

**Stadt Prenzlau
Landkreis Uckermark**

**B E G R Ü N D U N G
Teil 1**

zur Aufstellung des Bebauungsplanes
gemäß § 2 ff BauGB

C IX „Grüner Weg“

**SATZUNG
Stand 06/2014**



Übersichtsplan Plangebiet (Orthophoto 2012)



Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Begründung

	Seite
1 Aufgabenstellung	4
2 städtebauliches Erfordernis	4
3 städtebauliches Konzept	4
3.1 Ausgangssituation.....	4
3.2 Konzept.....	5
3.3 Erschließung.....	6
4 Bearbeitungsverfahren	7
4.1 Plangrundlagen.....	7
4.2 Planungsverfahren.....	7
5 Lage, Abgrenzung	8
6 Bestandsaufnahme/Analyse, vorliegende Gutachten und Stellungnahmen	10
6.1 Bestandsaufnahme/Analyse.....	10
6.2 Zu berücksichtigende Gutachten und wesentliche umweltbezogenen Stellungnahmen	10
6.3 Boden/ Altlasten.....	10
6.4 Flächennutzungs- und Landschaftsplanung	11
6.5 geschützte Gebiete	11
6.6 Denkmalschutz	11
7 geplante bauliche Nutzung	12
7.1 Art der baulichen Nutzung.....	12
7.2 Maß der baulichen Nutzung	12
7.3 überbaubare Grundstücksfläche	12
7.4 Grundstückszufahrten	12
7.5 Festsetzungen zur dezentralen Versickerung (§ 9 Abs. 4 BauGB)	12
7.6 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	13
7.7 Grünordnerische Festsetzungen	13
8 bauordnungsrechtliche Festsetzungen/ örtliche Bauvorschriften	13
9 Erschließung.....	13
9.1 Verkehrserschließung	13
9.2 Trinkwasser- und Gasversorgung/ Abwasser (Schmutz)/ Stromversorgung ..	14
9.3 Niederschlagswasser/ Abwasser.....	15
9.4 Entscheidungsgründe für Mulden-Rigolen-System.....	16
Flächenversickerung	16
9.5 Telekommunikation	18
9.6 Abfallentsorgung	18
10 Immissionsschutz	18
11 Naturschutz und Landschaftspflege.....	19
12 Flächenbilanz.....	20
13 Hinweise.....	20
14 Anlagen	22
15 Quellen.....	22
16 Zusammenfassende Erklärung gem. § 10 Abs 4 BauGB	24
Teil 2: Umweltbericht (als gesonderter Teil der Begründung)	

1 Aufgabenstellung

Am 18.12.2002 wurde durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Prenzlau der Beschluss gefasst, einen Bebauungsplan C IX „Grüner Weg“ aufzustellen. Planungsziel ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes sowie in die Integration des Planungsgebietes in die vorhandenen umliegende Wohnstruktur.

2 städtebauliches Erfordernis

Prenzlau verfügt über noch wenige größere unbebaute innerstädtische Wohnbauflächen. Anhaltenden Nachfragen nach attraktivem Bauland für Einfamilienhäuser soll mit der Entwicklung des Plangebietes entsprochen werden.

Gleichzeitig soll der städtebauliche Missstand auf den Flächen, auf denen sich bis vor Kurzen ungenutzte Gebäude eines Jugend- und Freizeitzentrums bzw. eines ehemaligen Grundschulteils befanden, städtebaulich neu geordnet werden. Dabei soll eine verkehrstechnische Verbindung zwischen den Straßen „Grüner Weg“ und „Schenkenberger Straße“ geschaffen werden.

Grundsätzlich bietet die Lage, Größe und Beschaffenheit des Plangebietes die Möglichkeit der Durchführung eines Bebauungsplanverfahrens der Innenentwicklung nach § 13 a BauGB und somit den Verzicht einer detaillierten Umweltprüfung und erforderlicher grünordnerischer Maßnahmen, soweit im Verfahren keine erheblichen Umweltauswirkungen festgestellt werden können.

Von diesem verkürzten Verfahren wurde jedoch abgesehen, da den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange, wie auch der Öffentlichkeit, genügend zeitliche und inhaltliche Informations- und Prüfungsmöglichkeiten gegeben werden sollen. Insbesondere bezüglich der Bewältigung der Regenwasserproblematik kann durch die Durchführung des Regelplanverfahrens von einer angemessenen Beteiligung und verlässlichen Beurteilung im Rahmen der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligungen ausgegangen werden.

3 städtebauliches Konzept

3.1 Ausgangssituation

Das Plangebiet umfasst ca. 17.000 m² Fläche.

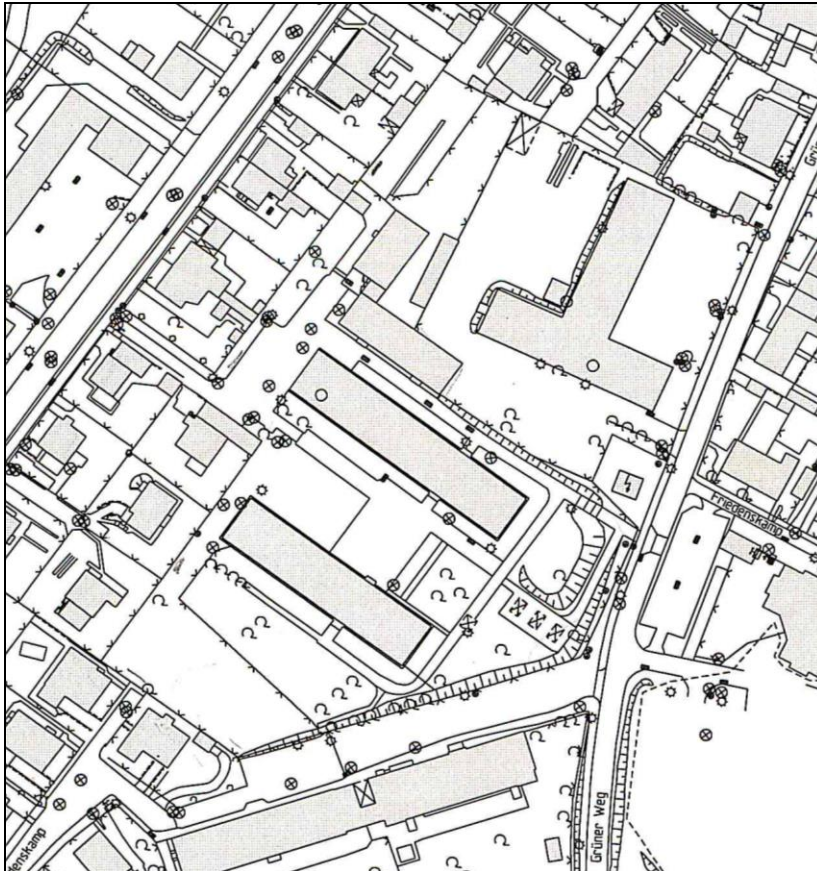
Bis 1994 wurde das Areal als Schulteil der Grundschule Artur-Becker sowie der Lindenerschule genutzt. Danach wurden in den Gebäuden zeitweise Asylbewerber untergebracht. Ab 1998 wurden die Gebäude und Freiflächen als Jugend- und Freizeitzentrum genutzt. 1999 wurde der Teil der Gebäude, Plätze und Wege, in dem sich die Grundschule befand, bereits abgebrochen.

Durch Neubebauung und Verlagerung an anderer Stelle wurden alle bisherigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes aufgegeben. Die Fläche war seitdem ungenutzt.

Im April 2013 wurden die noch bestehenden Gebäude des ehemaligen Jugend- und Freizeitzentrums abgebrochen. Die Fundamente und andere im Erdreich befindliche Versiegelungen sind jedoch noch nicht vollständig entfernt.

Bereits im Jahr 2002 wurde der Aufstellungsbeschluss für eine Bauleitplanung gefasst. In den Folgejahren wurden unterschiedliche Konzepte durch Kaufinteressenten entwickelt, die jedoch aufgrund unvereinbarer städtebaulicher Ziele und mangelnder Finanzierbarkeit nicht umgesetzt werden konnten. Zudem liegt in der Gestaltung des Plangebietes die Herausforderung, die Regenwasserableitung auf den Grundstücken infolge versickerungsunfähigen Bodens zu bewältigen. Dieser Umstand erfordert eine besondere Konzentration auf die Bebauungsdichte sowie Ausgestaltung und Dimensionierung der Erschließungsanlagen sowie die Festsetzung zusätzlicher, umfassender Maßnahmen zur Regenentwässerung.

Im März 2013 wurde das Verfahren wieder aufgenommen. Ein Vorhaben- und Erschließungsträger beabsichtigt, das Plangebiet zu entwickeln.



Übersichtsplan Bebauungssituation bis 1999

3.2 Konzept

Entgegen früherer Konzepte, in denen eine dichte Bebauung und kleine Grundstücke favorisiert wurden, werden aktuell eher Grundstücke ab 600 m² nachgefragt und eine offenere Bebauung seitens der Bauinteressenten gewünscht.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes betreffend werden nur wesentliche Vorgaben hinsichtlich der Art und des Maßes der baulichen Nutzung vorgegeben, die die Einbindung des zu planenden Wohngebietes in die nähere Umgebung gewährleisten, den Bauwilligen jedoch in seiner Individualität wenig beschränken sollen. Abweichend von der vorherrschenden Prägung der näheren Umgebung mit Doppelhäusern ist jedoch vorwiegend die offene Bauweise mit bis zu 2-geschossigen Einfamilienhäusern möglich. Ebenso wird dem zunehmenden Wunsch nach eingeschossigen Wohngebäuden im Bungalowstil innerhalb der Festsetzungen Rechnung getragen.

Unter Berücksichtigung der Bebauung der näheren Umgebung wird ein Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Seitens des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz wird bestätigt, dass immissionsschutzrechtliche Nutzungskonflikte zu vorhandenen Baugebieten nicht zu erwarten sind.

Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz.

Unter Beachtung städtebaulicher Gebote wie Verhältnismäßigkeit und Finanzierbarkeit finden Maßnahmen zur Stärkung des Klimaschutzes nur mäßig Einfluss in diese Bebauungsplanung.

Die Berücksichtigung des Klimaschutzes beschränkt sich innerhalb der Planung neben den Festsetzungen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf die freie Ausrichtung der Gebäude für die mögliche Installation von Sonnenkollektoren, welche seitens des Plangebers ausdrücklich gewünscht wird. Die allgemeinen grünordnerischen Festsetzungen sollen dieses Angebot zum aktiven Klimaschutz berücksichtigen und variabel umsetzbar sein.

Über einen Vorhaben- und Erschließungsträger sollen die städtischen Grundstücke veräußert und bebaut werden. Andere innerhalb des Plangebietes liegende private Grundstücke sollen jedoch mit überplant werden, um den Charakter eines zusammenhängenden Wohngebietes zu begünstigen sowie eine Beteiligung an den Straßenausbau- und Erschließungskosten zu gewährleisten und daraus entstehende finanzielle Lasten verhältnismäßig auf alle an der Gesamterschließung des Planungsgebietes Beteiligten umzulegen.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass bereits vor Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes Bauvorhaben auf den Grundstücken direkt an der Straße „Grüner Weg“ zulässig sind, da die Erschließung hierüber gesichert ist. Dennoch soll eine Bebauung in Anlehnung an die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes erfolgen und sich der jeweilige Grundstückseigentümer vorab daran binden.

Die innere verkehrliche Erschließung wird teilweise privat, teilweise in die Baulast der Stadt Prenzlau übernommen.

Eine Versorgungsfläche der Stadtwerke Prenzlau GmbH ist innerhalb der Festsetzungen zu sichern.

3.3 Erschließung

Die Grundstücke innerhalb des Plangebietes werden grds. über die Planstraßen A, B und C erschlossen. Wie bereits unter 3.2 beschrieben, sind jedoch bereits vor Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes Bauvorhaben auf den Grundstücken direkt an der Straße „Grüner Weg“ zulässig, da die Erschließung hierüber gesichert ist.

Die Planstraße B soll eine verkehrliche Verbindung zwischen den Straßen „Grüner Weg“ und „Schenkenberger Straße“ schaffen. Die verkehrliche Erschließung ist für 2014 geplant. Einzelheiten zur Erschließung werden unter Pkt. 9 ff beschrieben.

Die Erschließungskosten werden über einen Erschließungsvertrag geregelt. Daneben wird es eine Sondervereinbarung zwischen dem Vorhaben- und Erschließungsträger und der Stadtwerke Prenzlau GmbH abgeschlossen, in der u. a. Vergütungen für die Errichtung der Erschließungsanlagen sowie die anteiligen Erschließungssätze und Zahlungsmodalitäten geregelt werden.

Bezüglich der Erschließung mit den erforderlichen Medien ist insbesondere auf die Problematik der Regenentwässerung im Plangebiet hinzuweisen.

Private Maßnahmen zur Regenentwässerung auf den Privatgrundstücken sind zwingend erforderlich.

Da im Bebauungsplan keine wasserrechtlichen Festsetzungen getroffen werden dürfen, ist die Verpflichtung zur Vorkehrung von Maßnahmen für die Regenentwässerung (z. B. Mulden-Rigolen-Systeme) für die einzelnen Grundstücke über die Kaufverträge an die jew. Käufer weiterzugeben.

Danach wird das Grundstück der Stadt bzw. Grundstücksteile an den Vorhaben- und Erschließungsträger Vorhaben- und Erschließungsträger nur mit dieser Verpflichtung verkauft. Der Vorhaben- und Erschließungsträger wiederum verpflichtet sich im weiteren Grundstücksverkauf, diese Verpflichtung im Kaufvertrag an den jew. Käufer weiterzugeben.

In der Planzeichnung werden die Hinweise zur Verpflichtung für Vorkehrungen von Maßnahmen für die Regenentwässerung dokumentiert.

Nähere Ausführungen und Verweise zur Heranziehung vorhandener geologischer Gutachten und Berichte erfolgen unter Pkt. 9.4 dieser Begründung.

4 Bearbeitungsverfahren

4.1 Plangrundlagen

Als planerische Grundlage dienen der amtliche Lageplan aus dem Jahr 2003, aktuelle Katasterdaten (ALKIS) sowie georeferenzierte Luftbilder.

Der Bebauungsplan ist im Maßstab 1: 500 dargestellt.

4.2 Planungsverfahren

Tabelle 1 – Verfahrensschritte für die Aufstellung des Bebauungsplans

Verfahrensschritte (in zeitlicher Reihenfolge)	Gesetzliche Grundlage	Zeitraum
Aufstellungsbeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung	§ 2 Abs. 1 und Abs. 4 BauGB	18.12.2002
ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses im Amtsblatt für die Stadt Prenzlau	§ 2 Abs. 1 BauGB	12.02.2003
Planungsanzeige GL 6 Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung		06.02.2003
erste frühzeitige Bürgerbeteiligung	§ 3 Abs. 1 BauGB	26.02.2003
erste frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	§ 4 Abs. 1 BauGB	31.03.2003 (03/2003 – 05/2003)
Wiederaufnahme des Verfahrens		03/2013
erneute frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit Aufforderung zur Äußerung auch im Hinblick auf den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	§ 4 Abs. 1 BauGB i.V.m. § 2 Abs. 2 BauGB	27.06. – 30.07.2013 1 Monat
erneute frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung öffentliche Bekanntmachung im Amtsblatt	§ 3 Abs. 1 BauGB	25.09.2013
Zeitraum öffentliche Auslegung Vorentwurf		04.10. – 01.11.2013
Behandlung der Anregungen aus der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durch die Stadtverordnetenversammlung im Rahmen einer umfassenden Abwägung	§ 3 Abs. 1 S. 4 i. V. m. § 1 Abs. 7 BauGB	Beschluss SVV vom 12.01.2013 (DS 105/2013)
Beschluss über die Billigung und die Offenlegung des Bebauungsplanentwurfes durch die Stadtverordnetenversammlung	§ 3 Abs. 2 BauGB	Beschluss SVV vom 12.01.2013 (DS 105/2013)
ortsübliche Bekanntmachung des Offenlegungsbeschlusses im Amtsblatt für die Stadt Prenzlau		19.12.2013 (Ausgabe 9/ 2013)

Verfahrensschritte (in zeitlicher Reihenfolge)	Gesetzliche Grundlage	Zeitraum
Einholen der Stellungnahmen der Nachbargemeinden, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zum Planentwurf und der Begründung Benachrichtigung der Grundstückseigentümer und der Vorhaben- und Erschließungsträgers	§ 4 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 2 Abs. 2 BauGB	Schreiben vom 06.01.2014 für die Dauer eines Monats
Öffentliche Auslegung des Planentwurfs mit der Begründung und den nach Einschätzung der Stadt wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen und Informationen	§ 3 Abs. 2 BauGB	03.01. – 04.02.2014
Behandlung der Anregungen aus der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durch die Stadtverordnetenversammlung im Rahmen einer umfassenden Abwägung	§ 3 Abs. 2 S. 4 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB	
Satzungsbeschluss	§ 10 Abs. 1 BauGB	
Information der Bürger, der Behörden, Träger öffentlicher Belange und der benachbarten Gemeinden über nicht berücksichtigte Anregungen und Bedenken	§ 3 Abs. 2 BauGB	
Rechtswirksamkeit des Bebauungsplans am Tag der Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses der SVV im Amtsblatt für die Stadt Prenzlau		

5 Lage, Abgrenzung

Der Bebauungsplan umfasst folgende Flurstücke:

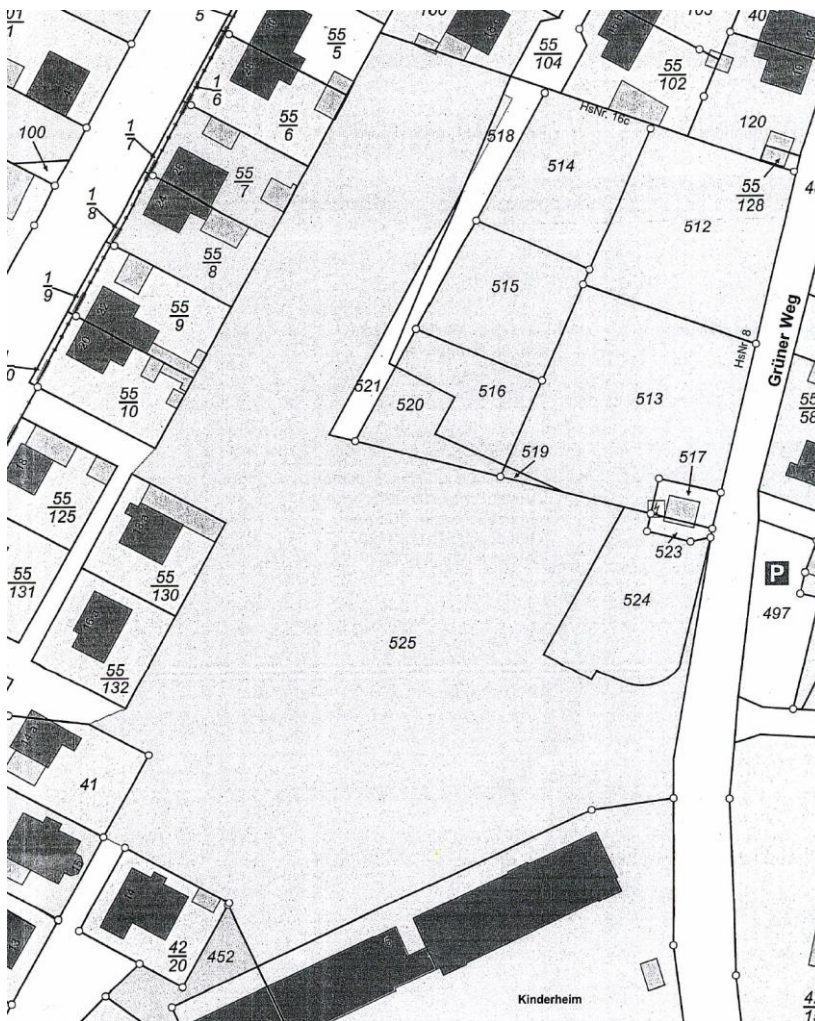
Flurstück(e)	Flur	Gemarkung	Grundbuchblatt	Zuständiges Amtsgericht	Größe des Geltungsbereiches
519	6	Prenzlau	4402	Prenzlau	
520	6	Prenzlau	4402	Prenzlau	
521	6	Prenzlau	4402	Prenzlau	
523	6	Prenzlau	4402	Prenzlau	
524	6	Prenzlau	4402	Prenzlau	
525	6	Prenzlau	4402	Prenzlau	
512	6	Prenzlau	3946	Prenzlau	
513	6	Prenzlau	3946	Prenzlau	
514	6	Prenzlau	3946	Prenzlau	
515	6	Prenzlau	3946	Prenzlau	
516	6	Prenzlau	3946	Prenzlau	
517	6	Prenzlau	3946	Prenzlau	
518	6	Prenzlau	3946	Prenzlau	
Flächengröße (insgesamt)					16.944

Hinweise mit Stand 26.06.2014:

Mit Kaufvertrag UR-Nr. 2166/2012 v. 15.11.2012 hat der Landkreis Uckermark das Grundstück 55/107 der Flur 6 an Privat veräußert. Teile dieses Grundstückes wurden an Privat weiterveräußert.

Ein erforderlicher Flächentausch zwischen der Stadt Prenzlau und dem privaten Eigentümer der Flurstücke 518, 521, 520 519 wurde noch nicht vollzogen.

Der Verkauf eines Baufeldes (neben dem Trafo) an den Vorhabenträger wurde am 22.05.2013 (Flurstück 524) beurkundet.



