beschluss der Gemeindevertretung vom 28.9.2015 wurde der Teilbereich Nord des Bebauungsplans zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB und zur frühzeitigen Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB bestimmt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Behördenbeteiligung fand vom 12.10.2015 bis 13.11.2015 statt.

Es äußerten sich keine Bürger zum Verfahren. Die frühzeitige Behördenbeteiligung brachte folgende Ergebnisse:

Beteiligte Behörde	Stellungnahme vom	Für Entwurfsbearbeitung beachtlich
Gemeinsame Landesplanung	2.11.15	/
Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree	4.11.15	/
Landkreis Märkisch Oderland UNaturschutzBehörde Eingriff/Ausgleich	13.11.15	Umweltbericht mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erforderlich; textl. Festsetzung Nr. 9 präzisieren
Landkreis Märkisch Oderland UNaturschutzBehörde Artenschutz	1.12.15	Ausnahmegenehmigung gem. § 45 BNatSchG aufgrund § 44 nicht erforderlich
Landkreis Märkisch Oderland UWasserB	23.10.15	Außerhalb Wasserschutzgebiet; Versickerung des Niederschlagswasser über belebte Bodenzone
Landkreis Märkisch Oderland Argrarentwicklung	22.10.15	/
Landkreis Märkisch Oderland UDenkmalschutzB; BodenD	9.11.15	/
Landkreis Märkisch Oderland UDenkmalschutzB; BauD	19.10.15	/
Landkreis Märkisch Oderland Tiefbau	4.11.15	/
Landkreis Märkisch Oderland Bauordnung/Bauplanung	14.10.15	Prüfung auf Zulässigkeit Einzelhandelsbetriebe; Fehlerkorrekturen erforderlich; Hinweis auf Terrassen in GRZ
Landkreis Märkisch Oderland Verkehrsorganisation	10.11.15	Erschließung mit Straßenbaulastträger abstimmen (Gemeinde)
Landkreis Märkisch Oderland Kreientwicklung	17.11.15	/
Landkreis Märkisch Oderland Wirtschaft	17.11.15	Erschließungsmöglichkeiten für mögliche Gewerbegebietsflächen frei halten
Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege	8.10.15	/
Edis AG	19.10.15	Bestandspläne Elektro
EWE Netz GmbH	12.11.15	/
Kampfmittelbeseitigungsdienst	28.10.15	Keine Maßnahmen der Kampfmittelräumung erforderlich

Landesamt ländl. Entw., Landwirtsft. und Flurneuordnung		
Landesamt Bauen und Verkehr	12.11.15	/
Landesbetrieb Straßenwesen	2.11.15	Lärmschutzmaßnahmen oder Kosten für solche werden nicht übernommen.
Landesumweltamt, Belang Immissionsschutz	17.12.15	Den Ausführungen zu den Geräuschwirkungen der B1/5 wird gefolgt; der Nachweis ist zu erbringen, dass Bebauung im WA gegen die emittierenden Nutzungen Gartenmarkt und Trainierbahn ausreichend geschützt ist.
Landesumweltamt, Belang Wasserwirtschaft	17.12.15	Erforderliche Versiegelungen auf Mindestmaß reduzieren, anfallendes Niederschlagswasser versickern
Wasser- und Bodenverband Stöbber-Erpe	13.10.15	/
Wasserverband Strausberg-Erkner	16.11.2015	Wasser- und Abwassertechnisch erschlossen; Verlängerung TW im Bollensdorfer Weg erforderlich; Erschließungsvertrag erforderlich
Stadt Altlandsberg	27.10.15	/
Gemeinde Schöneiche	29.10.15	/
Gemeinde Neuenhagen	5.11.15	/
BA Marzahn- Hellersdorf	30.10.15	/
BA Treptow- Köpenick	29.10.15	/
Gemeinde Ahrensfelde		

Am 22.2.2016 wurde der Beschluss zur öffentlichen Auslegung des Entwurfs einschließlich Begründung, Umweltbericht und Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag gem. § 3(2) BauGB und zur Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB gefasst.

Die Auslage fand vom 11.3.16 bis 15.4.16 statt., die TÖB wurden mit Schreiben vom 7.3.16 zur Stellungnahme bis 15.4.16 aufgefordert.