Auszug aus dem Liegenschaftskataster

erstellt am 14.05.2014
5.2-485/13

Der Geltungsbereich begrenzt sich wie folgt:

- Nord: bestehendes Wohngebiet „Grüner Weg“; Flurstücke 55/100, 55/104, 55/102, 120 der Flur 6 der Gemarkung Prenzlau
- Osten: Straße „Grüner Weg“; Flurstück 486 der Flur 6 der Gemarkung Prenzlau
- Süden: Kindertages- und Wohnstätte „Friedrich Fröbel“ am Friedenskamp sowie Privatgrundstück; Flurstücke 42/20, 451 und 452 der Flur 6 der Gemarkung Prenzlau
- Westen: bestehende Wohnbebauung an der „Schenkenberger Straße“; Flurstücke 55/5 bis 55/10, 55/125, 55/130, 41, 39 der Flur 6 der Gemarkung Prenzlau sowie Flurstück 1/12 der Flur 2 der Gemarkung Prenzlau

6 Bestandsaufnahme/Analyse, vorliegende Gutachten und Stellungnahmen

6.1 Bestandsaufnahme/Analyse

Die Bestandsaufnahmen im Rahmen der Umweltprüfung und Analysen zur Umweltprüfung werden gesondert unter Teil 2 der Begründung dargestellt.

Im Jahr 2003 erfolgte bereits eine erste frühzeitige Behördenbeteiligung. Nachstehend werden die für die Planung wesentlichen Stellungnahmen gelistet und näher erläutert.

6.2 Zu berücksichtigende Gutachten und wesentliche umweltbezogenen Stellungnahmen

1. Geotechnischer Bericht zum Bauvorhaben Untersuchung zur Versickerungsmöglichkeit Prenzlau, Plangebiet C IX „Grüner Weg“, Seidler & Lehmann, Neubrandenburg, 2003

2. Ergänzungsbericht Regenwasserversickerung, Prenzlau Plangebiet C IX „Grüner Weg“, Seidler & Lehmann, Neubrandenburg, 2004

3. Stellungnahme zur Bestimmung der kf-Werte im Bereich des B-Plangebietes „Grüner Weg“ Prenzlau und Einschätzung der Möglichkeiten der Regenwasserversickerung in diesem Bereich, Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, 2004

4. Gutachterliche Bewertung und Lösungsansätze zur Regenwasserversickerung B-Plangebiet „Grüner Weg“, Ingenieur – und Sachverständigenbüro Dr. – Ing. R. Marx, Spechthausen, 2007

Stellungnahme LUA Brandenburg (LUGV) vom 29.04.2003

Gemäß § 54 BbgWG (Brandenburgisches Wassergesetz) wird darauf hingewiesen, dass, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu befürchten und sonstige Belange nicht entgegenstehen, Niederschlagswasser zu versickern ist. Niederschlagswasser von dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Flächen ist zu fassen oder unter den vorgenannten Voraussetzungen oberflächlich zu versickern.

Die vorliegenden **geotechnischen Berichte und Gutachten zur Untersuchung der Versickerungsmöglichkeit des Regenwassers im Plangebiet** sind dieser Begründung als Anlage beigelegt.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei einer digitalen Veröffentlichung der Daten zum Bebauungsplan nicht alle Gutachten und Berichte veröffentlicht werden können, da sie nicht vollständig digital vorliegen. Die Gutachten und Berichte sind in der Stadtverwaltung, SG Stadtplanung, Haus 2, Am Steintor 4 in Prenzlau einsehbar.

6.3 Boden/ Altlasten

¹**Quelle:** Auszug aus dem Ergänzungsbericht vom 02.02.2004 Seidler & Lehmann Beratende Ingenieure

¹Es dominieren bindige Bodenmaterialien in Form von Geschiebelehm- und –mergelschichten, in welche vereinzelt gering mächtige Sandbänder eingelagert sind. Das Sickerverhalten dieser bindigen Bodenschichten wird als schlecht bzw. unzureichend bewertet. Ein nach der ATV 138 geforderter Mindestdurchlässigkeitswert für die Bemessung von Versickerungsanlagen von $k_f > 5 \times 10^{-6}$ ist nicht gegeben.

Eine Bodenwasserführung innerhalb dieser Bodenschichten wurde nicht registriert.

Ausgehend von den ermittelten Durchlässigkeitswerten ist ein sehr schlechtes Sickerverhalten der anstehenden Erdstoffe gegeben. Eine Versickerung ist nur im sehr geringen Maße und über sehr große Zeiträume (Wochen) zu erwarten.

²**Quelle:** Gutachterliche Bewertung und Lösungsansätze zur Regenwasserversickerung B-Plangebiet „Grüner Weg“, Ingenieur – und Sachverständigenbüro Dr. – Ing. R. Marx, Spechthausen

²Hydrogeologie

Das B-Plangebiet befindet sich aus regionalgeologischer Sicht auf der Uckermärker Hochfläche. An der Oberfläche dominieren Geschiebemergel der Weichsel-2-Grundmoräne. Diese sind als schluffige Feinsande bzw. feinsandige Schluffe ausgebildet, in die Lagen von Fein-, Mittel- und Grobsanden stark variierender Mächtigkeiten und lateraler Verbreitung eingeschaltet sind. Die Geschiebemergel der Weichsel-2-Grundmoränen werden von gleichartigen Sedimenten der Weichsel-1- und Saale-Grundmoränen unterlagert. Die Gesamtmächtigkeit des Geschiebemergelkomplexes beträgt nach dem derzeitigen Kenntnisstand ca. 45,0 – 50,0 m.

²Grundwasser

Nach Karte „Geschütztheitsgrad und Flurabstand des Grundwassers“, MUNR 1993, liegt der Flurabstand des Grundwassers bei > 10 m und grenzt unmittelbar an ein Gebiet ohne nutzbare Grundwasserführung an. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung der hydrogeologischen Situation ist theoretisch eine Regenwasserversickerung ausschließlich innerhalb des bis zu 50 m mächtigen Geschiebemergelkomplexes möglich und damit prinzipiell als sehr eingeschränkt einzuschätzen.

²Oberflächenwasser

Im engeren Untersuchungsraum existieren keine Oberflächengewässer. Der nächstgelegene Teich liegt innerhalb von Bebauung in südöstlicher Richtung 370 m entfernt. Das nördliche Ufer des Unteruckersees befindet sich in 1.830 m Entfernung. Die kürzeste Entfernung zur Ucker beträgt in westlicher Richtung 1.360 m.

Für weitere Erläuterungen wird auf die unter 6.2 genannten und zu berücksichtigenden Gutachten und wesentlichen Stellungnahmen verwiesen.

6.4 Flächennutzungs- und Landschaftsplanung

Für die Stadt Prenzlau liegt der genehmigte und seit Oktober 2001 wirksame Flächennutzungsplan vor.

Die beplanten Flächen werden darin als Wohnbaufläche dargestellt.

Der Landschaftsplan, Stand Juni 2000, stellt das Plangebiet als Gewerbegebiet mit einem B-Plan Geltungsbereich (B-Plan C IX Grüner Weg, Verfahren ruht) dar.

6.5 geschützte Gebiete

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht.

6.6 Denkmalschutz

Im Bereich des Vorhabens befinden sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Bodendenkmale. Aufgrund der Analogie der hier vorhandenen topographischen Situation am Rande einer Niederung mit der topografischen Lage entsprechender bereits bekannter Fundplätze in der näheren Umgebung ist hier ebenfalls mit Bodendenkmalen zu rechnen. Ein denkmalschutzrechtlicher Hinweis wird in die Planzeichnung aufgenommen.

7 geplante bauliche Nutzung

7.1 Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet

Im Allgemeinen Wohngebiet sind die in § 4 Abs. 3 Nr. 3, 4 und 5 BauNVO genannten Ausnahmen (Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen) nicht zulässig und damit gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

7.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird entsprechend § 19 Abs. 1 und 2 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Flächen durch die anrechenbare Grundstücksfläche ermittelt.

Bei der Ermittlung der zulässigen Grundfläche darf im Allgemeinen Wohngebiet die festgesetzte Grundfläche durch Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche nicht überschritten werden. Die Grundflächenzahl wird im gesamten Plangebiet auf 0,5 beschränkt.

Höhe der baulichen Anlagen

Es wird eine maximal zweigeschossige Bauweise als Höchstmaß festgesetzt. Auf die Festsetzung der Gebäudehöhe (Trauf- und Firsthöhe) wird zur Gewährleistung einer individuellen Bauweise verzichtet.

7.3 überbaubare Grundstücksfläche

Im Allgemeinen Wohngebiet sind oberirdische Garagen/Carports und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zwischen den straßenseitigen Grundstücksgrenzen und den straßenseitigen Baugrenzen unzulässig (§ 23 Abs. 5 BauNVO).

7.4 Grundstückszufahrten

Die Grundstückszufahrten sind so anzuordnen und bautechnisch herzustellen, dass die Funktion der festgesetzten Mulden-Rigolen-Systeme nicht beeinträchtigt wird. Je Grundstück ist eine Zuwegung mit einer maximalen Breite von 3 m zulässig.

7.5 Festsetzungen zur dezentralen Versickerung (§ 9 Abs. 4 BauGB)

Festsetzung von Flächen für die Niederschlagsversickerung

Im Allgemeinen Wohngebiet ist das von den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser auf den angrenzenden Flächen zum Schutz von Boden und Natur in zu begrünenden Mulden-Rigolen-Systemen zu versickern.

Die erforderliche Größe der vorzuhaltenden Fläche richtet sich nach dem Versiegelungsgrad der baulichen Anlagen auf dem jeweiligen Grundstück.

Für die Grundstücke am Grünen Weg, für die straßenbegleitend ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Prenzlau GmbH festgesetzt ist, sind die festgesetzten Maßnahmen an anderer Stelle auf dem Grundstück umzusetzen.

Die geplanten Maßnahmen zur Regenwasserversickerung und –ableitung bedürfen der wasserrechtlichen Erlaubnis (siehe Hinweise Planzeichnung/ B. Niederschlagswasser).

Festsetzung zur Minderung von Bodenversiegelung

Zur Minderung der Auswirkungen der Bodenversiegelung auf den Boden- und Wasserhaushalt und auf die kleinklimatischen Verhältnisse sind Zufahrten und Stellplatzflächen auf den privaten Baugrundstücken im Baugebiet aus versickerungsfähigen Oberflächenbefestigungen herzustellen, wie z.B. wassergebundene Decke, breittufige Pflaster, Schotterrasen etc.

7.6 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

In den mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen wird ein Geh- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Prenzlau GmbH festgesetzt.
Die Flächen sind von Baum- und Strauchpflanzungen freizuhalten.

7.7 Grünordnerische Festsetzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen werden im Umweltbericht, dem 2. Teil der Begründung, näher beschrieben.

8 bauordnungsrechtliche Festsetzungen/ örtliche Bauvorschriften

Einfriedung

Abgrenzungen der Grundstücke sind in Form von freiwachsenden oder geschnittenen Laubgehölzen (siehe Pflanzliste) vorzunehmen. Daneben sind straßenbegleitende Zäune bis zu einer Höhe von 1,20 m zulässig.

9 Erschließung

9.1 Verkehrserschließung

Die Stadtverordnetenversammlung hat am 24.10.2013 beschlossen (DS 79/2013), die Planstraßen A bis C vor Straßenwidmung zu benennen.

Gemäß § 28 Absatz 2 Nr. 13 der Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf) ist die Benennung von bewohnten Gemeindeteilen (Stadt- und Ortsteile) sowie der im Gemeindegebiet befindlichen öffentlichen Straßen, Wege, Plätze und Brücken die Angelegenheit der Gemeinde.

Die Straßennamen wurden wie folgt in die Planzeichnung übernommen.

Planstraße A → Grüner Weg
Planstraße B und C → Alfred–Hinrichs–Straße

Planstraße A/ Grüner Weg

Die Länge der Planstraße A beträgt ca. 106 m und wird als Durchgangsstraße mit Errichtung eines Pollers am Übergang zum bestehenden Wohngebiet ausgebildet. Die Durchfahrt dient ausschließlich den Maßnahmen der Ver- und Entsorgung im Plangebiet.

Der Erschließungsträger regelt im Einvernehmen der Stadt, welche Unternehmen die Befugnisse für die Durchfahrt haben.

Für weitere Nutzungserfordernisse, z. B. für Lkw bei Umzügen durch die Grundstücksbesitzer, kann der Schlüssel bei der Stadt beantragt und zeitweise abgegeben werden.

Die Planstraße A wird nicht in die Straßenbaulast der Stadt übernommen.

Die Kosten der Straße und Straßenbeleuchtung trägt der Erschließungsträger.

Ausbau Planstraße A:

Die Verkehrsfläche wird mit einer Gesamtbreite von 5,50 m festgesetzt.

- Begegnungsfall Pkw/ Fußgänger
- Straße/ Fußgängerbereich niveaugleich
- Anordnung von Beleuchtung im Fußgängerbereich
- behindertengerechter Ausbau wurde berücksichtigt
- Asphalt für Straße und Pflaster für Fußgängerbereich wird bevorzugt
- verkehrsberuhigter Bereich 30er Zone
- keine Anordnung zusätzlicher Parkflächen im Straßenraum

Dabei wurde berücksichtigt, dass ein Pkw für die Grundstückseinfahrt unter Berücksichtigung des Kurvenradius eine Straßenbreite von 4,50 m benötigt.

Planstraßen B und C/ Alfred-Hinrichs-Straße

Die Planstraße C wird nicht in die Straßenbaulast der Stadt übernommen und bleibt Privatstraße.

Die Kosten des Ausbaus der Verkehrsfläche trägt der Erschließungsträger.

Die Planstraße C ist für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge nicht befahrbar, deshalb ist erhöhte Mitwirkungspflicht der Anlieger im Falle des Anschlusses an die öffentliche Abfallentsorgung durch Bereitstellung der Behälter zur Leerung an Planstraße B geboten.

Ausbau Planstraße C:

Die Verkehrsfläche wird mit einer Gesamtbreite von 4,30 m festgesetzt.

- kein Begegnungsfall
- Verkehrsfläche ohne sep. Gehweg
- keine Beleuchtung
- behindertengerechter Ausbau wurde berücksichtigt

Ausbau Planstraße B:

Die Verkehrsfläche wird mit einer Gesamtbreite von 6,80 m festgesetzt.

- Begegnungsfall Pkw/ Lkw
- Straße 4,75 m, Gehweg 1,60 + Borde
- Anordnung von Beleuchtung im Fußgängerbereich
- behindertengerechter Ausbau wurde berücksichtigt
- verkehrsberuhigter Bereich 30er Zone
- Asphalt für Straße und Pflaster für Fußgängerbereich ist erforderlich
- keine Anordnung zusätzlicher Parkflächen im Straßenraum

Die Planstraße B wird nach Ausbau und mangelfreier Abnahme in die Baulast der Stadt Prenzlau übernommen. Näheres regelt der Erschließungsvertrag Erschließungsträger/ Stadt. Die abschließende Verfahrensweise zur Abfallentsorgung im Plangebiet ist zwischen Stadt/ Vorhaben- und Erschließungsträger und UDG abzustimmen.

9.2 Trinkwasser- und Gasversorgung/ Abwasser (Schmutz)/ Stromversorgung

Für die Umsetzung der inneren Erschließung ist die Verlegung neuer Ver- und Entsorgungsleitungen notwendig. Dies erfolgt baubegleitend mit den Planstraßen A, B und C. Teilweise vorhandene Leitungen müssen aufgrund der vorgesehenen Planung zurückgebaut werden.

Die Hauptleitungen für Trink- und Abwasser (Schmutz/ Regen) in den Planstraßen A und C werden von den Stadtwerken nur übernommen, soweit der Grundstückseigentümer Leitungsrechte (Dienstbarkeiten) zugunsten der Stadtwerke Prenzlau GmbH gewährt. Der Vorhaben- und Erschließungsträger trägt anteilige Kosten an den Erschließungskosten für den Bau der Hauptleitungen. Die Hausanschlüsse mit den erforderlichen Medien werden kostenseitig auf die jew. Grundstückseigentümer umgelegt.

Trinkwasser

Auf dem Erschließungsgelände befinden sich keine „aktiven“ Trinkwasserhauptleitungen in Rechtsträgerschaft der Stadtwerke Prenzlau GmbH. Für die öffentliche Erschließung verweisen wir auf die aktuellen Planungen des Ingenieurbüros Pauls und den dazu getroffenen Festlegungen. Die Erschließung beginnt nördlich außerhalb des vorgesehenen Kreisverkehrs.

Strom

Von der Trafostation Grüner Weg bis 2 m hinter das Ende des Baubereiches in Richtung Brüssower Allee müssen auf 75 m Länge 2 Mittel- und 3 Niederspannungskabel ausgewechselt und umverlegt werden. Im Bereich des geplanten Kreisverkehrs sind alle Kabel umzuverlegen. Im Zuge der Erschließung ist ein Niederspannungskabel zwischen der Trafostation Grüner Weg und dem Kabelverteilerschrank Schenkenberger Straße 18 zu realisieren.

Gas

Der Bau der Hauptleitung für die Gasversorgung kann nur realisiert werden, soweit alle Grundstückseigentümer Anschlussnehmer werden.

Im Sinne einer effektiven und wirtschaftlichen Erdgasversorgung innerhalb des Plangebietes ist diese Verpflichtung durch den Vorhaben- und Erschließungsträger über die Kaufverträge an die jew. Grundstückseigentümer verbindlich weiterzugeben.

Bei Annäherungen bestehender Leitungen ist die genaue Lage und der Verlauf durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen (Ortung, Querschläge, Suchschlitze, Handschachtungen o.ä.) festzustellen.

Vor Beginn der Bauausführungen ist das Bauunternehmen verpflichtet, sich nach dem aktuellen Verlauf der Ver- und Entsorgungsleitungen beim Versorgungsunternehmen zu erkundigen.

Grundlage für die Erschließung mit allen Ver- und Entsorgungsmedien bilden der Erschließungsvertrag zwischen dem Vorhaben- und Erschließungsträger und der Stadt Prenzlau sowie eine Sondervereinbarung zwischen dem Erschließungsträger, der Stadt Prenzlau und der Stadtwerke Prenzlau GmbH.

Alle erforderlichen Verträge liegen zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses verbindlich vor.

9.3 Niederschlagswasser/ Abwasser

Alle neu gebildeten Baugrundstücke dürfen max. 125 m² ihrer versiegelten Grundstücksfläche direkt oder indirekt an den Regenkanal anschließen. Alle anderen anfallenden Niederschlagsmengen sind auf dem jew. Grundstück zurückzuhalten. Das auf den öffentlichen und privaten Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser ist vollständig über die verbaute Niederschlagsentwässerung innerhalb der Verkehrsflächen abzuleiten.

In der Planstraße B wird ein Staukanal verbaut.

Der geplante Staukanal dient ausschließlich der Niederschlagsentwässerung. Bei entsprechenden Regenfällen wird der Niederschlag eingestaut und nur gedrosselt in die unterhalb liegende Kanalisation abgeleitet.

Die Auslegung des Staukanals bezieht sich ausschließlich auf die geplanten Grundstücke entlang der Planstraßen A bis C, die durch den Vorhaben- und Erschließungsträger vermarktet werden.

Neben den abgeleiteten Niederschlagsmengen von den Baugrundstücken werden auch die anfallenden Niederschlagsmengen der Verkehrsflächen A bis C über den Staukanal abgeleitet.

Das Stauvolumen für den berechneten Kanal mit einem Durchmesser von ca. 0,8 m und 270 m Länge beträgt ca. 135 m³.

9.4 Entscheidungsgründe für Mulden-Rigolen-System

Zur Ermittlung der Versickerungsmöglichkeiten erfolgten in 2003 Untersuchungen durch Seidler & Lehmann mit 2 Bodensondierungen mit Aufschlusstiefen bis 10 m (RKS1 und RKS2 siehe B-Plan). Danach steht unterhalb einer oberflächlich dünnen Sandschicht bis Erkundungsendtiefe Geschiebemergel an, der durch vereinzelt kleine Sandnester charakterisiert ist. Lediglich in Sondierung RKS2 stehen von 1,1 m bis 2,2 m eng gestufte Sande an, die ab 1,6 m kieshaltig sind.

Auf der Grundlage der ermittelten Kornverteilung erfolgten Bewertungen der Durchlässigkeit nach Hazen bzw. nach US Bureau. Aufgrund des Zustandes des Geschiebemergels sowie des Tonanteils wurde eingeschätzt, dass nach US Bureau mit einer Durchlässigkeit von etwa $k_f = 5 \times 10^{-9}$ m/s (nach Kornanalyse etwa $k_f = 2 \times 10^{-8}$ m/s) zu rechnen ist. Für den Sandhorizont wurde eine Durchlässigkeit von etwa $k_f = 8 \times 10^{-4}$ m/s ermittelt. Das abschließende Ergebnis wurde wie folgt formuliert: „Da der Geschiebemergel der Bodengruppe ST* am Standort in sehr homogener Form mit nur wenigen Sandnestern über die gesamte Höhe ansteht, ist die genaue Durchlässigkeit dieses Bodens für das Planungsziel eher unbedeutend, da der nach ATV 138 zur Errichtung von Versickerungsanlagen erforderliche Mindestwert von 5×10^{-6} m/s für den Geschiebemergel mit absoluter Sicherheit nicht gegeben ist.“

Ergänzende Sondierungen aus 2004 ergaben keine größeren Abweichungen zu den bereits vorliegenden Ergebnissen.

Aufgrund der Schichtenfolgen der zu RKS2 benachbarten Sondierungen RKS 1, 3 und 4 musste das Sandvorkommen als kleinflächige Linse eingeschätzt werden. Eine nochmalige laboranalytische Untersuchung ergab für die Hauptbodenform Schluff Durchlässigkeitswerte $< 10^{-7}$ m/s.

Flächenversickerung

Für eine Flächenversickerung stehen aufgrund der Durchlässigkeitsbeiwerte maximal die oberen 50 cm der anstehenden Böden zur Verfügung. Das Sicker- und Speichervolumen reicht aus, wenn keine wesentlichen Abflüsse aus versiegelten Flächen auftreten.

Infolge der eingeschränkten Einleitmenge in den öffentlichen Regenkanal sind auf den Grundstücken private dezentrale Versickerungsmaßnahmen durchzuführen.

Folgende Versickerungsarten wurden im Rahmen der gutachterlichen Bodenbewertung geprüft.

Muldenversickerung¹

Für die dezentrale Muldenversickerung kann sich bei geringer Durchlässigkeit des Bodens ein Flächenbedarf von bis zu 40% der angeschlossenen undurchlässigen Fläche ergeben. Versickerungsmulden sind so zu bemessen, dass sie nur kurzzeitig unter Einstau stehen. Diese Lösung scheidet aufgrund des Flächenbedarfs und der Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden aus.

Schachtversickerung¹

Über Versickerungsschächte können über eine Filterschicht mit $k_f \leq 1 \times 10^{-3}$ m/s auf der Schachtsohle Regenwässer in den Untergrund abgeleitet werden.

Nach örtlicher hydrogeologischer Situation kann mit einer Mergelmächtigkeit bis zu 50 m gerechnet werden. Derartige Schachttiefen scheiden, unabhängig von der Genehmigungsfähigkeit, nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus.

Mulden-Rigolen-Elemente¹

Durch den i.d.R. spezifisch großen ober- und unterirdischen Speicherraum sind Mulden-Rigolen-Elemente auch bei geringen Durchlässigkeiten von bis zu $k_f \geq 1 \times 10^{-6}$ m/s einsetzbar. Es ergeben sich im Vergleich zu anderen Versickerungsanlagen dadurch für die Rigole sehr lange Entleerungszeiten. Aus der Standortsituation heraus werden Mulden-Rigolen-Elemente als einzige Möglichkeit gesehen, um eine dezentrale Regenwasserversickerung zu realisieren.

¹ **Quelle:** Gutachterliche Bewertung und Lösungsansätze zur Regenwasserversickerung B-Plangebiet „Grüner Weg“, Ingenieur – und Sachverständigenbüro Dr. – Ing. R. Marx, Spechthausen

²Unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten ist eine begrenzte Versickerung nur über große Zwischenspeicher (Rigolenstränge bzw. Rigolenbecken) denkbar. Dabei ist annähernd ein Speicherraum von ca. 30 l/m² Dachfläche anzusetzen. Grundsätzlich ist in diesen Anlagen zur Sicherheit eine Abflussmöglichkeit nachzuordnen.

Eine weitere Möglichkeit zur Minimierung des anfallenden Regenwassers wird in der Erstellung von Verdunstungsgräben bzw. Mulden gesehen. Des Weiteren kann das anfallende Regenwasser als Brauchwasser genutzt werden.

Wird die Erstellung einer Versickerungsanlage in Erwägung gezogen, kann nach Mitteilung einzelner Kennwerte, wie die Bemessungsregenspende mit der Regendauer und der Häufigkeit, die angeschlossene befestigte Fläche (m²) sowie der Regenwasserzufluss (l/s) eine Bemessung erfolgen.

²**Quelle:** Auszug aus dem Ergänzungsbericht vom 02.02.2004 Seidler & Lehmann Beratende Ingenieure

Im Ergebnis kann nur ein **Mulden-Rigolen-System** als Maßnahme zur Regenwasserbewirtschaftung als effektiv angesehen werden. Dabei sollen die Mulden-Rigolen-Systeme (MRS) möglichst vernetzt und der Anteil des Niederschlagsabflusses, der trotz der Zwischenspeicherung in Mulde und Rigole nicht versickert werden kann, gedrosselt in den öffentlichen Regenkanal abgeleitet werden.

¹Der Platzbedarf ist geringer als bei Flächen- oder Muldenversickerung. Durch die Kombination mit einer Rigole und der Möglichkeit einer gedrosselten Entleerung in einen Kanal ist der Einsatz auch bei schlecht sickerfähigen Böden (k_f -Wert $< 1 \cdot 10^{-6}$ m/s) möglich.

¹ **Quelle:** http://www.sieker.de/MKat/rw_bewirt_versickerung_mrs.htm

Das Ende des M-R-Systems wird an den Schacht angeschlossen, in dem das Niederschlagswasser gesammelt wird. Dieser Schacht hat ein Drosselement (Bohrung) und eine Anbindung an den öffentlichen Regenkanal (Staukanal). Durch die Bodenpassage in der Mulde erfolgt eine zeitverzögerte Niederschlagsversickerung. Über die Rigole läuft das Regenwasser in den Schacht. Die Drosselung am Schachtauslauf stellt sicher, dass nur eine definierte Menge pro Zeiteinheit in den öffentlichen Kanal abfließt. Der Stauraum bewirkt durch sein vergrößertes Volumen (max. 135 m³) ebenfalls eine zeitliche Verzögerung, bevor er in das nachfolgende Kanalnetz ableitet.

Durch diese kombinierten Maßnahmen (M-R-System und Staukanal) kann eine Entlastung des Gesamtnetzes erreicht und eine Überstauung (Wasseraustritt aus dem Schacht) verhindert werden.

Die geplanten Maßnahmen zur Regenwasserversickerung und -ableitung bedürfen der wasserrechtlichen Erlaubnis. Diese muss bei der unteren Wasserbehörde unter Beibringung einer Stellungnahme der Stadtwerke Prenzlau GmbH eingeholt werden. Dazu sind detaillierte Unterlagen (abwassertechnische Berechnungen und Pläne) einzureichen.

Die Art der ergänzenden und zwingend erforderlichen Flächenversickerung von den Wohngrundstücken ist, neben der Verpflichtung für den Grundstückseigentümer aus der Bindung an die Festsetzungen des Bebauungsplanes, durch den Vorhaben- und Erschließungsträger über die Kaufverträge an die jew. Grundstückseigentümer verbindlich weiterzugeben.

Für weitere Erläuterungen wird auf die unter 6.2 genannten und zu berücksichtigenden Gutachten und wesentlichen Stellungnahmen verwiesen.

9.5 Telekommunikation

Im Plangebiet befinden sich noch Versorgungsleitungen aus vorheriger Nutzung des Areals. Sollte ein Rückbau dieser TK-Linien erforderlich werden, ist bei der Telekom durch den Grundstückseigentümer ein gesonderter Auftrag auszulösen.

9.6 Abfallentsorgung

Die Abfallbeseitigung obliegt der Zuständigkeit des Landkreises Uckermark.

10 Immissionsschutz

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht hat eine Entwicklung von Bauflächen so zu erfolgen, dass die Zuordnung von Flächen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehen sind, dass schädliche Umweltauswirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienenden gebieten soweit wie möglich vermieden wird. Grundlage für die Beurteilung ist § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz.

Nutzungskonflikte sind aufgrund der Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet zu den unmittelbar angrenzenden Bebauungen (Allgemeines Wohngebiet, Arztpraxen, Möbelmarkt, Kindertagesstätte) nicht zu erwarten.

Die sich in der Schenkenberger Straße befindlichen Gewerbebetriebe, welche nach vorliegendem Kenntnisstand nach Bundesimmissionsschutzgesetz nicht genehmigungspflichtig sind, befinden sich in ca. 60 – 70 m Entfernung. Eine Beeinträchtigung der Schutzbedürftigkeit des Allgemeinen Wohngebietes ist aufgrund der bereits bestehenden Wohnbebauung entlang des Planungsgebietes, insbesondere hinsichtlich Lärmimmissionen, nicht anzunehmen.

Seitens des Amtes für Immissionsschutz wurde bereits 2003 die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes zur Vermeidung von Nutzungskonflikten zu nahen Gewerbebeständen angeregt.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) auf der Straße „Grüner Weg“ beträgt nach den Berechnungen der Lärmkartierung 2012 (Datengrundlage vom 1996) 2.604 Kraftfahrzeuge pro 24 Stunden. Ein zusätzliches Verkehrsaufkommen durch das Planvorhaben wird im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation als unbedeutend eingeschätzt.

Auch in der Zukunft werden in der näheren Umgebung des Plangebietes keine größeren Baumaßnahmen durchgeführt, so dass von einer Erhöhung der errechneten Pegel nicht ausgegangen wird. Es wird vielmehr davon ausgegangen, dass durch den geplanten Kreisverkehr an der Kreuzung Grüner Weg - Friedenskamp, der aktuelle Verkehrslärm wirksam reduziert wird.

Aufgrund der Ortskenntnisse und der aktuellen Verkehrssituation-Vor-Ort wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der Lärmkartierung errechneten Werte zu hoch angesetzt sind und dass die tatsächlichen Verkehrsauswirkungen niedriger ausfallen und somit keine gesundheitsgefährdenden Beeinträchtigungen in dem Plangebiet ausgelöst werden.

Demnach wird die aufgrund der Lärmkartierung prognostizierte Lärmbeeinträchtigung für die Anwohner des neuen Wohngebietes als zumutbar bewertet.

Im Rahmen der Planung und Ausführung des Kreisverkehrs (voraussichtlich im Jahr 2016) wird die verkehrliche Situation und Lärmbelastung innerhalb des Plangebietes erneut geprüft. Es ist geplant, eine aktuelle Verkehrszählung durchzuführen, dessen Ergebnis in die Ausbildung und den Aufbau des Kreisverkehrs einfließt mit dem Ziel, den Verkehrslärm zu minimieren.

11 Naturschutz und Landschaftspflege

Die **Ziele des Umweltschutzes**, die für den Plan von Bedeutung sind, liegen in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und des Ausgleichs voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Zu diesem Bebauungsplan wurde eine **Umweltprüfung** nach § 2 Abs. 4 BauGB erarbeitet und in einem Umweltbericht gemäß Anlage zum BauGB dargestellt. Dazu werden die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB beschrieben, die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet.

Weiterhin werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erarbeitet (Eingriffsregelung nach BNatSchG) und erforderliche Kompensationsmaßnahmen beschrieben.

Der Grünordnungsplan wird in den Umweltbericht integriert.

Der Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan bildet einen **gesonderten Teil 2 der Begründung**.

12 Flächenbilanz

Tabelle 5 – geplante Flächennutzung

	Bestand in m ²	Planung in m ²	Differenz in m ²	%
Allgemeines Wohngebiet	/	14.963	14.963	88
bei GRZ 0,5		7.481		
Maßnahmen Naturschutz Mulden-Rigolen-System	/	1.353		
Verkehrsfläche gesamt	/	1.882	1.882	11,1
öffentliche Straßenverkehrsfläche	/	1.071	1.071	6,3
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	/	810	810	4,8
Versorgungsanlagen Ver- und Entsorgung	/	159	159	0,9
Summe			16.944	100

13 Hinweise

Telekommunikation

Im betroffenen Plangebiet sind Telekommunikationslinien (TK- Linien) der Deutschen Telekom AG vorhanden.

Zur telekommunikationstechnischen Versorgung des Plangebietes durch die Deutsche Telekom AG ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien erforderlich.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leistungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom AG so früh wie möglich, mindestens 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich bei der Deutschen Telekom Technik GmbH, TI NL NO, Rs.PTI 23, Am Rowaer Forst 1, 17094 Burg Stargard, Mail: TI-NL-NO-PTI-23 PM L@telekom.de angezeigt werden.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen an Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z.B. im Falle von Störungen) jederzeit der ungehinderte Zugang zu vorhandenen Telekommunikationslinien möglich ist. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die bauausführende Firma 2 Wochen vor Baubeginn über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien bei der Deutschen Telekom Technik GmbH, T NL Ost, Ressort PTI 23, Am Rowaer Forst 1, 17094 Burg Stargard, informiert.

Die Kabelschutzanweisung der Deutschen Telekom AG ist zu beachten.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Versorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989; siehe hier u. a. Abschnitt 3 zu beachten. Einer Überbauung unserer Telekommunikationslinien stimmen wir nicht zu, weil dadurch der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung verhindert wird und ein erhebliches Schadensrisiko für die Telekommunikationslinie besteht.

Bodendenkmalschutz

Im Bereich des Vorhabens befinden sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Bodendenkmale.

Alle Veränderungen, Maßnahmen und Teilerstörungen an den Bodendenkmalen (§ 15 Abs. 1 BbgDSchG) sind dokumentationspflichtig (§ 15 Abs. 3 BbgDSchG). Werden archäologische Dokumentationen notwendig, die die Kapazitäten des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum überschreiten, hat der Veranlasser des Vorhabens nach Maßgabe des § 12 Abs. 2 und § 15 Abs. 3 BbgDSchG sowohl die Kosten der Dokumentation zu tragen, als auch die Dokumentation sicherzustellen.

Da weder die exakte Ausdehnung, noch die konkrete Struktur des mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit vorhandenen Bodendenkmals bekannt sind, ist zunächst eine archäologische Voruntersuchung in Form von baggerschnitten erforderlich, um die Dauer und den personellen Einsatz der ggf. notwendigen Dokumentation (Hauptuntersuchung) festlegen zu können.

Im Geltungsbereich sind Bodendenkmale bekannt bzw. es werden aufgrund der topographischen Situation Bodendenkmale begründet vermutet. Daher sind der unteren Denkmalschutzbehörde die Termine für Erdarbeiten rechtzeitig (mindestens 2 Wochen vorher) bekannt zu geben. Sollten bei den Erdarbeiten ur- und frühgeschichtliche Bodendenkmale entdeckt werden, so sind diese gemäß § 19 Abs. 1 und 2 BbgDSchG unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Sollten archäologische Ausgrabungen notwendig werden, sind die Kosten dafür im Rahmen des Zumutbaren vom Veranlasser des Vorhabens gemäß § 12 Abs. 2 BbgDSchG zu tragen.

Boden/ Altlasten

Vor Baubeginn ist wiederverwendbarer Oberboden frei von Fremdkörpern aufzunehmen, während der Bauarbeiten sachgerecht zu lagern. Nach Beendigung der Bauarbeiten kann der Boden zur Deklaration und Freigabe durch die Untere Bodenbehörde wieder eingebaut werden (§ 1a (1) BauGB). Abriss-, Entsiegelungs- und Tiefbauarbeiten sind der Unteren Bodenschutzbehörde anzuzeigen bzw. schriftlich zu beantragen. Das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen/ Kreislaufwirtschaftsgesetz (siehe Quellen) findet Anwendung.

Im Altlastenkataster des Landkreises Uckermark sind keine Altlasten bzw. Altlastverdachtsflächen innerhalb des Plangebietes registriert.

Verpflichtungen im Rahmen Gewässerbewirtschaftung

Grundsätzlich ist jeder Eigentümer eines Grundstücks gemäß § 91 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2585) außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten verpflichtet, die Errichtung und den Betrieb von Messanlagen sowie die Durchführung von Probebohrungen und Pumpversuchen zu dulden, soweit dies der Ermittlung gewässerkundlicher Grundlagen dient, die für die Gewässerbewirtschaftung erforderlich sind.

Vorhandensein von Kampfmitteln

Die eingehende Prüfung hat zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine konkreten Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln auf der Fläche ergeben.

Sollten bei Erdarbeiten dennoch Kampfmittel gefunden werden, weise ich darauf hin, dass es nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg – KampfmV) vom 23.11.1998, veröffentlicht im gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. vom 14.012.1998 verboten ist, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern.

Es besteht die Pflicht, diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

Löschwasser

Zur erforderlichen Löschwassermenge im Brandfall wurden seitens der Behörden keine Angaben gemacht.

14 Anlagen

Geotechnischer Bericht zum Bauvorhaben Untersuchung zur Versickerungsmöglichkeit Prenzlau, Plangebiet C IX „Grüner Weg“, Seidler & Lehmann, Neubrandenburg, 2003

Ergänzungsbericht Regenwasserversickerung, Prenzlau Plangebiet C IX „Grüner Weg“, Seidler & Lehmann, Neubrandenburg, 2004

Stellungnahme zur Bestimmung der kf-Werte im Bereich des B-Plangebietes „Grüner Weg“ Prenzlau und Einschätzung der Möglichkeiten der Regenwasserversickerung in diesem Bereich, Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, 2004

Gutachterliche Bewertung und Lösungsansätze zur Regenwasserversickerung B-Plangebiet „Grüner Weg“, Ingenieur – und Sachverständigenbüro Dr. – Ing. R. Marx, Spechthausen, 2007

15 Quellen

Gesetze/Normen/Literatur

BAUGB (2011): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)

BAUNVO (1993): Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466, 479).

BBGBO (2010): Brandenburgische Bauordnung in der Fassung vom 17. September 2008 (GVBl. I/08 [Nr. 14] S. 226), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008, S. 226), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. November 2010) GVBl. I/10 [Nr. 39]

BBGNATSCHAG (2013): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz-) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. GVBl. I/13 Nr. 21])

BNATSCHG (2013): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07. August 2013 (BGBl. S. 3154)

PLANZV 90 (1990): Planzeichenverordnung 1990 – Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und Darstellung des Planinhaltes vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 S. 58).

STADT PRENZLAU (2001): Flächennutzungsplan der Stadt Prenzlau, erstellt durch A & S GmbH (Neubrandenburg), wirksam seit Oktober 2001

SATZUNG ZUM SCHUTZ DES BAUMBESTANDES IN DER STADT PRENZLAU UND DEN ORTSTEILEN -
BAUMSCHUTZSATZUNG – öffentlich bekannt gemacht im Amtsblatt für die Stadt Prenzlau
01/2011 vom 09.03.2011, Seite 5, geändert durch die 1. Satzung zur Änderung der
Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Prenzlau und den Ortsteilen –
Baumschutzsatzung, öffentlich bekannt gemacht im Amtsblatt für die Stadt Prenzlau
07/2012 vom 14.11.2012, Seite 4

BBGWG (2012): BRANDENBURGISCHES WASSERGESETZ
in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20])

BERÜCKSICHTIGUNG dezentraler Lösungen zur Niederschlagsentwässerung bei der
Bebauungsplanung
Gemeinsames Rundschreiben des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft und
des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 11. Oktober 2011

BRANDENBURGISCHES NACHBARRECHTSGESETZ (BBGNRG) vom 28. Juni 1996 (GVBl.I/96, Nr.
17], S.226), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2007, S.193)

KRWG (2012) KREISLAUFWIRTSCHAFTSGESETZ
(Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen
Bewirtschaftung von Abfällen)
Artikel 1 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), in Kraft getreten am
01.03.2012 bzw. 01.06.2012 geändert durch Gesetz vom 08.04.2013 (BGBl. I S. 734)
m.W.v. 13.04.2013 bzw. 02.05.2013

16 Zusammenfassende Erklärung gem. § 10 Abs. 4 BauGB

Vorbemerkung

1. Berücksichtigung der Umweltbelange (Umweltbericht)
2. Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligungen
3. Planungsalternativen

Vorbemerkung:

Gemäß § 10 Abs. 4 BauGB ist dem Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde, beizufügen.

Planungsziel ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes sowie in die Integration des Planungsgebietes in die vorhandenen umliegende Wohnstruktur.

Abweichend von der vorherrschenden Prägung der näheren Umgebung mit Doppelhäusern ist eine vorwiegend offene Bauweise mit bis zu 2-geschossigen Einfamilienhäusern möglich. Ebenso wird dem zunehmenden Wunsch nach eingeschossigen Wohngebäuden im Bungalowstil innerhalb der Festsetzungen Rechnung getragen.

Unter Berücksichtigung der Bebauung der näheren Umgebung wird ein Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

1. Berücksichtigung der Umweltbelange (Umweltbericht)

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes C IX „Grüner Weg“ wurde gemäß § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, innerhalb derer die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in der Begründung Teil 1 sowie dem Umweltbericht Teil 2 beschrieben und bewertet wurden. Die sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz ergebende naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wurde durchgeführt.

Im Ergebnis gelangt der Umweltbericht zu der Einschätzung, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Überplanung einer innerstädtischen Brachfläche keine erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen verbleiben.

Dies stellt sich für die einzelnen zu betrachtenden Belange wie folgt dar:

Die Schutzgüter Wasser sowie Klima und Luft werden durch die Umsetzung des Bebauungsplanes nicht erheblich beeinträchtigt. Gleiches gilt für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter. Im Plangebiet sind jedoch bisher unbekannte Bodendenkmale mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zu vermuten. Sollten im Planungsgebiet bisher unbekannte Bodendenkmale gefunden werden, sind die Bestimmungen des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes einzuhalten.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Biotope) wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG durchgeführt. Die Prüfung ergab, dass durch die Planung keine Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berührt werden.

Die Umweltprüfung zeigt, dass als erhebliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Biotope) die unvermeidbaren Vegetationsverluste zu nennen sind und im Hinblick auf das Schutzgut Boden der Verlust von natürlicher Bodenfunktion vorliegt.

Entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden im Rahmen der Eingriffsregelung ermittelt und im Bebauungsplan festgesetzt, mit dem Ergebnis, dass alle unvermeidbaren Eingriffe vollständig im Plangebiet kompensiert werden.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit wurde im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt. Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Ost) verweist jedoch im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 i. V. m. § 2 Abs. 2 BauGB auf die Lärmbeeinträchtigung des Plangebietes durch Verkehrslärm. Der Hinweis wurde zur Kenntnis genommen und die Lärmproblematik im Rahmen des Umweltberichtes erneut untersucht. Die Prüfung ergab, dass die aufgrund der Lärmkartierung prognostizierte Lärmbeeinträchtigung für die Anwohner des neuen Wohngebietes als zumutbar zu bewerten ist. Im Rahmen der Bebauungsplanung sind keine Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB vorgesehen. Dennoch wird darauf hingewiesen, dass die Lärmbeeinträchtigung in Rahmen der Baugenehmigungsverfahren im Einzelfall zu prüfen ist. Die tatsächliche Lärmbetroffenheit des Plangebietes wird zu gegebenem Zeitpunkt (voraussichtlich 2016) im Rahmen der straßenbaulichen Maßnahmen (Bau eines Kreisverkehrs Grüner Weg/ Friedenskamp/ Baumgärtner Weg) geprüft.