Die Öffentlichkeit nahm zum Entwurf keine Stellung. Im Ergebnis der TÖB- Beteiligung ist keine Planänderung erforderlich. Nach Abwägung sind 4 textliche Festsetzungen geringfügig zu korrigieren, eine Festsetzung kann entfallen.

Es ist vorgesehen, den Beschluss über die Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen in der Sitzung der Gemeindevertretung am 20.7.2016 zu fassen und gleichzeitig den Plan mit Begründung und Umweltbericht als Satzung zu beschließen.

Der Bebauungsplan bedarf der Genehmigung der nächsthöheren Verwaltungsbehörde.

Parallel werden zwischen der Gemeinde Hoppegarten und dem Investor der Wohnsiedlung Regelungen in einem städtebaulichen Vertrag geschlossen.

Folgende Regelungen wird der Vertrag beinhalten:

- Instandsetzung und Verlängerung der Straßenfläche des Bollensdorfer Weges bis zum WA
- Herstellung der privaten Erschließungsanlagen innerhalb des WA
- Anlage des Lärmschutzwalles innerhalb des WA

- Pflanzung aller Straßenbäume
- Übernahme aller Pflanzmaßnahmen im WA.

Die auf den Grundstücken Bollensdorfer Weg 37 und 38 erforderlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Umsetzung der Bauvorhaben sind im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens abzusichern.

IV. ANHANG

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Art der baulichen Nutzung:

1. Im Allgemeinen Wohngebiet sind ausschließlich folgende Nutzungen zulässig:

- Wohngebäude,
- Nicht störende Handwerksbetriebe,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

2. Im Mischgebiet sind ausschließlich folgende Nutzungen zulässig:

- Wohngebäude,
- Geschäfts- und Bürogebäude
- Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Sonstige Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke

Abweichende Bauweise:

3. Abweichende Bauweise: Die Länge der Einzelhäuser im WA darf höchstens 20 Meter betragen.

Nicht überbaubare Grundstücksflächen:

4. Auf den straßenabgewandten Flächen hinter den Baugrenzen sind Stellplätze und Garagen gem. § 12 BauNVO und Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO unzulässig.

Grünordnerische Festsetzungen:

5. Eine Befestigung von Zufahrten, Stellplätzen und Wegen ist nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

6. Auf folgenden Flächen ist eine dichte Baum-Strauchhecke anzulegen und dauerhaft zu erhalten:

- Fläche mit Bindung für Bepflanzungen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze (Fläche 1)
- Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entlang der Grenze zur Gemeinbedarfsfläche (Fläche 2)
- Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze (Fläche 3).

Diese Flächen sind derartig mit einheimischen, standortgerechten Gehölzarten der Pflanzliste zu ergänzen bzw. anzulegen, dass folgende Kriterien erfüllt werden:

- Baumabstand 8 bis 10 Meter;
- Strauchabstand 1 bis 1,5 Meter (Strauch zu Strauch) und 4 Meter (Strauch zu Baum).

Im Wurzelbereich bestehender Bäume (entspricht etwa Kronendurchmesser) sind Versiegelungen unzulässig.

- 7. Bei natürlichem Abgang von Bäumen, die innerhalb der Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen stehen, ist an gleicher Stelle gleichartiger Ersatz vorzunehmen. Der Ersatz erfolgt mit einheimischen Laubbaumarten der Pflanzliste, mindestens mit der Qualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 cm.**
- 8. Im Allgemeinen Wohngebiet ist pro angefangene 250 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang zu ersetzen. Es sind standortgerechte Baumarten der Pflanzliste mit der Qualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 cm zu verwenden. Die auf den Flächen 1, 2 und 3 gemäß textlicher Festsetzung Nr. 6 zu pflanzenden Bäume sind dabei nicht anrechenbar.**
- 9. Auf der privaten Straßenverkehrsfläche innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sind 2 Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang zu ersetzen. Es sind standortgerechte Baumarten der Pflanzliste mit der Qualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 cm zu verwenden.**
- 10. Auf der öffentlichen Straßenverkehrsfläche (Flurstück 426 der Flur 5 der Gemarkung Dahlwitz-Hoppegarten) sind auf der südlichen Straßenseite insgesamt 6 Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang zu ersetzen. Es sind standortgerechte Baumarten der Pflanzliste mit der Qualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 cm zu verwenden.**

Immissionsschutzfestsetzungen:

- 11. Auf der Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze (Fläche 3) ist ein ca. 1,0 m hoher und 3 m breiter Erdwall anzulegen.**

HINWEIS:

Im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung ist vor Baubeginn ein nochmaliges, kurzfristiges Absuchen und Überprüfen der potenziell besonders in Frage kommenden Bereiche auf Fledermausquartiere und auf etwaige Beeinträchtigungen der europäischen Vogelarten durchzuführen.