Der Umweltbericht stellt klar, dass durch die festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der durch die Erschließung und Bebauung verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes im Vergleich zu dem vorherigen Zustand der Fläche vollständig zu kompensieren ist.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht ein gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung). Der Umweltbericht und die im Rahmen der Verfahrensschritte gem. § 3 Abs. 1 i. V. m. § 4 Abs. 1 BauGB und gem. § 3 Abs. 2 i. V. m. § 4 Abs. 2 BauGB eingegangenen umweltrelevanten Stellungnahmen wurden in der bauleitplanerischen Abwägung berücksichtigt.

2. Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligungen

2.1. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit vom 04.10.2013 bis einschließlich 01.11.2013 gingen keine Stellungnahmen ein.

2.2. Frühzeitige Beteiligung der Behörden, Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden gem. § 4 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 2 Abs. 2 BauGB

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden vom 21.06.2013 bis 30.07.2013 (mit Fristverlängerungen) gingen 32 Stellungnahmen, teilweise mit Anregungen und Hinweisen, ein. Diese wurden in einem Abwägungsbericht, der bei Beschlussfassung über den Entwurf des Bebauungsplanes vorlag (Anlage 1 zur Drucksache 105/2013), abgewogen und mitgeteilt.

Die Anregungen bezogen sich im Wesentlichen auf die Konkretisierung von Kompensationsmaßnahmen (Entsiegelungsmaßnahmen und Gehölzpflanzungen) innerhalb des Plangebietes und ergänzende Untersuchungen der Fauna. Die Untersuchungen wurden durchgeführt sowie die Kompensationsmaßnahmen konkretisiert und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Anregungen hinsichtlich der erforderlichen Erschließungsmaßnahmen, insbesondere des Einbaus eines Staukanals in Planstraße B zur Ableitung des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes, wurden bei der Erschließungsplanung sowie innerhalb des Erschließungsvertrages mit dem Vorhabenträger berücksichtigt.

Im Bebauungsplan wurden Maßnahmen zur Niederschlagsversickerung auf den Grundstücken (Mulden-Rigolen-Systeme) festgesetzt. Auf die begrenzte Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser im Plangebiet und die daraus resultierenden erforderlichen Maßnahmen wurde in der Begründung und dem Umweltbericht umfangreich eingegangen. Auf die vorhandenen und der Planung zugrunde liegenden Gutachten und Berichte zur Regenwasserversickerung im Plangebiet wurde mehrfach hingewiesen. Die Gutachten und Berichte lagen zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung aus. In der Bekanntmachung wurde auf das Vorhandensein hingewiesen.

Die Straßenplanung und Funktion wurde detailliert mit dem Vorhabenträger und dem verantwortlichen Planungsbüro festgelegt. Im Rahmen der Erschließungsplanung wurde deutlich, dass der Knotenpunkt Grüner Weg/ Friedenskamp/ Baumgärtner Weg verkehrstechnisch neu zu ordnen ist. Diese Planung ist nicht in Inhalt des Bebauungsplanes.

Der Anregung des Beirates für Menschen mit Behinderungen, Personengruppen mit speziellem Wohnbedarf durch Festsetzungen im Bebauungsplan stärker zu begünstigen, konnte nicht entsprochen werden. Geplant werden ausschließlich Einzel- und Doppelhäuser für private Eigentümer. Den jeweiligen Eigentümern obliegt es, ihr Bauvorhaben den individuellen Erfordernissen anzupassen. Städtebauliche Gründe, gezielte Festsetzungen für Personengruppen mit besonderem Wohnbedarf zu treffen, können für das Plangebiet nicht angeführt werden.

Ein möglichst barrierefreier Straßenausbau wird innerhalb der Straßenplanung berücksichtigt.

Beteiligung der Behörden, Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden gem. § 4 Abs. 2 BauGB i. V. m. § 2 Abs. 2 BauGB

Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung vom 03.01.2014 bis einschließlich 04.02.2014 und der Beteiligung der Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden gingen 15 Stellungnahmen, teilweise mit Einwendungen, Anregungen und Hinweisen, ein.

Auf die Erkenntnisse aus der Lärmkartierung 2012, in der die Straße „Grüner Weg“ enthalten ist, wurde seitens des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) hingewiesen. Auf dieser Grundlage oder nach Abschätzung vorliegender Verkehrszahlen sollten Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB geprüft werden. Auch der Landesbetrieb Straßenwesen verwies auf den erforderlichen Lärmschutz.

Die Anregungen wurden geprüft. Seitens der Stadt Prenzlau wird eingeschätzt, dass ein zusätzliches Verkehrsaufkommen durch das Planvorhaben im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation derzeit unbedeutend ist. Es wird davon ausgegangen, dass durch den geplanten Kreisverkehr an der Kreuzung Grüner Weg - Friedenskamp, der aktuelle Verkehrslärm wirksam reduziert wird. Im Rahmen der Planung und Ausführung des Kreisverkehrs (voraussichtlich im Jahr 2016) wird die verkehrliche Situation und Lärmbelastung innerhalb des Plangebietes erneut geprüft.

Es ist geplant, eine aktuelle Verkehrszählung durchzuführen, dessen Ergebnis in die Ausbildung und den Aufbau des Kreisverkehrs einfließt mit dem Ziel, den Verkehrslärm zu minimieren.

Erneut wurde durch das LUGV auf die im geotechnischen Bericht zum Vorhaben festgestellte Versickerungsunfähigkeit des oberen Bodenhorizontes mit dem Erfordernis der Festsetzung entsprechender Maßnahmen hingewiesen.

Bei Starkregenereignissen besteht die Gefahr einer Vernässung im flurnahen bzw. Oberflächenbereich der Wohnanlage. In wie weit ein vorgesehene Rigolen/Muldensystem oder Rückhaltebecken größere Wassermengen unschädlich ableitet und aufnehmen kann, sollte Bestandteil der Planung sein.

Im Rahmen der Abwägung wurde erneut auf die getroffenen Festsetzungen (Mulden-Rigolen-Systeme) und die umfänglichen Hinweise und Festsetzungen hinsichtlich erforderlicher privater Maßnahmen zur Regenwasserversickerung, Begrenzung der Einleitmenge in den Staukanal und die im Zusammenhang stehende abwasserrechtliche Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde hingewiesen. Die festgesetzten Maßnahmen zur dezentralen Versickerung leiten sich aus den Fachgutachten und geotechnischen Berichten ab und obliegen der Überprüfung ihrer Funktionsweise und Effektivität nach Fertigstellung der Maßnahmen und vollständiger Bebauung des Plangebietes.

Die Gutachten und Berichte lagen zur Öffentlichkeitsbeteiligung aus. In der Bekanntmachung wurde auf das Vorhandensein und die Regenwasserproblematik hingewiesen.

Der Forderung des Landesbüros der anerkannten Naturschutzverbände nach dem überwiegenden Erhalt des Altbaum- und Grünbestandes im Plangebiet kann nicht gefolgt werden. Aufgrund der Innenstadtlage, der Dimensionen der erforderlichen Erschließungsstraßen, der Gewährleistung der Grundflächenzahl von 0,5 im Allgemeinen Wohngebiet unter Beachtung der näheren Umgebung ist es nicht möglich, einen Großteil des Altbaum- und Grünbestandes zu erhalten.

Weitere Anregungen zum luft- und wasserdurchlässigen Aufbau von Zuwegungen und Stellplätzen, zu Entsiegelungsmaßnahmen und zu Konkretisierungen der Kompensationsmaßnahmen wurden bereits bei Erarbeitung des Entwurfes des Bebauungsplanes berücksichtigt und in die Planung eingestellt.

Die Belange der Stadtwerke Prenzlau GmbH zu den Medien Trinkwasser, Gas, Abwasser und Strom sowie der Deutschen Telekom fanden vollumfänglich Berücksichtigung, soweit auf der Ebene der Bauleitplanung umsetzbar.

Die seitens der Uckermärkischen Dienstleistungs GmbH (UDG) geforderten sicherheitstechnischen Anforderungen an Straßen und Fahrwege für die Sammlung von Abfällen in Verbindung mit den Unfallverhütungsvorschriften fanden Berücksichtigung. So kann das Rückwärtsfahren durch die Regelung von Befugnissen der UDG auf den Planstraßen A (Schlüssel für Poller) und C (Erfordernis der Bereitstellung der Behälter zur Leerung an Planstraße B) ausgeschlossen werden. Die abschließende Verfahrensweise zur Abfallentsorgung ist zwischen Stadt/ Vorhabenträger und UDG abzustimmen.

Ein privater Grundstückseigentümer (GE 3) brachte Einwendungen gegen den Bebauungsplanentwurf, seine Festsetzungen und die Erhebung von Erschließungsbeiträgen vor.

Die Bedenken bzgl. der anzuwendenden Festsetzungen aus dem Bebauungsplan auf sein Bauvorhaben ließen sich vollumfänglich entkräften, da Baurecht nicht über den Bebauungsplan, sondern über § 34 BauGB (Bauen im Innenbereich) erteilt wurde und

somit die Festsetzungen des Bebauungsplanes zum Zeitpunkt der Erteilung der Baugenehmigung nicht anzuwenden waren.

Seitens der Stadt wurde jedoch auf das Einfügungsgebot dieses Grundstückes innerhalb des Plangebietes hingewiesen. Die Gestaltung des Grundstückes unter naturschutzfachlichen Aspekten und die Orientierung an den grünordnerischen Festsetzungen wurden angeregt.

Durch den Ankauf von Grundstücksfläche der Planstraße A sichert sich der GE 3 die Zufahrt zu seinem Grundstück. Im Rahmen der Abwägung wurde noch einmal deutlich darauf verwiesen, dass die Anlieger der Planstraße A ihre Grundstücke ausschließlich über die Planstraße B - Alfred-Hinrichs-Straße und Planstraße A - Grüner Weg erreichen.

Die Belange wurden in einem Abwägungsbericht, der der Beschlussfassung über die Satzung zum Bebauungsplan „Grüner Weg“ vorliegt, zusammengestellt.
(Anlage 1 zur Drucksache 67/2014)

Ergebnis:

Die erforderlichen Verfahrensschritte sind eingehalten. Die abwägungsrelevanten Stellungnahmen fanden Berücksichtigung. Die daraus abzuleitenden Änderungen und Ergänzungen, Hinweise und redaktionelle Änderungen wurden in die Satzung zum Bebauungsplan eingestellt.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf der Ebene der Bauleitplanung nicht abschließend geklärt und festgeschrieben werden kann, dass größere Wassermengen unschädlich durch die Mulden-Rigolen-Systeme sowie den Regenkanal aufgenommen werden können. Somit unterliegt die Ableitung von Regenwasser innerhalb des Plangebietes einer regelmäßigen Beachtung und Kontrolle durch die Grundstückseigentümer und zuständigen Fachbehörden.

2.3. Planungsalternativen

Im Rahmen der vorzunehmenden Prognose bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass die Fläche zunächst zumindest teilweise weiterhin brach bliebe.

Bei Durchführung der Planung sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten, sofern die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen Berücksichtigung finden.

Anderweitige Planungsmöglichkeit

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine innerstädtische Brachfläche, die nach ihrer Lage innerhalb des Stadtgebietes prädestiniert ist für die Entwicklung als Allgemeines Wohngebiet.

Die Stadt Prenzlau verfügt über keine alternativen zusammenhängenden Standorte für die Bebauung mit Einfamilienhäusern im innenstadtnahen Bereich.

Stand Juni 2014

Inhaltsverzeichnis

zu Anlage 3 zur DS 67/2014
Teil 2 der Begründung

Teil 2: Umweltbericht

1	Einleitung.....	3
1.1	Anlass und Vorgehensweise des Umweltberichtes	3
1.2	Kurzdarstellung des Bauleitplanes	3
1.3	Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne.....	3
1.3.1	Umweltschutzziele der Fachgesetze	3
1.3.2	Umweltschutzziele der Fachplanungen	8
2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	11
2.1	Angaben zum Standort.....	11
2.2	Schutzgut „Naturhaushalt und Landschaft“	11
2.2.1	Boden	11
2.2.2	Wasser.....	12
2.2.3	Luft und Klima	12
2.2.4	Tiere und Pflanzen/ Biotope	12
2.2.5	Schutzgebiete und Objekte nach Naturschutzrecht	15
2.3	Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“	16
2.4	Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	19
3	Artenschutzrechtliche Untersuchung	19
3.1	Gesetzliche Grundlagen.....	19
3.2	Artenschutzrechtliche Vorprüfung.....	20
4	Maßnahmen zur Vermeidung zur Verringerung und zum Ausgleich der nachhaltigen Umweltauswirkungen	24
4.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	24
4.2	Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Schutzgüter und Ermittlung des Kompensationsumfanges	25
4.2.1	Eingriffe und Kompensation Schutzgut Boden.....	25
4.2.2	Eingriffe und Kompensation Schutzgut Pflanzen/ Tiere	27
4.3	Geplante Ausgleichmaßnahmen (Zusammenfassende Darstellung)	29
4.3.1	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	29
5	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	31
6	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	31
6.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	31
6.2	Prognose bei Durchführung der Planung.....	31
7	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	31
8	Weitere Angaben zur Umweltprüfung	32
8.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	32

8.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung	33
9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	33
10	Quellenverzeichnis	34

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1	Ausschnitt Lärmkartierung 2012 - Gesamttag.....	17
Abbildung 1	Ausschnitt Lärmkartierung 2012 - Nacht.....	17

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1	Umweltschutzziele der Fachgesetze	8
Tabelle 2	Bestandsaufnahme Bäume	14
Tabelle 3	Vergleich der Lärmpegel der Lärmkartierung mit den gesetzlichen Richtwerten. ...	18
Tabelle 4	Bilanzierung der Neuversiegelung im Plangebiet	25
Tabelle 5	Zusammenstellung der vorhandenen, versiegelten Flächen im B-Plan Gebiet	26
Tabelle 6	Bilanzierung der Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens ...	26
Tabelle 7	Gesamtbilanz des Baumbestandes.....	27
Tabelle 8	Berechnungsgrundlage für Kompensation des Baumverlustes	28
Tabelle 9	Kompensationsermittlung für Baumverluste	29
Tabelle 10	Inhalte sowie vorhandene Quellen des Umweltberichtes	32
Tabelle 11	Pflanzlisten für die Ausgleichspflanzungen	35
Tabelle 12	Bilanzierung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen.....	37

Anhang:

1. Pflanzlisten für die Ausgleichspflanzungen (Tabelle 10)
2. Bilanzierung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen (Tabelle 11)
3. Karte 1: Bestandskarte - Biotoptypen (ohne Maßstab)
4. Karte 2: Versiegelte Flächen im Plangebiet (ohne Maßstab)

UMWELTBERICHT

1 Einleitung

1.1 Anlass und Vorgehensweise des Umweltberichtes

Der vorliegende Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zu dem Bebauungsplan C IX „Grüner Weg“. Gegenstand des Umweltberichts sind die Ergebnisse der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs.4 BauGB, in der die erheblichen Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie § 1a BauGB) ermittelt werden. Der Umweltbericht wurde entsprechend der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB) erstellt.

Zunächst werden die Inhalte und Ziele des Bauleitplanes und die voraussichtlichen Wirkungen, die von der Planung ausgehen, beschrieben und die allgemeinen und räumlich differenzierten Ziele der Umweltplanung dargestellt, anhand derer die prognostizierten Auswirkungen der Planung zu bewerten sind.

An diese grundlegende Darstellung schließt sich die Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes an. Ausgehend von der Bestandsbeschreibung werden die Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter anhand von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung oder Empfindlichkeiten beschrieben. In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung werden die Wirkungen mit den Wert- und Funktionselementen in Beziehung gesetzt und die Auswirkungen abgeschätzt.

Abschließend werden notwendige zusätzliche Angaben zu der in der Umweltprüfung verwendeten Methodik benannt und Hinweise zu den aufgetretenen Schwierigkeiten gegeben. Aus diesen Angaben leiten sich die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ab. Der Umweltbericht wird in einer allgemeinverständlichen Form zusammengefasst. Das in dem vorliegenden Umweltbericht dokumentierte Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.2 Kurzdarstellung des Bauleitplanes

Am 18.12.2002 wurde durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Prenzlau der Beschluss gefasst, einen Bebauungsplan C IX „Grüner Weg“ aufzustellen. Planungsziel ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes sowie in die Integration des Planungsgebietes in die vorhandenen umliegende Wohnstruktur.

1.3 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

1.3.1 Umweltschutzziele der Fachgesetze

Im Zuge der Bauleitplanung sind die relevanten übergeordneten fachgesetzlichen und fachplanerischen Anforderungen zu prüfen. Die jeweiligen Vorgaben sind entweder als striktes Recht zu beachten oder können nach Prüfung konkreter Aspekte im Plangebiet ggf. begründet abgewogen werden. In der nachstehenden Tabelle werden die in einschlägigen Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für die Bauleitplanung von Bedeutung sind, dargestellt:

Schutzgut	Datengrundlagen	Fachgesetzliche (Umweltrelevante) Ziele
Tiere, Pflanzen und Lebensräume	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchAG)	<p>§1 Abs. 1 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope [...] zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.</p> <p>§13 BNatSchG (Eingriffe in Natur und Landschaft) Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.</p> <p>§ 18 BNatSchG Eingriffsregelung ist für Bauleitpläne nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Grundlage für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist der § 1a BauGB. Die Eingriffsregelung ist demnach im Rahmen der Begründung des jeweiligen Plans zu leisten.</p> <p>Artenschutzrecht (§ 44 und 45 BNatSchG): Um zu verhindern, dass sich durch die Aufstellung des Bebauungsplanes der Erhaltungszustand lokaler Populationen streng geschützter Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie) sowie europäischer Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) verschlechtert oder deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört werden, ist eine Artenschutzprüfung durchzuführen.</p>
	Baugesetzbuch (BauGB) § 1, Abs. 6	<p>§1 Abs. 6 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dabei sollen insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt einbezogen werden.</p> <p>§ 1a Abs. 3 BauGB Eingriffs-/ Ausgleichsregelung Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen.</p>
	Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG (FFHRL)	Überprüfung, ob Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) von der Planung betroffen sind.
	Richtlinie 79/409/EWG (VSchRL)	Überprüfung, ob Europäische Vogelschutzgebiete von der Planung betroffen sind.
Boden	Bundes-	Zweck des Bundes-Bodenschutzgesetzes ist die nachhaltige

	Bodenschutzgesetz - BBodSchG)	Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens durch Vorsorge, Gefahrenabwehr und Sanierung.
	Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG)	Ziel ist die Förderung einer nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens (vgl. § 1 BbgAbfBodG)
	Baugesetzbuch (BauGB)	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (vgl. § 1a BauGB)
		Böden sind gem. § 1 Abs. 3 Nr. 2 so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsigelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen § 1a Abs. 3 BauGB Eingriffs-/ Ausgleichsregelung
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)	Gemäß § 1 WHG sind die Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen
	Baugesetzbuch (BauGB)	§ 1a Abs. 3 BauGB Eingriffs-/ Ausgleichsregelung
Klima	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	§ 1 Abs. 1 BImSchG Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.
	Baugesetzbuch (BauGB)	§ 1a Abs. 3 BauGB Eingriffs-/ Ausgleichsregelung
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§1 Abs. 4 Nr. 1 und 2 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere: Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und

		<p>zugänglich zu machen.</p> <p>§1 Abs. 5 BNatSchG</p> <p>[...] Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung un bebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.</p> <p>§1 Abs. 6 BNatSchG</p> <p>Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile [...] sind zu erhalten und dort, wo sie nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.</p>
	Baugesetzbuch (BauGB)	§ 1a Abs. 3 BauGB Eingriffs-/ Ausgleichsregelung bei Eingriffen in das Landschaftsbild
Mensch und seine Gesundheit	allgemeine Aussage	Das Schutzgut umfasst sämtliche Faktoren der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebietes oder seines Wirkungsbereiches arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können. Hierzu zählen insb. Schutz vor Schädlichen Umweltauswirkungen im Sinne von BImSchG, Schutz vor von Bodenverunreinigungen ausgehenden Gefahren, die durch den B-Plan zu erwartenden klimatischen Veränderungen und Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Erholungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebietes und seines Wirkungsbereiches.
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Freizeit und Erholung sind wesentliche Bestimmungsfaktoren für die Gesundheit des Menschen. Die Sicherung und Entwicklung entsprechender Angebote gehören deshalb seit langem zu den Eckpunkten städtebaulicher Planung.</p> <p>§ 1 Abs. 1 BNatSchG (Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und (neu!) Gesundheit des Menschen sichern)</p> <p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass [...]der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert ist [...].</p> <p>§ 1 Abs. 4 BNatSchG (Erholungsflächen vor allem auch im besiedelten und siedlungsnahen Bereich schützen und zugänglich machen)</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere [...]zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage</p>

		geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	<p>§ 1 BImSchG (Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, ... und erheblichen Belästigungen)</p> <p>Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen (Lärm, Luftverunreinigungen und sonstige Emissionen z.B. Gerüche, Licht, Strahlung etc.) ist vorzubeugen</p>
	Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG	<p>§ 1 BBodSchG Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.</p> <p>§ 1 BBodSchG Der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast sowie dessen Gesamtrechtsnachfolger, der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, den Boden und Altlasten sowie durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursachte Verunreinigungen von Gewässern so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen.</p>
Kultur und sonstige Sachgüter	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Wichtige Ziele ergeben sich vor allem aus dem Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg. Auch das BNatSchG enthält eine Zielbeschreibung im Hinblick auf Kulturgüterschutz:</p> <p>§ 1 Abs. 4 BNatSchG Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, [...]</p>
	Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG)	<p>§ 1 und § 2 BbgDSchG Es ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu erhalten, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Der Schutz erstreckt sich auf die gesamte Substanz eines Kulturdenkmals einschließlich seiner Umgebung, soweit diese für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.</p> <p>§ 11 und § 12 BbgDSchG Unabhängig von getroffenen Einschätzungen bezüglich</p>

		<p>Vorkommen von Kulturdenkmälern sind die gesetzlichen Bestimmungen des Denkmalschutzes einzuhalten, so dass eine Beeinträchtigung der Denkmalschutzbelange insgesamt auszuschließen ist. Demnach sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funde während der Erdarbeiten unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 BbgDSchG) - der Fund und die Fundstätte bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 11 Abs. 3 Satz 1 BbgDSchG) - entdeckte bewegliche Denkmale und bewegliche Bodendenkmale, die herrenlos sind oder die so lange verborgen waren, dass ihr Eigentümer nicht mehr zu ermitteln ist, mit der Entdeckung Eigentum des Landes und unverzüglich an die Denkmalfachbehörde zu übergeben (§ 12 Abs. 1 BbgDSchG)
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7	<p>Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Um die verschiedenen Formen der Wechselwirkungen zu ermitteln, werden die Beziehungen der Umweltbelange in ihrer Ausprägung ermittelt und miteinander verglichen. (z.B. Eine Lärmschutzwand kann aus Gründen des Lärmschutzes sinnvoll sein, hinsichtlich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes demgegenüber negativ zu bewerten sein)</p> <p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: [...]die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere [...]die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d (Schutzgüter)</p>

Tabelle 1 Umweltschutzziele der Fachgesetze

1.3.2 Umweltschutzziele der Fachplanungen

Nach dem gegenwärtigen Planungsstand sind im vorliegenden Plangebiet bzw. im ggf. bedeutsamen Umfeld vorrangig folgende umweltrelevante Fachplanungen von konkreter Bedeutung:

Darstellungen des Raumordnung und Landesplanung Brandenburg

Im Land Brandenburg sind die Bebauungspläne gemäß § 1 Absatz 4 des Baugesetzbuchs den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Das gemeinsame Landesentwicklungsprogramm wird als Staatsvertrag zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg vereinbart. Es legt insbesondere Grundsätze der Raumordnung, die für die Gesamtentwicklung der beiden Länder von Bedeutung sind, fest.

Für die Gemeinde Prenzlau sind im Zuge des vorliegenden Planverfahrens folgende im Gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm Berlin/Brandenburg genannten Grundsätze und Ziele als wesentlich anzusehen:

„Die Innenentwicklung soll Vorrang vor der Außenentwicklung haben. Dabei sollen die Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes in vorhandenen Siedlungsbereichen und die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen bei der Siedlungstätigkeit Priorität haben (§ 5 Abs. 2)“.

Die vorrangige Nutzung dieser Potenziale erlaubt ein in das vorhandene Siedlungsgefüge integriertes und differenziertes Nutzungsangebot. Auf der Grundlage des gemeinsamen Landesentwicklungsprogramms setzt das gemeinsame Landesentwicklungsplan Gesamtraum Berlin-Brandenburg (LEP GR) weitere Grundsätze und Ziele der Raumordnung fest. Die Verordnung über den LEP GR ist am 31.03.2009 in Kraft getreten.

Der LEP GR konkretisiert die im Gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm genannten Grundsätze und Ziele sachlich und räumlich für den äußeren Entwicklungsraum. Er konzentriert sich auf die allgemeinen Festlegungen zur Siedlungsentwicklung, des zu erhaltenen Freiraumes sowie zur Verkehrsplanung, um einheitliche Maßstäbe für den äußeren Entwicklungsraum des Landes zu setzen.

Für die Gemeinde Prenzlau selbst ergeben sich unter Berücksichtigung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes insbesondere folgende Grundsätze:

Die Siedlungsentwicklung soll vorrangig unter Nutzung bisher nicht ausgeschöpfter Entwicklungspotenziale innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur erfolgen. Der LEP GR trifft für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine flächenbezogenen Festlegungen.

Eine weitere Konkretisierung der Grundsätze und Ziele der Raumordnung stellen die Regionalpläne dar. Sie werden aus dem gemeinsamen Landesentwicklungsprogramm und dem gemeinsamen Landesentwicklungsplan (LEP B-B) entwickelt und vertiefen die Grundsätze und Ziele der Raumordnung für die jeweiligen Regionen zur Sicherung und Entwicklung der natürlichen und wirtschaftlichen Lebensgrundlagen. Regionalpläne werden in sachlichen und räumlichen Teilplänen aufgestellt werden. Für die Planungsregion Uckermark-Barnim gibt es keinen Integrierten Gesamtregionalplan. Stattdessen die Sachlichen Teilpläne "Zentralörtliche Gliederung, Siedlungsschwerpunkte und Ländliche Versorgungsorte" und "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung".

Der LEP GR sowie der Teilplan „Zentralörtliche Gliederung, Siedlungsschwerpunkte und Ländliche Versorgungsorte“ weisen die Stadt Prenzlau als Mittelzentrum aus.

Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Prenzlau stellt die Flächen als Wohnbauflächen dargestellt.

Darstellungen des Landschaftsplanes der Stadt Prenzlau

Der Landschaftsplan, Stand Juni 2000, stellt das Plangebiet als Gewerbegebiet mit einem B-Plan Geltungsbereich (B-Plan C IX Grüner Weg, Verfahren ruht) dar.

Schutzgebiete und Schutzobjekte nach dem Naturschutzrecht

Schutzgebiete nach europäischem Recht

Das Plangebiet befindet sich in keinem Schutzgebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung, die nach europäischem Recht geschützt ist. Es kann eingeschätzt werden, dass aufgrund der räumlichen Distanz und dem Charakter des Vorhabens erhebliche projektbezogene Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete) ausgeschlossen werden können.

Schutzgebiete nach nationalem Recht

Das Plangebiet liegt in keinem solchen Schutzgebiet. Im Plangebiet sowie dem näheren Umgebung sind keine Nationalparke, Naturparke und Biosphärenreservate, keine Naturschutzgebiete, keine Landschaftsschutzgebiete, keine Naturdenkmale, keine geschützten Landschaftsbestandteile sowie keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG. Nächste liegende Schutzgebiete sind: Landschaftsschutzgebiet Unteruckersee, Naturschutzgebiet Beesenberg, FFH Gebiet Beesenberg, FFH Gebiet Uckerwiesen und Trockenhänge, SPA Gebiet Uckerniederung.

Schutz des Baumbestandes

Die Verordnung über die Erhaltung, Pflege und den Schutz von Bäumen im Land Brandenburg (Brandenburgische Baumschutzverordnung - BbgBaum SchV) wurde mit Wirksamkeit vom 29. Juni 2004 nur für den Zeitraum bis zum 31.12.2009 in Kraft gesetzt. Am 21. Dezember 2009 wurde eine einjährige Verlängerung beschlossen. Somit ist die einstige Brandenburgische Baumschutzverordnung zum 31.12.2010 außer Kraft getreten.

Seit dem 01.01.2011 sind durch den Status des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes nur ausgewiesene Schutzgebiete, wie Nationalparks oder Landschaftsschutzgebiete, ausgewiesene Biotope wie Streuobstwiesen oder Trockenrasen, Nist- und Brutstätten sowie Alleen geschützt.

Das Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (BbgNatSchAG) eröffnet auch den Kommunen mit dem § 8 Abs. 2 die Möglichkeit, Festsetzungen zum Schutz von Einzelbäumen „...innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile...“ durch Satzungen zu treffen.

Um den Schutz des Baumbestandes im besiedelten Bereich zu gewährleisten, hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Prenzlau am 17.02.2011 eine "Baumschutzsatzung" beschlossen, welche seit 09.03.2011 in Kraft ist. Diese Satzung wurde zwischenzeitlich überarbeitet und gilt in ihrer aktuellen Fassung vom 14.11.2012.

Die Baumschutzsatzung regelt den Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und der Geltungsbereiche von Bebauungsplänen. Die Vorschriften gelten nicht in der freien Landschaft oder in Waldgebieten.

Demnach sind Einzelbäume im bebauten Bereich (Innenbereich, Stadtgebiet und die einzelnen Ortsteile), die den oben aufgeführten Schutzgebieten nicht unterliegen und die, die die unten stehenden Bedingungen erfüllen, geschützt.

Die Baumschutzsatzung gilt für alle Bäume:

mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm (das entspricht einem Stammdurchmesser von 19 cm), Mehrstämmig ausgebildete Bäume, wenn wenigstens ein Stamm einen Stammumfang von 60 cm aufweist mit einem geringeren Stammumfang, wenn sie aus landeskulturellen Gründen, einschließlich der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen nach §§ 15 oder 16 des BNatSchG oder gemäß § 7 dieser Satzung als Ersatzmaßnahme gepflanzt wurden. Der Stammumfang wird in 1,30 Metern Höhe über dem Erdboden gemessen. Es ist verboten, diese Bäume ohne Genehmigung zu fällen oder zu zerstören.

Diese Satzung findet keine Anwendung für:

Bäume auf Grundstücken mit einer vorhandenen Bebauung bis zu zwei Wohneinheiten, mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Rotbuchen ab einem Stammumfang von mehr als 190 Zentimetern (das entspricht einem Stammdurchmesser von 60 Zentimetern) aufweisen Obstbäume, Pappeln, Baumweiden sowie abgestorbene Bäume innerhalb des Geltungsbereiches Bäume, die auf Grund eines Eingriffs gemäß § 14 des

Bundesnaturschutzgesetzes gefällt werden, der nach §§ 17, 18 des Bundesnaturschutzgesetzes zugelassen worden ist zu gewerblichen Zwecken dienende Bäume in Gartenbaubetrieben im Sinne der Baunutzungsverordnung Bäume in kleingärtnerisch genutzten Einzelgärten einer Kleingartenanlage im Sinne des § 1 (1) des Bundeskleingartengesetzes, 6. Wald im Sinne des § 2 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg Unberührt bleibt der Schutz von Bäumen auf Grund anderweitiger Rechtsvorschriften, insbesondere zum Schutz von: Nist-, Brut- und Lebensstätten wild lebender Tiere nach § 39 (5) Satz 1 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz; Alleen und Streuobstbeständen nach dem § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes i.V.m. den §§ 17, 18 des Brandenburgischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG).

Aus naturschutzrechtlichen Gründen sind Baumfällungen vom 01.März bis zum 30.September eines Jahres nicht erlaubt, jedoch vom 1. Oktober bis zum 28. Februar ohne Schutzstatus möglich.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Angaben zum Standort

Das Planungsgebiet befindet sich inmitten des Stadtgebietes nördlich der Brüssower Allee. Es wird im Norden durch die vorhandenen Bebauungen des Einfamilienhauswohngebietes „Grüner Weg“ und im Westen durch das Wohngebiet an der „Schenkenberger Straße“ begrenzt. Östlich von dem Plangebiet verläuft die Siedlungsstraße „Grüner Weg“ und im Süden befindet sich die Kindertagesstätte „Friedrich Fröbel“ am Friedenskamp sowie ein Privatgrundstück.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das ehemalige Gelände der Siedlungsschule am Grünen Weg, das seit mehreren Jahren nicht mehr genutzt wurde und brach gefallen ist.

Das Plangebiet ist derzeit überwiegend mit Laubgehölzen bewachsen, die aufgrund der vorherigen Nutzung als schulische Freifläche und umliegenden Wohnbebauung jedoch stark anthropogen überprägt sind. Die Fläche ist fast komplett umzäunt - es ist nur ein Eingang/ Einfahrt von der Schenkenbergerstraße aus vorhanden. Aktuell wird die Fläche als eine Auslaufläche für Katzen und Hunde aus der umliegenden Wohngebieten benutzt.

2.2 Schutzgut „Naturhaushalt und Landschaft“

2.2.1 Boden

Für den Standort Grüner Weg in Prenzlau wurde im Jahr 2003 eine geotechnische Bodenuntersuchung veranlasst. Am 12.11.2003 wurden zur Erkundung des Baugrundes 2 Rammkernsondierungen mit einer Aufschlusstiefe von 10m ausgeführt. Entsprechend der Untersuchung sind in dem Planungsgebiet folgende Baugrundverhältnisse vorhanden:

„Unterhalb der Geländeoberkante ist eine dünne Sandschicht vorhanden. Ab 0,2 m bzw. 0,1 m steht Geschiebemergel der Bodengruppe ST (stark toniger Sand) bis zur Erkundungstiefe von 10 m an. In diesem Geschiebemergel sind vereinzelt kleine Sandreste eingelagert. Ab ca. 1,1 m bis 2,2 m stehen reine, eng gestufte Sande an, welche ab ca. 1,6 m kiesig sind. Der Geschiebemergel ist in Oberflächennähe halbfest bis fest. Die Festigkeit des Mergels nimmt mit der Tiefe zu halbfest und ab etwa 7 m zu steif ab“.

Mit Realisierung der Planung ist die Beseitigung des Niederschlagwassers über das Mulden-Rigolen Versickerungssystem geplant. Der Untergrund des Baugebietes ist von wasserundurchlässigem und -stauendem Geschiebelehm und - mergel geprägt. Die Versickerung des Regenwassers ist daher aus geologischen Gründen (keine

versickerungsfähigen Bodenschichten) nicht möglich. Aus diesem Grund wird die vorübergehende Speicherung (Rückhaltung) von Regenwasser in Rückhaltebecken notwendig. Versickerungsanlagen sind ausgeschlossen.

Die anthropogene Nutzung des Standortes stellt bereits eine Vorbelastung für das Schutzgut Boden dar. Bei dem geplanten Wohnbaugebiet ist jedoch nach den Festsetzungen des Bebauungsplans von höheren Versiegelungsanteilen auszugehen. Infolge der Versiegelung vor Böden herrschen anerobe Verhältnisse, es entsteht ein Verlust an Lebensraum für Bodenlebewesen sowie eine Verdichtung der Bodenstruktur.

Durch seine Versiegelung verliert der Boden eine Vielzahl wichtiger Funktionen wie z.B. Grundwasserspende, Standort für Vegetation. Die Beeinträchtigung wirkt nachhaltig.

Die Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen findet durch die festgesetzten Gehölzpflanzungen sowie durch Begrenzung des Versiegelungsgrades statt.

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub wirken nur zeitweise. Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen können Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden.

2.2.2 Wasser

Im unmittelbaren Plangebiet ist kein Oberflächenwasser vorhanden.

Wasserschutzgebiete sind von dem Bebauungsplangebiet nicht betroffen.

2.2.3 Luft und Klima

Klimatisch und lufthygienisch ist das Plangebiet der Innenstadtlage zuzuordnen. Es liegt in keiner für Stadt Prenzlau relevanten Luftaustauschbahn.

Generell beeinflusst jede Bautätigkeit das Mikroklima. Im vorliegenden Fall, der die reale kleinklimatische Situation nicht maßgeblich verschlechtert, wird das Mikroklima des Plangebietes weitgehend unbeeinflusst belassen. Großklimatische Gegebenheiten bleiben davon ebenfalls unberührt. Die Lufthygiene wird hauptsächlich durch den Verkehr auf der Brüssower Allee beeinflusst.

2.2.4 Tiere und Pflanzen/ Biotope

Bestandsaufnahme Pflanzen/ Biotope

Die im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen wurden im Rahmen einer Begehung am 12.03.2013 und 13.05.2013 erfasst und bewertet. Sie sind in der Biotoptypenkarte (Vgl. Karte 1: Bestandskarte – Biotoptypen, Anhang) zeichnerisch dargestellt. Die Zuordnung zu Biotoptypen erfolgt nach dem Biotopschlüssel des Landes Brandenburg.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um Gebäude und Freiflächen der ehemaligen Schule (Grundschulteil der Artur-Becker-Grundschule), die seit mehreren Jahren nicht mehr genutzt werden und brach gefallen sind.

Das Plangebiet lässt sich grob in zwei Bereiche unterschiedlicher Ausprägung gliedern. Während der nordöstliche Bereich bebaut ist und einen hohen Versiegelungsgrad aufweist, wird das restliche Gelände durch eine bisher unbefestigte Freifläche mit umfangreichen Baum- und Gehölzbestand geprägt.

Die Umgebung des Plangebietes ist durch die Biotop- und Nutzungskomplexe der Biotopgruppen Einzel- und Reihenhausbebauung (OSR/ 12260), Blockbebauung (OSB/ 12220) und 12330 (OGA) Gemeinbedarfsflächen geprägt.

Hinsichtlich der Zuordnung von Teilflächen des Plangebietes zu den Biotopkategorien gemäß der Kartieranleitung des Landesumweltamtes Brandenburg sind die Flächen des Plangebietes im Wesentlichen nachfolgenden Biotoptypen zuzuordnen:

12330 (OGA) Gemeinbedarfsflächen

Der Biotoptyp umfasst das Gebäude der ehemaligen Schule einschließlich der Außenanlagen (Spiel- und Aufenthaltsbereiche) und den mit Asphalt versiegelten Zufahrtsweg. Südöstlich von diesem Gebäude befindet sich eine eingezäunte Fläche mit einer Trafostation. Da der Biotoptyp der Gemeinbedarfsfläche (12330) keine relevante Größe für den Naturhaushalt darstellt und den Biotopen der bebauten Gebiete zuzuordnen ist wird im Folgenden auf diesen Typ nicht weiter eingegangen.

Zum Kartierzeitpunkt hat die Entsiegelung der Teilfläche begonnen und die vorhandenen Bäume wurden gefällt. Wegen der Bauarbeiten ist der Bereich durch vegetationsarme Flächen mit einem geringen Gehölzanteil im Nordwestlichen Bereich geprägt. An der ehemaligen westlichen Flurgrenze befindet sich ein linienförmiges Laubgebüsch mit Forsythie (*Forsythia x intermedia*), Hunde-Rose (*Rosa canina* L.), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra* L.) und Brombeere (*Rubus spec.*). Am Rand des nördlichen Aufenthaltsbereich befindet sich eine lineare Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) Pflanzung.

10101 (PFP) Parkanlagen, Grünanlagen

Der südliche Bereich hat einen nahezu parkartigen Charakter mit überwiegendem Baumanteil (Einzelbäume und Baumgruppen) mit Gehölzverjüngung und einem geringen, überwiegend angepflanzten Strauchanteil mit nicht heimischen Arten.

Baumschicht:

Bäume verschiedener Altersklassen stehen in unregelmäßiger Dichte innerhalb einer von Gräsern und Stauden geprägten Flur. Die Bäume sind überwiegend als Baumgruppen in dem Gelände verteilt und linear als Baumreihe an der südlichen Grundstücksgrenze angeordnet. Der Baumbestand bilden Pyramidenpappeln (*Populus nigra 'Italica'*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Gewöhnliche Platane (*Platanus x hispanica*) dominiert. Vereinzelt stehen einige Nadelgehölze (Kiefern, Fichte) und alte Obstbäume (Apfel, Birne) dazwischen. Auf den ehemals offenen Rasenflächen haben sich im Verlauf der Sukzession Robinien (*Robinia pseudoacacia*) ausgebreitet, die heute einen großen Teil des Gebietes einnehmen. Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden alle Bäume aufgenommen und auf der Bestandskarte dargestellt. Die wichtigsten Bäume wurden vermessen und sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen (Vgl. Bestandskarte – Biotoptypen, Anhang).

Nr.	Baum Deutsche Name	Baum Lateinische Name	StU in cm 1,30 Höhe
1.	Pyramiden-Pappel	<i>Populus nigra 'Italica'</i>	72
2.	Pyramiden-Pappel	<i>Populus nigra 'Italica'</i>	74
3.	Kultur-Birne	<i>Pyrus communis</i>	-
4.	Apfel	<i>Malus spec.</i>	-
5.	Linde	<i>Tilia spec.</i>	>60
6.	Wallnus	<i>Juglans spec.</i>	>60
7.	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	72/38/46
8.	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	70
9.	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	44
10.	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	70

11.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	48
12.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	89
13.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	68
14.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	38
15.	Silber-Weide	Salix spec.	<60
16.	Silber-Weide	Salix spec	<60
17.	Silber-Weide	Salix spec.	<60
18.	Apfel	Malus spec	-
19.	Kultur-Birne	Pyrus spec.	-
20.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	70
21.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	60
22.	Silber-Weide	Salix spec	-
23.	Haenge-Birke	Betula pendula	137
24.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	72
25.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	63
26.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	82
27.	Apfel	Malus spec.	-
28.	Ahornblaettrige Platane	Platanus x hispanica	103
29.	Spitz-Ahorn	Acer platanoides	73
30.	Ahornblaettrige Platane	Platanus x hispanica	93
31.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	75 /32
32.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	67
33.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	83
34.	Ahornblaettrige Platane	Platanus x hispanica	178
35.	Ahornblaettrige Platane	Platanus x hispanica	176
36.	Ahornblaettrige Platane	Platanus x hispanica	187
37.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	80/38/26
38.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	71/38/64/36
39.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	52
40.	Apfel	Malus spec.	-
41.	Kirsche	Prunus spec.	-
42.	Linde	Tilia spec.	>60
43.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	64
44.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	73/22
45.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	66/47
46.	Gewoehnliche Robinie	Robinia pseudoacacia	70/44
47.	Fichte	Picea spec.	>60
48.	Fichte	Picea spec.	>61
49.	Fichte	Picea spec.	>62

Tabelle 2 Bestandsaufnahme Bäume

Strauchschicht:

Im östlichen Teil dieses Bereiches befindet sich eine im Halbkreis angepflanzte Hecke aus überwiegend nicht heimischen Straucharten wie Pracht-Spiere (*Spiraea vanhouttei*), Forsythie (*Forsythia x intermedia*), Tataren Heckenkirsche (*Lonicera tatarica* L.), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum* L.), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana* L.), Blut-Johannisbeere (*Ribes sanguineum*), Großes Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius* L.) und Gemeiner Flieder (*Syringia vulgaris* L.). An der Grenze des Geltungsbereiches des B-Planes, entlang des Grünen Weges, steht eine Ligusterhecke (*Ligustrum vulgare*). Der Liguster ist als nicht autochthones Gehölz von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Im Süd-Westlichen Bereich dieses Teilgebietes befindet sich ein Laubgebüsch mit Straucharten der heimischen Flora wie Hunds-Rose (*Rosa canina* L.) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra* L.). Neben den oben benannten Strauchgruppen hat sich in diesem Teilgebiet eine natürliche Gehölzverjüngung (*Robinia*, *Populus*, *Acer*) entwickelt.