RECHTSGRUNDLAGEN, QUELLEN

- BauGB** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S.2414) zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1722)
- BNatSchG** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) mit Wirkung vom 8.9.2015 geändert worden ist.
- BbgNatSchAG** Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21.1.2013 (GVBl. 1/13, Nr. 3)
- BBgBauO** Brandenburgische Bauordnung Vom 17.9.2008 (GVBl. I/08, Nr. 14, S. 226), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29.11.2010 (GVBl. I/10, Nr. 39)
- BauNVO** Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I, S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.
- PlanZVO** Planzeichenverordnung vom 18. 12.1990 (BGBl. 1991 I, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.7.2011 (BGBl.I S.1509)
- LEPB-B** Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg jeweils als Rechtsverordnung der Landesregierung (Berlin: GVBl. **S. 182** ¶, Brandenburg: GVBl. II **S. 186**) ¶erlassen und am 15. Mai 2009 in Kraft getreten
- FNP** Flächennutzungsplan der Gemeinde Hoppegarten in der Fassung zur 3. Entwurfsbearbeitung vom 21.Mai 2015.
- Satzung** der Gemeinde Hoppegarten über die Festsetzung der Anzahl der notwendigen **Stellplätze** vom 14.2.2005
- Baumschutzsatzung** der Gemeinde Hoppegarten vom 18.10.2004, zuletzt geändert durch die 3. Satzung zur Änderung (Änderungssatzung) der Satzung der Gemeinde Hoppegarten zum Schutz von Bäumen vom 5.12.2007
- Satzung über die naturnahe Bewirtschaftung des Niederschlagswassers** in der Gemeinde Hoppegarten vom 11.2.2014
- Lärmkartierung 2. Stufe der Gemeinde Hoppegarten**
- Satzung** zum Schutz des **Denkmalbereichs Rennbahnanlage** in Dahlwitz- Hoppegarten (Landkreis Märkisch-Oderland) vom 06. Juli 1998.
- DIN 18005** „Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Stadtplanung“, Juli 2002
- Gemeindestraßen-Leitfaden Brandenburg.** Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg, März 2007
- RASt 06** - Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, FGSV 200, Stand: 15. Dezember 2008

PFLANZLISTE

Bäume Deutscher Name	Lateinischer Name
Berg-Ahorn	(Acer pseudoplatanus)
Spitz-Ahorn	(Acer platanoides)
Feldahorn	(Acer campestre)
Bastard-Eiche	(Quercus robur x petraea)
Winter-Linde	(Tilia cordata)
Sommer-Linde	(Tilia platyphyllos)
Flatter-Ulme	(Ulmus laevis)
Gemeine Esche	(Fraxinus excelsior)
Sand-Birke	(Betula pendula)
Hainbuche	(Carpinus betulus)
Eberesche	(Sorbus aucuparia)
Kiefer	(Pinus sylvestris)
Wacholder	(Juniperus communis)
Eibe	(Taxus baccata)
Zierapfel	(Malus Hybriden)
Schwedische Mehlbeere	(Sorbus intermedia)
Eisbeere	(Sorbus torminalis)
Obstbäume (Hochstamm)	
Sträucher Deutscher Name	Lateinischer Name
Felsenbirne	(Amelanchier ovalis)
Berberitze	(Berberis hunbergii)
Haselnuss	(Corylus avellana)
Weißdorn	(Crataegus spec.)
Roter Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Weißer Hartriegel	(Cornus alba)
Kornellkirsche	(Cornus mas)
Pfaffenhütchen	(Euonymus europaea)
Gemeiner Liguster	(Ligustrum vulgare)
Hundsrose	(Rosa canina)
Wildrose	(Rosa multiflora)
Heckenrose	(Rosa corymbifera)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Gemeiner Schneeball	(Viburnum opulus)
Schlehe	(Prunus spinosa)
Blutjohannesbeere	(Ribes sanguineum)