Krautschicht (Gras-/ Staudenfluren):

Unter dem Baumbestand stockt eine von verschiedenen Gräsern (überwiegend *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Poa annua*) bestimmte dichte Krautschicht. In der Krautschicht kommen unter anderem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Weißklee (*Trifolium repens*), Pippau (*Crepis spec.*), Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Bastard Luzerne (*Medicago x varia*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) sowie vereinzelt Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) vor.

071021 (BLMH)

Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend heimische Arten

Die überwiegend offene Fläche im Nordwestteil ist im großen Teil von Brombeergestrüpp (*Rubus spec.*) bedeckt. Am Rande der Fläche befinden sich Laubgebüsche die von Schlehe (*Prunus spinosa L.*), Hunds-Rose (*Rosa canina L.*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra L.*) geprägt sind.

Bewertung der Schutzgutes Pflanzen/ Biotope

Die Bestandsaufnahme der vorhandenen Biototypen ergab keine Anhaltspunkte für durch den Bebauungsplan vorbereitete Eingriffe in geschützte oder besonders wertvolle Biotope.

Aus der Sicht des Biotopschutzes sind die gesetzlichen Anforderungen des Bau- und Naturschutzrechtes maßgeblich. In dem Planungsgebiet befinden sich keine gesetzlich geschützten oder gefährdeten Biotope. Es sind die allgemeinen Ziele, Grundsätze und allgemeinen Pflichten des Naturschutzes anzuwenden. Die Rechtsbestimmungen sind insofern einschlägig, da die Biotope im Plangebiet vor allem durch vielfältigen Baumbestand geprägt sind.

Das Plangebiet wird von 32 Stück nach Baumschutzsatzung Prenzlau geschützten Bäumen bestanden (Stammumfang > 60 cm gemessen in 1,30 m Höhe).

Schutzgut Tiere

Im Plangebiet des Bebauungsplanes C IX „Grüner Weg“ ist kein Vorkommen von europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. nach Vogelschutzrichtlinie bekannt. Da der Bebauungsplan auf Flächen zugreift, die bereits bebaut sind oder bebaut waren und für die Baurecht besteht und die von geringer ökologischer Wertigkeit sind, ist zunächst nicht von negativen Auswirkungen auf potentiell vorkommende europäisch geschützte Arten oder auf deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugehen. Artenschutzrechtliche Belange stehen daher nicht entgegen. Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG werden gesondert in dem Kapitel 3 in einer artenschutzrechtlichen Untersuchung ausarbeitet, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

2.2.5 Schutzgebiete und Objekte nach Naturschutzrecht

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler sowie Wasserschutzgebiete und nach § 30 BNatSchG geschützte Flächen sind nicht vorhanden. FFH oder SPA- Gebiete sind von der Planung ebenfalls nicht betroffen.

2.3 Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“

Das Schutzgut "Mensch und seine Gesundheit" umfasst sämtliche Faktoren der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können. Hierzu zählen insbesondere der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 BImSchG, d.h. vor allem Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen der Schutz vor von Bodenverunreinigungen ausgehenden Gefahren die durch den Bauleitplan erwarteten klimatischen Veränderungen, soweit sie sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs auswirken Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Erholungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs.

Im Rahmen der Umweltprüfung geht es um die Veränderungen der Umweltfaktoren und die Art und Weise, wie diese sich auf den "Menschen und seine Gesundheit" auswirken. Andere Faktoren, die sich auf den Menschen und seine Gesundheit auswirken, insbesondere solche sozialer oder ökonomischer Natur, können an anderer Stelle in der Begründung zum Bauleitplan abgehandelt werden, soweit sie für die Abwägung von Bedeutung sind (Vgl. Bunzel; 2005).

Verkehrslärm:

Das Planungsgebiet befindet sich im Untersuchungsraum der Lärmkartierung 2012 des Landes Brandenburg. Diese Lärmkartierung für den Bereich der Straße „Grüner Weg“ basiert auf den Daten des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Prenzlau von Planungsgemeinschaft Dr.-Ing. Walter THEINE aus dem Jahr 1996.

Aufgrund der vorliegenden Lärmkarten ist zu erkennen, dass das Planungsgebiet im östlichen und süd-östlichen Bereich durch Verkehrslärm vorbelastet ist. Die Vorbelastung wird durch den Anliegerverkehr auf der Straße „Grüner Weg“ und den Besucherverkehr für die umliegenden Nutzungen (Bereich Grüner Weg/ Friedenskamp: Kindertagesstätte, Dänisches Bettenlager, Ärztehaus) verursacht.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) auf der Straße „Grüner Weg“ beträgt nach den Berechnungen der Lärmkartierung 2012 (Datengrundlage vom 1996) 2.604 Kraftfahrzeuge pro 24 Stunden. Ein zusätzliches Verkehrsaufkommen durch das Planvorhaben wird im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation als unbedeutend eingeschätzt. Auch in der Zukunft werden in der näheren Umgebung des Plangebietes keine größeren Baumaßnahmen durchgeführt, so dass von einer Erhöhung der errechneten Pegel nicht ausgegangen wird. Es wird vielmehr davon ausgegangen, dass durch den geplanten Kreisverkehr an der Kreuzung Grüner Weg - Friedenskamp, der aktuelle Verkehrslärm wirksam reduziert wird.

Die im Rahmen der Lärmkartierung 2012 erstellten Pegelberechnungen für das Planungsgebiet sind in den nachfolgenden Kartenausschnitten jeweils für den Gesamttag (LDEN) und die Nacht (LNight) dargestellt.

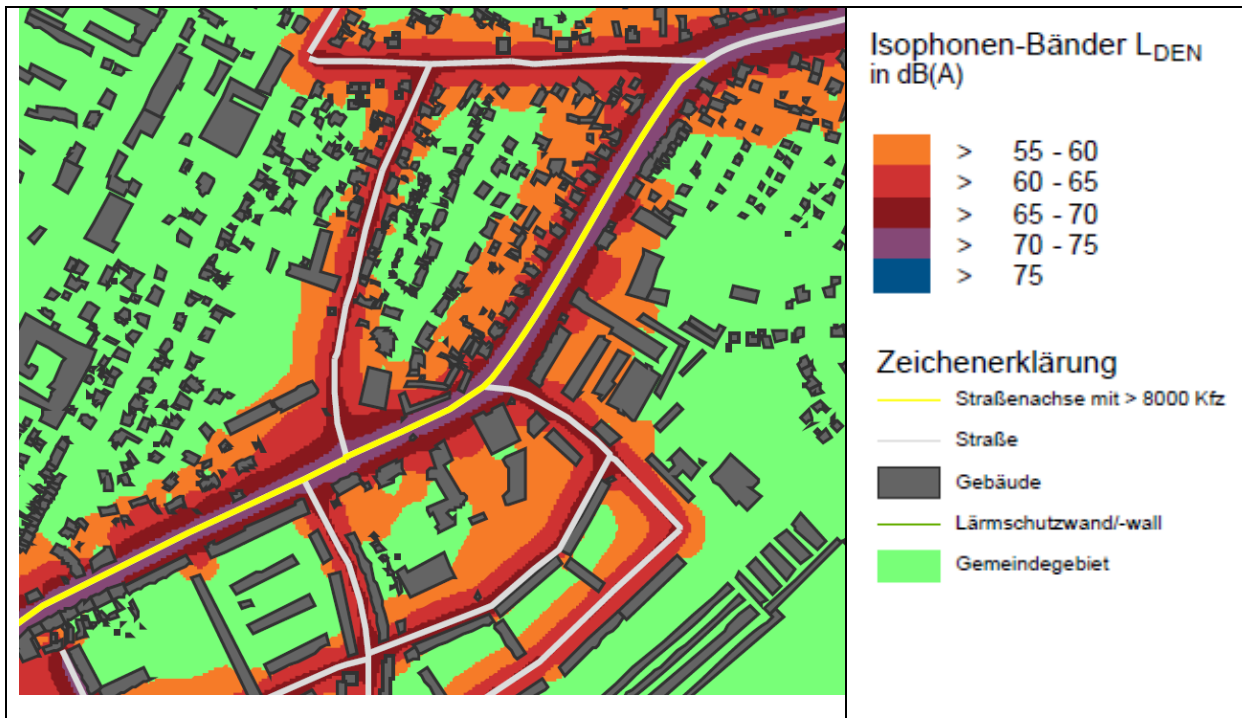


Abbildung 1 Ausschnitt Lärmkartierung 2012 – Gesamttag

(Quelle: http://luaplms01.brandenburg.de/laermkart_www/pdf_2012/12073452T.pdf)

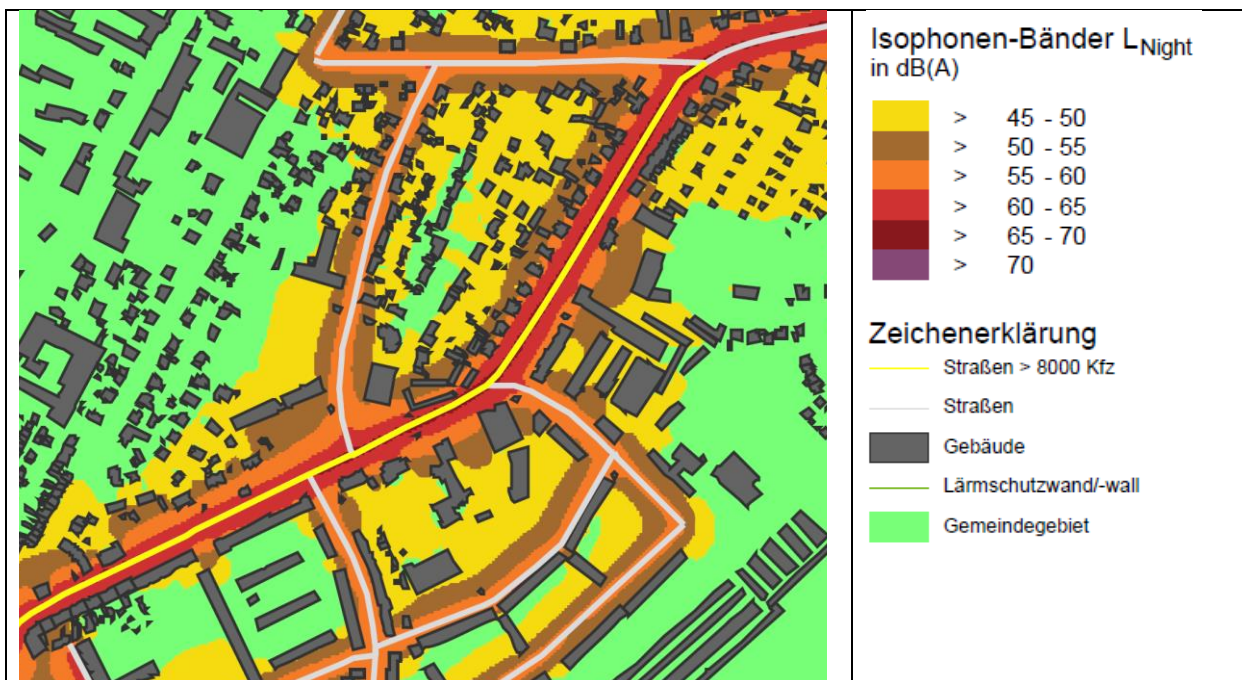


Abbildung 2 Ausschnitt Lärmkartierung 2012 – Nacht

(Quelle: http://luaplms01.brandenburg.de/laermkart_www/pdf_2012/12073452N.pdf)

Im Zusammenhang mit einem Bebauungsplanverfahren hat die Beurteilung der akustischen Verhältnisse auf der Grundlage der schallschutztechnischen Orientierungswerte von DIN 18005-1 Beiblatt 1 zu erfolgen. Der Gesetzgeber geht bei Wohnen in einem allgemeinen Wohngebiet (WA) mit Orientierungswerten für Schallimmissionen infolge Verkehrs von 55 dB (A) tagsüber und 45 dB (A) nachts aus, bei denen gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind.

Beim Vergleich der Beurteilungspegel der Lärmkartierung 2012 mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 (Teil 1/ Beiblatt 1) wird ersichtlich, dass die in der DIN 18005 festgelegten Orientierungswerte der zulässigen Schallimmissionen von 55 dB (A) tags bzw. 45 dB (A) nachts im überwiegendem Teil des Plangebietes eingehalten werden. Im östlichen und süd-östlichen Bereich entlang der Straße „Grüner Weg“ treten jedoch Überschreitungen von 1 bis zu 10 dB (A) auf.

	Norm nach DIN 18005	Norm 16. BImSchGV	Betroffenheit nach Ergebnissen der Lärmkartierung 2012	Überschreitung von DIN 18005 Orientierungswerten
TAG	55 dB (A)	59 dB (A)	5 Parzellen → 55-60 dB (A) 3 Parzellen → 60-65 dB (A)	+ 1 - 5 dB (A) + 5 - 10 dB (A)
NACHT	45 dB (A)	49 dB (A)	7 Parzellen → 45 -50 dB (A) 3 Parzellen → 50-55 dB (A)	+ 1 - 5 dB (A) + 5 - 10 dB (A)

Tabelle 3 Vergleich der Lärmpegel der Lärmkartierung mit den gesetzlichen Richtwerten.

Bei Überschreitungen der Orientierungswerte sind im Bebauungsplan die Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Verkehrslärm im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu verankern.

Hinsichtlich der Überschreitung der Orientierungsrichtwerte der DIN 18005 (Teil1/ Beiblatt 1) wurde im Rahmen der bauplanungsrechtlichen Abwägung geprüft, ob die Lärmschutzmaßnahmen getroffen werden müssen, um die Lärmbelastungen für die künftigen Bewohner des geplanten Wohngebietes auf ein vertretbares Maß zu reduzieren. Hierbei war zu berücksichtigen, dass nach § 50 BImSchG bei raumbedeutsamen Planungen schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete soweit wie möglich vermieden werden. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (Vgl. § 3 BImSchG). Durch den Verkehrslärm können gesundheitsgefährdende Belästigungen entstehen, die als erhebliche Belästigungen im Sinne des BImSchG einzustufen sind.

Aufgrund der Ortskenntnisse und der aktuellen Verkehrssituation-Vor-Ort wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der Lärmkartierung errechneten Werte zu hoch angesetzt sind und dass die tatsächlichen Verkehrsauswirkungen niedriger ausfallen und somit keine gesundheitsgefährdenden Beeinträchtigungen in dem Plangebiet ausgelöst werden.

Demnach wird die aufgrund der Lärmkartierung prognostizierte Lärmbeeinträchtigung für die Anwohner des neuen Wohngebietes als zumutbar bewertet.

Im Rahmen der Planung und Ausführung des Kreisverkehrs wird die verkehrliche Situation und Lärmbelastung innerhalb des Plangebietes erneut geprüft. Es ist geplant, eine aktuelle Verkehrszählung durchzuführen, dessen Ergebnis in die Ausbildung und den Aufbau des Kreisverkehrs einfließt mit dem Ziel, den Verkehrslärm zu minimieren.

Unbenommen der Festsetzungen dieses Bebauungsplanes bestehen im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren durch die untere Bauaufsichtsbehörde Möglichkeiten, im Einzelfall konkrete Maßnahmen zur Verbesserung gesunder Lebensverhältnisse festzusetzen, z. B. die Lage von Aufenthaltsräumen im Wohngebäude, Einbau von Schallschutzfenstern.

Gewerbelärm: das Plangebiet wird nicht vom Gewerbelärm betroffen

Bodenverunreinigungen: Das Plangebiet ist von Bodenverunreinigungen nicht betroffen. Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt.

Kampfmittel: Eine Gefährdung durch Kampfmittel wird als unwahrscheinlich angesehen.

Klimatische Belastungen: siehe Kapitel 2.2.3

Hochwasserschutz: Das Plangebiet befindet sich weder in einem Gebiet mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiet) nach § 73 WHG noch in einem Überschwemmungsgebiet nach § 76 WHG.

Erholung: Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich keine öffentlichen Erholungsbereiche.

2.4 Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

Bau-, Boden- und Gartendenkmale, technische Denkmale sowie Denkmalbereiche gehören zu den Kulturgütern, welche als Quellen und Zeugnisse der menschlichen Geschichte und als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu schätzen und zu pflegen sind (Vgl. § 1 Abs. 1 BbgDSchG).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kulturdenkmale im Sinne des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes. Im Plangebiet sind jedoch mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bisher unbekannte Bodendenkmale zu vermuten.

Sollten im Planungsgebiet bisher unbekannte Bodendenkmale gefunden werden, sind die Bestimmungen des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes einzuhalten. Danach sind Bodendenkmale, wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen und ähnliche, die bei der Erdarbeiten entdeckt werden, unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischem Landesmuseum und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Uckermark anzuzeigen. Weiterhin ist bzw. sind der Fund und die Fundstätte bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (Vgl. § 11 Abs. 3 Satz 1 BbgDSchG). Die entdeckten beweglichen Denkmale und bewegliche Bodendenkmale, die herrenlos sind oder die so lange verborgen waren, dass ihr Eigentümer nicht mehr zu ermitteln ist, mit der Entdeckung Eigentum des Landes und unverzüglich an die Denkmalfachbehörde zu übergeben (§ 12 Abs. 1 BbgDSchG). Dabei sind die bauausführenden Firmen über diese Bestimmungen zu belehren.

3 Artenschutzrechtliche Untersuchung

3.1 Gesetzliche Grundlagen

Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob dem geplanten Vorhaben die artenschutzrechtlichen Vorschriften (FFH-Richtlinie, Europäische Vogelschutzrichtlinie, Europäische Artenschutzverordnung und Bundesschutzverordnung) nicht entgegenstehen. Es wird untersucht, ob eine Betroffenheit von europäisch streng geschützten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der europäisch geschützten Vogelarten (Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VRL)) vorliegt und ob damit die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG (Zugriffsverbote) berührt sind.

Eine Artenschutzprüfung lässt sich in drei Schritte unterteilen:

Schritt I:

Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren/ Zugriffsverbote § 44 (1) BNatSchG)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen.

Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung im Schritt II erforderlich.

Schritt II:

Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände (§ 44 (5) BNatSchG)

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird. Hierzu ist gegebenenfalls ein spezielles Artenschutz-Gutachten einzuholen.

Stufe III: Ausnahmeverfahren (§ 45 (7) BNatSchG)

In dieser Stufe wird geprüft, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten. Demnach ist es für die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten verboten:

- wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu nehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören sowie
- wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

3.2 Artenschutzrechtliche Vorprüfung

Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen artenschutzrechtlichen Vorprüfung soll nachfolgend festgestellt werden, ob die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß BNatSchG dem Vollzug des Bebauungsplanes bei der Verwirklichung der darin zugelassenen Vorhaben entgegenstehen und ob weitere Prüfungsschritte notwendig sind. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine weitere Prüfung erforderlich.

Gegenstand der Vorprüfung sind die **europarechtlich streng geschützten Arten** des **Anhangs IV der FFH-RL** sowie die **europäischen Vogelarten** gem. Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie, dh. alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten.

Methode

Der Unteren Naturschutzbehörde (LK Uckermark) liegen für das Untersuchungsgebiet keine Hinweise bzw. keine auswertbaren Unterlagen, die auf Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten deuten können. In Anbetracht der vorhandenen Lebensstrukturen (Potenzials), der umliegenden Nutzungen sowie die daraus ausgehenden Störfaktoren (Straße, Siedlungen, Kindergarten), wird davon ausgegangen, dass in dem Plangebiet nur allgemein verbreiteten und im Siedlungsgebieten oft vorkommende Arten zu treffen sind. Dennoch, um das Vorkommen von europarechtlich streng und/ oder europäisch geschützten Tierarten ausschließen zu können, wurde im Rahmen der Bauleitplanung eine artenschutzrechtliche Vorprüfung in Form einer Potenzialabschätzung durchgeführt.

Die vorliegende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit erfolgte auf Grundlage mehrerer Geländebegehungen im Frühjahr und Sommer 2013 (am 12.03.2013, 18.04.2013, 13.05.2013 und 22.08.2013). Diese Begehungen fanden jeweils in den frühen Morgenstunden statt und dienten der Erfassung von Fauna und der Vegetationsstrukturen (potenzielle Habitate) im Plangebiet. Das Ziel der Begehungen war eine Einschätzung der Lebensraumbedingungen und des zu erwartenden Artenspektrums anhand der Habitatpotenzialen. Dabei sollte eingeschätzt werden, ob mit Vorkommen von besonders bzw. streng geschützten Arten im Plangebiet zu rechnen ist.

Als Datengrundlagen für die Berücksichtigung des gesetzlichen Artenschutzes wurden die folgenden Grundlagentabellen des LUGV herangezogen:

- Liste der europäischen Vogelarten mit Angaben zum Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten
- Liste der besonders oder streng geschützten Tier- und Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG
- Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Relevante Wirkfaktoren im Untersuchungsgebiet

Zur Ermittlung des potenziellen Eintretens von Verbotstatbeständen sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren für planungsrelevante Arten zu ermitteln, die die Beeinträchtigungen von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Arten verursachen. Diese stellen sich wie folgt dar:

Beispiele baubedingter Wirkfaktoren:

- temporäre Flächeninanspruchnahme (Einrichtung v. Baustellenzufahrten, Baustraßen, Abstellen v. Baugeräten, Materiallager)
- Lärm, Erschütterungen, Schadstoffemissionen
- Entfernung ökologisch wichtiger Strukturen
- Optische und akustische Störwirkungen

Beispiele anlagebedingter Wirkungen:

- Flächenumwandlung
- Flächeninanspruchnahme
- Bodenverdichtung und -versiegelung
- Zerschneidung
- Optische und akustische Störwirkungen

Beispiele betriebsbedingter Wirkungen:

- Lärm, Schadstoffemissionen
- Kollisionsrisiken, Fahrzeuge
- Zerschneidungswirkungen
- Optische und akustische Störwirkungen

Auf die vorhandenen Habitatstrukturen (Lebensräumen) wurde schon im Kapitel 2.1.4 eingegangen.

Ergebnisse der Vorprüfung (Stufe I)

Für die artenschutzrechtliche Einschätzung wurden die Lebensraumbedingungen und potenzielle Habitate der prüfungsrelevanten Artengruppen untersucht. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Artengruppe	Habitateneignung	weitere Prüfung
Säugetiere	Das Planungsgebiet kann einigen wenigen Säugetieren als Lebensraum dienen. Es ist aber - aufgrund der geringen Größe und innerstädtischen Lage sowie aktueller Nutzung der Fläche als Hundeauslauf – nicht mit einem Vorkommen von im Sinne des BNatSchG streng geschützte Säugetierarten bzw. gemäß der Roten Liste gefährdeten Säugetierarten zu rechnen.	nein
davon Fledermäuse	Potenzielle Fledermausquartierbereiche wie Gebäude und Bäume wurden während der Begehung am 02.05.2013 untersucht. Bei der Untersuchung des vorhandenen Gebäudes konnten keine Individuen und keine Fledermausquartierhinweise (z. B. Kot) festgestellt werden. Weiterhin wurden im Planungsgebiet keine Bäume mit Höhlungen gefunden, welche als Quartier für Fledermäuse geeignet wären.	nein
Reptilien insbes. Zauneidechse	Als einzige potenziell mögliche Art könnte hier ggf. die Zauneidechse vorkommen. Sie konnte bei den Begehungen nicht festgestellt werden. Es sind keine potenziellen Lebensräume vorhanden, so dass eine verbotstatbeständige Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann.	nein
Käfer	Es befinden sich keine potenziellen Habitate für streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützte Käferarten. Das Gebiet ist mit relativ jungen Baum- und Strauchbestand bewachsen. Während der Begehungen konnten in den Bäumen keine Höhlungen bzw. Spalten mit Holzmulm festgelegt werden, die als Lebensraum für die geschützten Käferarten geeignet wären. Ebenfalls konnten keine Kotspuren, die auf Vorkommen von geschützten Arten deuten könnten, gefunden werden. Daher ist eine verbotstatbeständige Betroffenheit dieser Arten sicher auszuschließen.	nein
Amphibien	Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden, die als Laichhabitat für Amphibienarten geeignet wären. Auch als Landlebensraum oder Überwinterungshabitat von Amphibien ist das Plangebiet nicht geeignet. Ein Vorkommen einer verbotstatbeständige Betroffenheit dieser Arten ist somit sicher auszuschließen.	nein
Libellen	Potenzielle Lebensräume kommen nicht vor, so dass eine verbotstatbeständige Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann.	nein
Insekten	Für europarechtlich streng geschützte Arten sind keine geeigneten Habitate vorhanden. Ein Vorkommen kann ausgeschlossen werden.	nein
Nacht- und Tagfalter	Potenzielle Lebensräume kommen nicht vor, so dass eine verbotstatbeständige Betroffenheit dieser Art ausgeschlossen werden kann.	nein

Vögel	<p>Die Gehölzbestände im Plangebiet dienen potenziell unterschiedlichsten Vogelarten als Ansitzwarten, Brutstätten und Rückzugsräume. Höhlenbäume oder Horste wurden im Zuge der Ortsbegehungen nicht festgestellt. Das Vorkommen von Bodenbrüter ist ebenfalls wegen aktueller Nutzung des Geländes als Hundeauslauf auszuschließen.</p> <p>Ein Vorkommen von europarechtlich nach VS-RL Anhang I Geschützten Vogelarten kann aufgrund fehlender Habitate und vorhandenen Störfaktoren (Nutzung der Fläche, Umgebende Siedlungen und Kindergärten) ausgeschlossen werden.</p> <p>Wegen der innerörtlichen Lage und der geringen Größe ist auch sehr unwahrscheinlich, dass das Plangebiet als Rast- und Überwinterungsgebiet von artenschutzrechtlich relevanten Vogelarten in Anspruch genommen wird.</p> <p>Während der Begehungen konnten nur die siedlungstypischen, häufigeren Vogelarten der Ortslagen (Kohlmeise, Amsel, Haussperling, Star, Buchfink) nachgewiesen werden.</p> <p>Auch im vorhandenen Gebäude wurden keine Individuen und keine Hinweise (Nistplätze, Kot) auf geschützte Gebäudebrüter gefunden.</p> <p>Im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG ist festzuhalten, dass im Plangebiet keine Fortpflanzungsstätten oder Ruhestätten für europarechtlich geschützte oder besonders geschützte Vogelarten vorhanden sind. Es ist davon auszugehen, dass häufige und als Nahrungsgäste erscheinende Vogelarten durch eine Überbauung in ihrem Bestand nicht beeinträchtigt werden und daher nicht relevant sind.</p> <p>Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der im Planungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten, die in Brandenburg weit verbreitet und nicht gefährdet sind, kann durch Eingrenzung von Abriss- und Rodungszeiten vermieden werden.</p> <p>Eine vertiefende Untersuchung der Artengruppe der Vögel im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist nicht erforderlich.</p>	nein
Pflanzenarten	<p>Im Plangebiet konnten keine geschützten Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH Richtlinie nachgewiesen werden, so dass eine verbotstatbeständige Betroffenheit von Pflanzen sicher ausgeschlossen werden kann.</p>	nein

Stufe II und Stufe III entfällt

Fazit – Untersuchungsbedarf

Die Vorprüfung der Artenschutzbelange hat ergeben, dass es durch die vorliegende Planung nicht zum Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.

Aufgrund der fehlenden hochwertigen Lebensräumen, der innerstädtischen Lage, geringen Flächengröße und einem relativ hohen Störungsgrad durch die umliegende Nutzungen (Straße, Siedlungen, Kindergarten), kann im Planungsgebiet das Vorkommen von europarechtlich streng geschützten FFH-Arten des Anhangs IV und der europäischen Vogelarten sicher ausgeschlossen werden.

Durch die vorliegende Planung und die damit verbundenen Gehölzrodungen kann es zu einer Beeinträchtigung und Vernichtung potenzieller Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von weit verbreiteten, störungsunempfindlichen Vogelarten des Siedlungsbereichs kommen. Allerdings sind die Bestände der hier nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten landesweit weder gefährdet noch rückläufig und deren Lebensräume sind ersetzbar. Durch geeignete Habitats in der näheren Umgebung ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes von der lokalen Population nicht abzusehen. Um Tötungen und damit ein Verstoß gegen das Tötungsverbot nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 zu vermeiden, dürfen Abriss- bzw. Räumungsarbeiten sowie Entfernung des Gehölzbestandes ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Zeitraum 01. Oktober eines Jahres bis zum 28. Februar des Folgejahres erfolgen.

4 Maßnahmen zur Vermeidung zur Verringerung und zum Ausgleich der nachhaltigen Umweltauswirkungen

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes ist - unter der Voraussetzung der Schaffung von Wohnbaugebiet - eine vollständige Vermeidung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter nicht möglich. Der Umweltbericht empfiehlt die Aufnahme von Regelungen zum Aufrechterhalt von Lebensraumfunktionen (Erhalt der Bäume), zur Begrenzung von Versiegelungen (Teilversiegelung der Nebenanlagen) sowie zur Begrünung von Teilflächen des Baugebietes (Gehölz- und Baumpflanzungen). Hierzu werden verbindliche Festsetzungen für den Bebauungsplan getroffen. Einzelne Punkte, die mit dem Instrument des Bebauungsplans nicht regelbar sind, werden als Hinweise erläutert.

4.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Schutz von Bäumen, Gehölzen und Lebensraumfunktionen

Vegetationsflächen sind vor Beeinträchtigungen ihrer ökologischen und gestalterischen Funktionen zu bewahren. Dies erfordert insbesondere den Schutz von Bäumen und Gehölzen (innerhalb und außerhalb des Planungsgebietes) während der Baumaßnahmen entsprechend den in DIN 18920 verankerten Anforderungen. Weiterhin ist nach Bundesnaturschutzgesetz verboten, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen („Radikalschnitt“). Zulässig sind jedoch schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen (§ 39 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 BNatSchG). Ein entsprechendes Verbot gilt auch für Baumschnitt und Baumfällungen.

Die Gehölzbestände (Gehölzgruppen) im Plangebiet können in die städtebauliche Planung nicht integriert werden. Durch die Festsetzung, dass die privaten nicht überbaubaren Grundstücksflächen mit Bindungen für Bepflanzungen gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten sind, ist gesichert, dass in der Gesamtbetrachtung keine Verschlechterung der Struktur- und Biotopvielfalt im Plangebiet zu erwarten ist.

Minimierung der Versiegelung - wasserdurchlässige Befestigungen

Im Wohnbaugebiet sollen Zufahrten und Stellplatzflächen auf den privaten Baugrundstücken im Baugebiet aus versickerungsfähigen Oberflächenbefestigungen angelegt werden, um Grundfunktionen des Boden- und Grundwasserhaushaltes zu erhalten.

Erhaltung von Oberboden

Oberboden (soweit vorhanden) ist auf den künftig überbau- und versiegelbaren Flächen abzutragen und zur weiteren Verwendung auf ökologisch gering bedeutsamen Flächen zwischen zu lagern.

Schutz von Boden- und Oberflächenwasserhaushalt

Bei Bauarbeiten ist dafür Sorge zu tragen, dass keine Boden- bzw. Grundwasserverunreinigungen durch Öle, Treibstoffe etc. erfolgen. Baubedingte Bodenverdichtungen sind auf ein Mindestmaß zu begrenzen und v.a. auf künftigen Vegetationsflächen zu vermeiden.

4.2 Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Schutzgüter und Ermittlung des Kompensationsumfanges

Mit den zuvor benannten Maßnahmen der Vermeidung und Minimierung sind die möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaftsbild ausgeglichen bzw. auf ein nicht erhebliches Maß begrenzt. Es verbleiben jedoch erhebliche, d.h. eingriffsrelevante Beeinträchtigungen in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen/ Tiere durch Verlust von Vegetationsbeständen sowie auf das Schutzgut Boden durch zulässige Mehrversiegelungen. Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Schutzgüter Menschliche Gesundheit sowie Sachgüter und kulturelles Erbe ergeben sich nicht (Vgl. Tabelle 12 Bilanzierung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen).

4.2.1 Eingriffe und Kompensation Schutzgut Boden

Im Umweltbericht wird von einer GRZ von 0,5 ausgegangen, wobei die Überschreitung der zulässigen Versiegelung ausgeschlossen und damit der Versiegelungsgrad erheblich reduziert wird.

Bei der folgenden Bilanzierung wird von einer 75 % Vollversiegelung und 25 % Teilversiegelung der zulässigen, versiegelbaren Flächen ausgegangen. Die nachfolgenden Tabellen stellen die Bilanzierung der Flächenversiegelung sowie die Ermittlung des Kompensationsumfanges für Bodenversiegelungen dar. Die Grundlage zur Berechnung des Kompensationsumfanges bilden die Orientierungswerte der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE 2009, Vgl. S. 34 Boden allgemeiner Funktionsausprägung).

Bilanzierung Versiegelung			
	Maßgebende Grundstücksfläche [m²]	GRZ bzw. versiegelbar in %	Maximal versiegelbare Fläche [m²]
Allgemeines Wohngebiet (Bebauung)	14.963,00	0,5 GRZ	7.481,50
Verkehrsfläche	1.882,00	100%	1.882,00
Versorgungsanlagen	159,00	0	0,00
Gesamtbilanz	17.004,00		9.363,50
Neuversiegelung			9.363,50

Tabelle 4 Bilanzierung der Neuversiegelung im Plangebiet

Bestand - versiegelte Flächen im Plangebiet	
Nutzungsart [m²]	Anrechenbare versiegelte Fläche [m²]
Gebäude (Abbruch 1999) (Grundschule)	2.382
Verkehrsflächen (Abbruch 1999) (Wege, Plätze)	2.600
Gebäude (Abbruch 2013) (Jugend-Freizeitzentrum)	1.352
Verkehrsflächen (Abbruch 2013) (Wege, Plätze)	1.160
	7.494

Tabelle 5 Zusammenstellung der vorhandenen, versiegelten Flächen im B-Plan Gebiet (Vgl. Karte 2: Versiegelte Flächen im Plangebiet, Anhang)

Hinweis:

Der 1999 erfolgte Abbruch der Gebäude (Grundschule) und weitere Entsiegelungen (Wege, Plätze) wurden bisher nicht für andere planerische Maßnahmen angerechnet, so dass die Anrechnung in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Uckermark vollumfänglich für diese Bilanzierung erfolgt.

Bilanzierung Kompensation		
Bezeichnung	Formel	Summe
Vollversiegelung durch Bebauung (75% von 7.481,50)	$5611 * 100\% \text{ Versiegelungsgrad}$	5.611
Teilversiegelung durch Nebenanlagen (25% von 7.481,50)	$1870 * 50\% \text{ Versiegelungsgrad}$	935
Vollversiegelung durch Verkehrsflächen (100% von 1.882,00)	$1.882 * 100\% \text{ Versiegelungsgrad}$	1.882
Summe effektive Versiegelung	$5611+935+1882$	8.428
Gesamtbilanz	Summe effektive Versiegelung - anrechenbare Entsiegelungsmaßnahmen im Plangebiet (Tabelle 4)	934
erforderliche Kompensation		934

Tabelle 6 Bilanzierung der Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens

Kompensation von Bodenversiegelung

Die im Umweltbericht zum Bebauungsplan ermittelte Versiegelung von 9363,50 m² (Vgl. Tabelle 4) ist auszugleichen. Entsprechend den Vorgaben der HVE Brandenburg 2009 kann diese Fläche im Verhältnis 1:1 durch Entsiegelung oder im Verhältnis 1:2 durch andere Maßnahmen (z. B. Anpflanzung von Feldhecken oder Umwandlung von Acker in Grünland) ausgeglichen werden. Im Plangebiet befinden bzw. befanden sich insgesamt 7.494 m² (Vgl. Tabelle 5) versiegelte Flächen, die bei der Kompensationsbilanz (Vgl. Tabelle 6) in Betracht gezogen und angerechnet wurden.

Die Kompensation der Bodenversiegelung erfolgt überwiegend durch Entsiegelungsmaßnahmen im Plangebiet (Maßnahme M3, Vgl. Tabelle 5). Weiterhin besteht im Plangebiet ein geschätztes Potenzial für die Gehölzpflanzungen (Maßnahme M1) von ca. 1.405,00 m², die als Kompensationsmaßnahme für die Bodenversiegelung im Verhältnis 1:2 angerechnet werden kann.

Gehölzpflanzungen 1.405,00 m² => ca. 235 m zweireihige Hecke, 3m breit + ca. 350 m zweireihige Hecke, 2m breit

Anrechenbar: $1.405/2 = 702,50 \text{ m}^2$

Verbleibender Ausgleichsbedarf: $934 \text{ m}^2 - 702,50 \text{ m}^2 (M1) = 231,50 \text{ m}^2$

Der verbleibende Ausgleichsbedarf kann innerhalb dieser Planung nicht kompensiert werden. Mit diesem Bebauungsplan sollen innerstädtische Brachflächen als Wohnbauflächen im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung des Stadtgebietes wieder nutzbar gemacht werden. Grundsätzlich wäre das städtebauliche Ziel über einen Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13 a BauGB erreichbar.

Da jedoch das Regelverfahren bereits 2002 eingeleitet wurde und die Regenwasserproblematik im Plangebiet noch nicht bewältigt ist, soll das Verfahren, auch vor dem Hintergrund, dass die Öffentlichkeitsbeteiligung nicht eingeschränkt werden soll, im Regelverfahren weitergeführt werden. Zudem sollte auf die Eingriffsregelung im Plangebiet nicht verzichtet werden und Eingriffe in den Naturhaushalt durch die Bauflächen, unter Anrechnung des bereits 1999 bzw. 2013 erfolgten Abbruches nicht mehr genutzter Gebäude, Wege und Plätze, in verträglichem Maße sowie innerhalb des Bebauungsplanes kompensiert werden. Unter Abwägung der durchgeführten Maßnahmen zur Erreichung der Umweltschutzziele und städtebaulichen Ziele in Form einer erfolgreichen Integration des Plangebietes in die nähere Umgebung wird auf die weitere Kompensation des verbleibenden Ausgleichsbedarfes von 231,50 m² außerhalb des Bebauungsplanes verzichtet.

4.2.2 Eingriffe und Kompensation Schutzgut Pflanzen/ Tiere

Im Bereich des Plangebietes kommen insgesamt 32 nach Baumschutzsatzung der Stadt Prenzlau geschützte Bäume vor, von denen 20 infolge der geplanten baulicher Entwicklung nicht erhalten werden können. Für die übrigen geschützten Bäume wird im Bebauungsplan eine Erhaltungsfestsetzung getroffen. Für die verlorengehenden Bäume ist eine Ersatzpflanzung im Plangebiet durchzuführen (Maßnahme M2). Dabei wird für die 6 Ersatzbäume ein fester Standort im Bebauungsplan festgelegt. Die restlichen Ersatzbäume sind auf den privaten Grundstücken an beliebigen Ort zu pflanzen.

Baumbestand Gesamtbilanz			
Bäume geschützt nach Baumschutzsatzung, erhalt möglich	Bäume geschützt nach Baumschutzsatzung, erhalt nicht möglich, ersatzpflichtig	Bäume nicht geschützt nach Baumschutzsatzung, erhalt möglich	Bäume nicht geschützt nach Baumschutzsatzung, erhalt nicht möglich, nicht ersatzpflichtig
12 Stück	20 Stück	8 Stück	9 Stück

Tabelle 7 Gesamtbilanz des Baumbestandes

Die Bemessung des Kompensationsumfanges für Baumverluste in Plangebiet stellt eine einzelbaumbezogene Ermittlung dar. Bei einer eingriffsbedingten Beseitigung von Einzelbäumen sind die Vorgaben von Baumschutzsatzung der Stadt Prenzlau anzuwenden (Vgl. HVE, 2009). Nach der Baumschutzsatzung Prenzlau richtet sich die Bemessung der Auflage zur Ersatzpflanzung nach dem Wert des beseitigten Baumbestandes. Der Wert eines geschützten Baumes ergibt sich aus dem Stammumfang, der Baumart, dem Habitus und der Vitalität (vgl. Baumschutzsatzung der Stadt Prenzlau).

Die Ersatzpflichtigen Bäume weisen einen vitalen Zustand und mittleren Altersstufe auf. Bei der Berechnung des Kompensationsumfangs werden folgende Werte angesetzt.

Berechnungsgrundlage für Kompensation des Baumverlustes	
60 bis 120 cm Stammumfang in 1,30 m Höhe	1 Ersatzbaum (Hochstamm, StU mind. 14-16 cm)
120 bis 160 cm Stammumfang in 1,30 m Höhe	2 Ersatzbäume (Hochstamm, StU mind. 14-16 cm)
160 bis 200 cm Stammumfang in 1,30 m Höhe	3 Ersatzbäume (Hochstamm, StU mind. 14-16 cm)

Tabelle 8 Berechnungsgrundlage für Kompensation des Baumverlustes

Der Baumverlust ist der nachfolgenden Aufstellung zu entnehmen.

Baumverlust – Baumerhalt – Kompensation - Zusammenstellung						
Nr.	Baum Deutsche Name	Baum	StU in cm	Schutz	Maßnahme	Ersatz
1.	Pyramiden-Pappel	Populus nigra	72	nicht	keine	0
2.	Pyramiden-Pappel	Populus nigra	74	nicht	keine	0
3.	Kultur-Birne	Pyrus	-	nicht	keine	0
4.	Apfel	Malus spec.	-	nicht	keine	0
5.	Linde	Tilia spec.	>60	geschützt	Erhalt	0
6.	Wallnus	Juglans spec.	>60	nicht	Erhalt	0
7.	Spitz-Ahorn	Acer	72/38/46	geschützt	Ersatz	1
8.	Spitz-Ahorn	Acer	70	geschützt	Erhalt	0
9.	Spitz-Ahorn	Acer	44	erhaltenwert	Erhalt	0
10.	Spitz-Ahorn	Acer	70	geschützt	Erhalt	0
11.	Spitz-Ahorn	Acer	48	erhaltenwert	Erhalt	0
12.	Spitz-Ahorn	Acer	89	geschützt	Erhalt	0
13.	Spitz-Ahorn	Acer	68	geschützt	Erhalt	0
14.	Spitz-Ahorn	Acer	38	erhaltenwert	Erhalt	0
15.	Silber-Weide	Salix spec.	<60	erhaltenwert	Erhalt	0
16.	Silber-Weide	Salix spec	<60	erhaltenwert	Erhalt	0
17.	Silber-Weide	Salix spec.	<60	erhaltenwert	Erhalt	0
18.	Apfel	Malus spec	-	nicht	keine	0
19.	Kultur-Birne	Pyrus spec.	-	nicht	keine	0
20.	Spitz-Ahorn	Acer	70	geschützt	Ersatz	1
21.	Spitz-Ahorn	Acer	60	geschützt	Ersatz	1
22.	Silber-Weide	Salix spec	-	erhaltenwert	Erhalt	0
23.	Haenge-Birke	Betula	137	geschützt	Erhalt	0
24.	Spitz-Ahorn	Acer	72	geschützt	Erhalt	0
25.	Gewoehnliche Robinie	Robinia	63	geschützt	Ersatz	1
26.	Spitz-Ahorn	Acer	82	geschützt	Erhalt	0
27.	Apfel	Malus spec.	-	nicht	keine	0
28.	Ahornblattrige Platane	Platanus x	103	geschützt	Erhalt	0
29.	Spitz-Ahorn	Acer	73	geschützt	Erhalt	0
30.	Ahornblattrige Platane	Platanus x	93	geschützt	Ersatz	1
31.	Gewoehnliche Robinie	Robinia	75 /32	geschützt	Ersatz	1
32.	Gewoehnliche Robinie	Robinia	67	geschützt	Ersatz	1
33.	Gewoehnliche Robinie	Robinia	83	geschützt	Ersatz	1
34.	Ahornblattrige Platane	Platanus x	178	geschützt	Ersatz	3
35.	Ahornblattrige Platane	Platanus x	176	geschützt	Erhalt	0
36.	Ahornblattrige Platane	Platanus x	187	geschützt	Ersatz	3
37.	Gewoehnliche Robinie	Robinia	80/38/26	geschützt	Ersatz	1
38.	Gewoehnliche Robinie	Robinia	71/38/64/36	geschützt	Ersatz	1
39.	Gewoehnliche Robinie	Robinia	62	geschützt	Ersatz	1
40.	Apfel	Malus spec.	-	nicht	keine	0
41.	Kirsche	Prunus spec.	-	nicht	keine	0
42.	Linde	Tilia spec.	>60	geschützt	Erhalt	0

43.	Gewöhnliche Robinie	Robinia	64	geschützt	Ersatz	1
44.	Gewöhnliche Robinie	Robinia	73/22	geschützt	Ersatz	1
45.	Gewöhnliche Robinie	Robinia	66/47	geschützt	Ersatz	1
46.	Gewöhnliche Robinie	Robinia	70/44	geschützt	Ersatz	1
47.	Fichte	Picea spec.	>60	geschützt	Ersatz	1
48.	Fichte	Picea spec.	>61	geschützt	Ersatz	1
49.	Fichte	Picea spec.	>62	geschützt	Ersatz	1
Summe (Ersatz)						24

Tabelle 9 Kompensationsermittlung für Baumverluste

4.3 Geplante Ausgleichmaßnahmen (Zusammenfassende Darstellung)

Der erforderliche Kompensationsumfang wurde in dem Kapitel 3.2 ermittelt und dargestellt. Nachfolgend sollen die geplanten Maßnahmen zusammenfassend dargestellt und konkretisiert werden.

4.3.1 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Maßnahme M1: Private Grünflächen (Hecke)

An der rückwärtigen Grenze der Baugrundstücke ist jeweils eine zweireihige (geschlossene, Mindestbreite 3 m) freiwachsende Hecke bis spätestens 12 Monate nach Baugenehmigung zu pflanzen. Die Pflanzungen sind dauerhaft und fachgerecht zu pflegen und bei Verlust durch gleichwertigen Ersatz wieder herzustellen. Die Zuständigkeit für die Umsetzung der Maßnahme liegt bei dem jeweiligen Grundstückseigentümer. Folgende Mindest-Pflanzqualitäten sind einzuhalten: Heckenpflanzen (nach Pflanzliste Nr. 2): 2xv, 60-100cm hoch. Für die Pflanzungen sind die folgenden Arten zu verwenden:

Gehölze für freiwachsende Hecken

Hainbuche	Carpinus betulus
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Haselnuss	Corylus avellana
Zweigriffeliger Weißdorn	Crataegus leavigata
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Pfaffenhütchen	Euonymus europaea
Gemeine Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Gewöhnliche Traubenkirsche	Prunus padus
Schlehe	Prunus spinosa
Kreuzdorn	Rhamnus catharica
Echte Hundsrose	Rosa canina
Weinrose	Rosa rubiginosa
Schwarzer-Holunder	Sambucus nigra
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus

An der Grenze zum rechten Nachbargrundstück der Baugrundstücke ist jeweils eine zweireihige (geschlossene, Mindestbreite 2 m) geschnittene Hecke (Sträucher aus der Pflanzliste Nr. 2) bis spätestens 12 Monate nach Baugenehmigung zu pflanzen. Dabei ist das rechte Nachbargrundstück das, welches von der Straße aus betrachtet rechts liegt (siehe § 28 Brandenburgisches Nachbarrechtsgesetz). Die Pflanzungen sind dauerhaft und fachgerecht zu pflegen und bei Verlust durch gleichwertigen Ersatz wieder herzustellen. Die Zuständigkeit für die Umsetzung der Maßnahme liegt bei dem jeweiligen Grundstückseigentümer. Folgende Mindest-Pflanzqualitäten sind einzuhalten: Heckenpflanzen (nach Pflanzliste Nr.2): 2xv, 60-100cm hoch. Für die Pflanzungen sind die folgenden Arten zu verwenden:

Gehölze für geschnittene Hecken

Buche	Fagus sylvatica
Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus

Maßnahme M2: Private Grünflächen (Baumpflanzungen)

Für die 6 Bäume wird ein fester Standort im Bebauungsplan festgelegt. An den durch Planzeichen gekennzeichneten Stellen im Bebauungsplan sind im Abstand von 8 m Hochstämme, Acer platanoides (Spitz-Ahorn) mit einem Stammumfang von mindestens 14-16 cm anzupflanzen. Die Pflanzungen sind dauerhaft und fachgerecht zu pflegen und bei Verlust durch gleichwertigen Ersatz wieder herzustellen. Die Zuständigkeit für die Pflanzungen liegt bei dem Vorhabenträger. Folgende Mindest-Pflanzqualitäten sind einzuhalten: Hochstamm, mind. 14-16cm.

Darüber hinaus sind je Wohnbaugrundstück ein Laubbaumhochstamm bzw. zwei Obstbäume aus der Pflanzliste Nr. 1 zu pflanzen. Die Standorte werden nicht festgesetzt, sondern können unter Berücksichtigung der Möglichkeiten aktiver und passiver Solarenergienutzung variieren. Die Zuständigkeit für die Umsetzung der Maßnahme liegt bei dem jeweiligen Grundstückseigentümer. Folgende Mindest-Pflanzqualitäten sind einzuhalten: Hochstamm, mind. 14-16cm.

Für die Baumpflanzungen sind die folgenden Arten zu verwenden:

Große Bäume (1. Ordnung) als Hochstamm StU 14-16

Wuchshöhe 20 - 30 m

Spitz-Ahorn	Acer platanoides
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Stiel-Eiche	Quercus robur
Winter-Linde	Tilia cordata
Sand-Birke	Betula pendula
Walnuss	Juglans regia

Mittlere Bäume (2. Ordnung) als Hochstamm StU 12-14

Wuchshöhe 10 - 20 m

Feldahorn	Acer campestre
Zweigfelliger Weißdorn	Crataegus leavigata
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Prunus padus	Gewöhnliche Traubenkirsche
Hainbuche	Carpinus betulus
Eberesche	Sorbus aucuparia
Wild-Birne	Pyrus pyraster

Kleine Bäume (3. Ordnung) als Hochstamm StU 10-12

Wuchshöhe bis 12 m

Sal-Weide	Salix caprea
Grau-Weide	Salix cinerea
Purpur-Weide	Salix purpurea
Wild-Apfel	Malus sylvestris agg.
Kultur-Apfel	Malus domestica
Kultur-Birne	Pyrus communis
Sauerkirsche	Prunus cerasus

Maßnahme M3: Abriss von Gebäuden und Entsiegelung von Verkehrsflächen

In dem Plangebiet werden bzw. wurden Gebäude zurückgebaut und Flächen entsiegelt. Durch den Abriss der Gebäude und die Entsiegelung von Verkehrsflächen im Planungsgebiet wird die Kompensation von Bodenversiegelung zu 90% erreicht. Im Plangebiet befinden bzw. befanden sich insgesamt 7494 m² (Vgl. Tabelle 5) versiegelte Flächen, die bei der Kompensationsbilanz (Vgl. Tabelle 6) in Anrechnung gebracht wurden.

5 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den einzeln betrachteten Schutzgütern besteht sicher grundsätzlich eine vielseitige Wechselwirkung, die aber nur besonders dargestellt wird, wenn sie für die Betrachtung des Umweltaspektes von entsprechender Bedeutung ist. Die vorliegende Planung führt zu keinen erkennbaren Wechselwirkungen zwischen den übrigen Schutzgütern, die eine Verstärkung negativer Auswirkungen erwarten lassen.

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

6.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist ein zunehmendes Brachfallen der Fläche zu erwarten. Darüber hinaus würden beim Ausbleiben der Planung die vorhandenen Bedürfnisse der Bevölkerung nach Wohnraum in Ortslage vernachlässigt. Damit würde eine Chance zur angemessenen Fortentwicklung des Wohn- und Arbeitsortes Stadt Prenzlau nicht genutzt werden.

6.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Mit Realisierung der vorgesehenen Planung sind verschiedene negative Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter zu erwarten. Die wichtigsten Auswirkungen wurden in dem Umweltbericht aufgeführt und bewertet. Die mit der Planung verbundenen Umweltauswirkungen wurden herausgestellt, um daraus die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich bzw. Ersatz erheblich negativer Auswirkungen ableiten zu können.

7 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Umweltbericht nach den Regelungen des BauGB enthält regelmäßig eine Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben.

Anderweitige Lösungsmöglichkeiten sind dabei insoweit in die Betrachtung einzustellen, als sie sich der Sache nach anbieten und ernsthaft in Betracht kommen.

Das Plangebiet stellt eine Fläche innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete und ist an vorhandene Infrastruktur angeschlossen. Die Bebauung dieses Bereiches mit einem Wohngebiet stellt eine sinnvolle und konsequente Fortsetzung dieses Standortes dar. Gleichwertige oder besser geeignete Alternativen bestehen in Stadt Prenzlau nicht.

8 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

8.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Erfassung des derzeitigen Umweltzustandes erfolgte zum einen durch Auswertung vorhandener Fachpläne und Karten und zum anderen durch Geländebegehungen. Zur Beurteilung der Baugrundverhältnissen wurde ein Geotechnischer Bericht gem. DIN 4020 und Eurocode 7 von Ingenieurbüro Seidler & Lehmann GbR (2003) herangezogen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die relevanten Inhalte sowie vorhandene Quellen des Umweltberichtes dargestellt.

Schutzgut	Inhalte	Vorhandene Quellen
Tiere, Pflanzen	Bestandsaufnahme Tier- und Pflanzenarten Betroffenheit von Lebensraumtypen	Bestandsaufnahme Biotoptypenkartierung (1997) Landschaftsplan (2000)
Boden	Bodenaufbau und Eigenschaften, Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Versiegelungsgrad Altlasten	Geologische Karte Flächennutzungsplan Altlastenkataster (Verdachtsflächen) Geotechnischer Bericht gem. DIN 4020 und Eurocode 7 von Ingenieurbüro Seidler & Lehmann GbR (2003)
Wasser	Betroffenheit von Oberflächenwasser Grundwasserneubildung	Landschaftsplan (2000) Geotechnischer Bericht gem. DIN 4020 und Eurocode 7 von Ingenieurbüro Seidler & Lehmann GbR (2003)
Klima	Emissionen, nachhaltige Energieversorgung	FNP, Landschaftsplan (2000)
Luft	Emissionen, Kaltluftzufuhr Kaltluftentstehungsgebiete	FNP, Landschaftsplan (2000)
Landschaft	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	Bestandsaufnahme Landschaftsplan
Mensch und seine Gesundheit	Veränderungen der Umweltfaktoren und Auswirkung auf Menschen und seine Gesundheit Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen, besonders Immissionsschutz (Geräusche/ Lärm und Luftverunreinigungen) Schutz vor Bodenverunreinigungen Schutz vor klimatischen Belastungen Verfügbarkeit und Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Erholungsflächen	FNP, Landschaftsplan (2000)
Kultur und sonstige Sachgüter	Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern	Landschaftsplan (2000)

Tabelle 10 Inhalte sowie vorhandene Quellen des Umweltberichtes

Grundlage der Eingriffsregelung sind die "Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)" des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt- und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg von April 2009.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

§ 4 c BauGB gibt der Kommune auf, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne auftreten, zu überwachen. Ziel dieser Erfolgs- und Wirkungskontrolle ist insbesondere, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zu deren Abhilfe zu ergreifen. Zu diesem Zweck sollen die Kommunen die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt beschreiben.

Für den vorliegenden Bebauungsplan sind keine Maßnahmen zum Monitoring erforderlich, die über das übliche Maß einer Kontrolle zur Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans hinausgehen.

Es wird empfohlen, spätestens 2 Jahre nach der Baugenehmigung und dann alle 5 Jahre die Vervollständigung der Baulücken im Baugebiet zu überprüfen, insbesondere den Versiegelungsgrad, die Entwicklung der Gehölzbepflanzungen sowie die Bautätigkeit im Bereich der Versickerung. Damit lassen sich die wichtigsten Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Biotope und Siedlungsbild beurteilen. Die Überwachung kann durch Vorortskontrolle erfolgen. Ausführender ist die Stadt Prenzlau.

9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht beschreibt und bewertet gemäß §§ 2, 2a BauGB die Umwelt und die möglichen Umweltauswirkungen der Planung. Der Umweltbericht informiert die Öffentlichkeit hierüber und soll den betroffenen Bürgern eine Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Planung betroffen sein können. Abschließend dient er als Grundlage für die bauleitplanerische Prüfung und Abwägung der Stadt Prenzlau nach dem Baugesetzbuch (BauGB).

Die wesentlichen naturräumlichen Umweltauswirkungen im Plangebiet beziehen sich auf die Versiegelung des Bodens durch Überbauung der bisher weitgehend nicht mehr genutzten und brachliegenden Fläche sowie unvermeidbare Vegetationsverluste. Eine Betroffenheit der Belange geschützten Tier- und Pflanzenarten bzw. die Auslösung entsprechender Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG besteht nicht.

Die letztliche Entscheidung über die Planung sowie über Art und Umfang der zum Ausgleich durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen ist in der bauleitplanerischen Abwägung zu treffen. In diesem Sinne sind die Auswirkungen und die Planung vor dem Hintergrund der planerischen Aufgaben und Entwicklungsziele der Stadt Prenzlau zu prüfen und zu bewerten. Entsprechend des bisherigen Kenntnisstands und nach Prüfung der betroffenen Schutzgüter ergeben die Arbeiten zusammenfassend, dass die Aufstellung der des Bebauungsplans C IX „Grüner Weg“ aus Umweltsicht grundsätzlich vertretbar ist.

Bärbel Hoppe
SGL Stadtplanung

10 Quellenverzeichnis

Literatur

MLUV (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.). Potsdam. April 2009

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG.) (2011): Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit, Stand 09. März 2011

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG.) (2004): Biotopkartierung Brandenburg Band 1, Kartierungsanleitung und Anlagen

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG.) (2007): Biotopkartierung Brandenburg Band 2, Beschreibung der Biotoptypen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 32 BbgNatSchG geschützten Biotope und der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Bunzel, A. Umweltprüfung in der Bauleitplanung Deutsches Institut für Urbanistik Berlin, April 2005

Gesetzliche Grundlagen

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), Neugefasst durch Bek. v. 23.9.2004 I 2414; zuletzt geändert durch Art. 1 G v 22.7.2011 I 1509

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 30 G v. 24.2.2012 I 212

Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) vom 6. Juni 1997 (GVBl. I S. 40), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Juli 2010 (OVBl. I Nr. 28).

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95), Zuletzt geändert durch Art. 6 G v. 21.1.2013 I 95

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2004 (GVBl. I/2005, Nr. 5, S. 50); zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Dezember 2011 (GVBl. I/2011, Nr. 33)

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S., Neugefasst durch Bek. v. 26.9.2002 I 3830; zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 27.6.2012 I 1421

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24.05.2004

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009

DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 1987-05 Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

ANHANG:

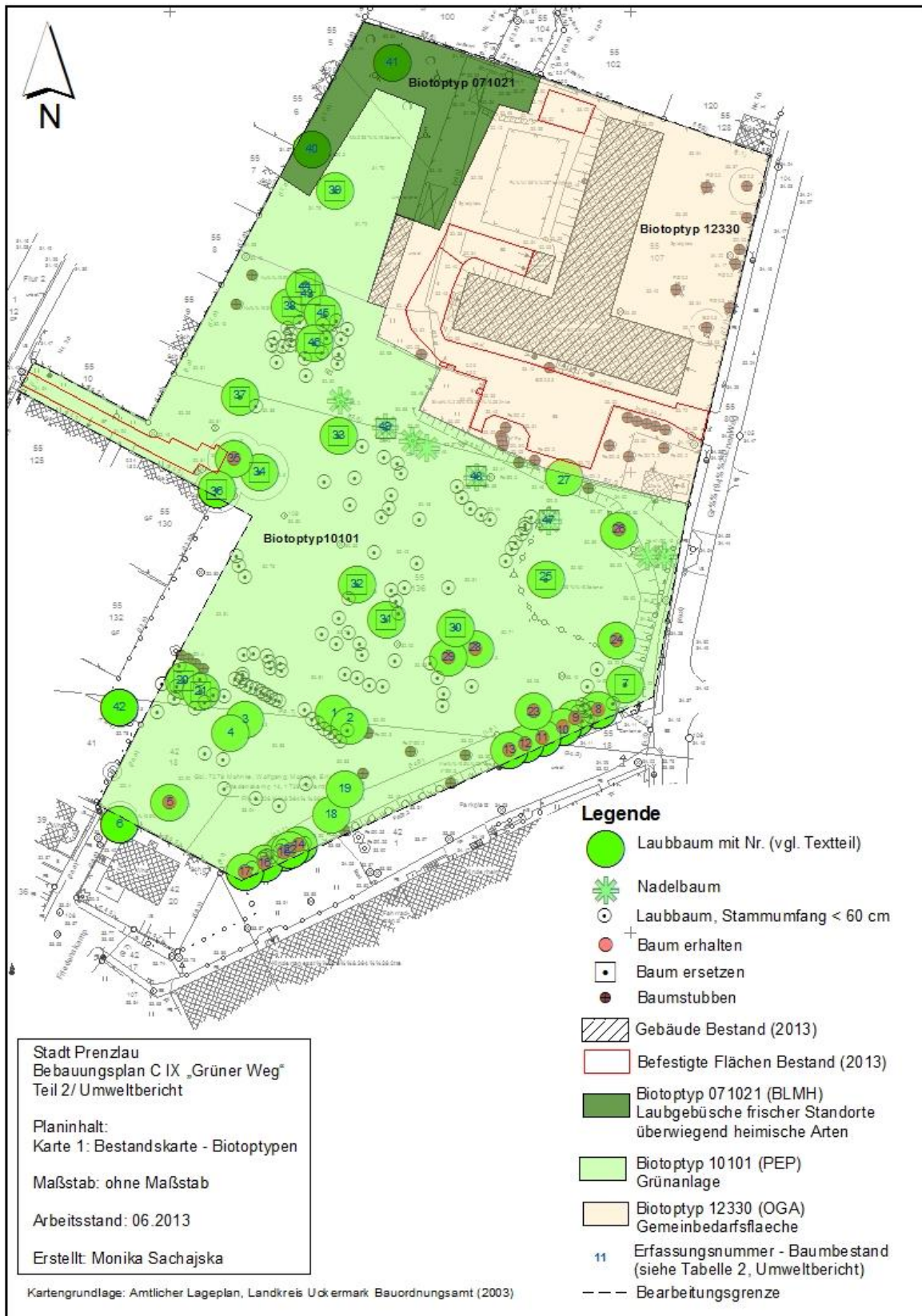
Pflanzliste Nr. 1 Baumpflanzungen	
Deutscher Name	Botanischer Name
Große Bäume (1. Ordnung) als Hochstamm StU 14-16 Wuchshöhe 20 - 30 m	
Spitz-Ahorn Berg-Ahorn Stiel-Eiche Winter-Linde Sand-Birke Walnuss	Acer platanoides Acer pseudoplatanus Quercus robur Tilia cordata Betula pendula Juglans regia
Mittlere Bäume (2. Ordnung) als Hochstamm StU 12-14 Wuchshöhe 10 - 20 m	
Feldahorn Zweiggriffliger Weißdorn Eingriffeliger Weißdorn Prunus padus Hainbuche Eberesche Wild-Birne	Acer campestre Crataegus leavigata Crataegus monogyna Gewöhnliche Traubenkirsche Carpinus betulus Sorbus aucuparia Pyrus pyraeaster
Kleine Bäume (3. Ordnung) als Hochstamm StU 10-12 Wuchshöhe bis 12 m	
Sal-Weide Grau-Weide Purpur-Weide Wild-Apfel Kultur-Apfel Kultur-Birne Sauerkirsche	Salix caprea Salix cinerea Salix purpurea Malus sylvestris agg. Malus domestica Pyrus communis Prunus cerasus
Pflanzliste Nr. 2 Heckenpflanzungen	
Deutscher Name	Botanischer Name
Gehölze für geschnittene Hecken	
Buche Feldahorn Hainbuche	Fagus sylvatica Acer campestre Carpinus betulus
Gehölze für freiwachsende Hecken	
Hainbuche Roter Hartriegel Haselnuss Zweiggriffliger Weißdorn Eingriffeliger Weißdorn Pfaffenhütchen Gemeine Heckenkirsche Gewöhnliche Traubenkirsche Schlehe Kreuzdorn Echte Hundsrose Weinrose Schwarzer-Holunder Gewöhnlicher Schneeball	Carpinus betulus Cornus sanguinea Corylus avellana Crataegus leavigata Crataegus monogyna Euonymus europaea Lonicera xylosteum Prunus padus Prunus spinosa Rhamnus catharica Rosa canina Rosa rubiginosa Sambucus nigra Viburnum opulus

Tabelle 11 Pflanzlisten für die Ausgleichspflanzungen

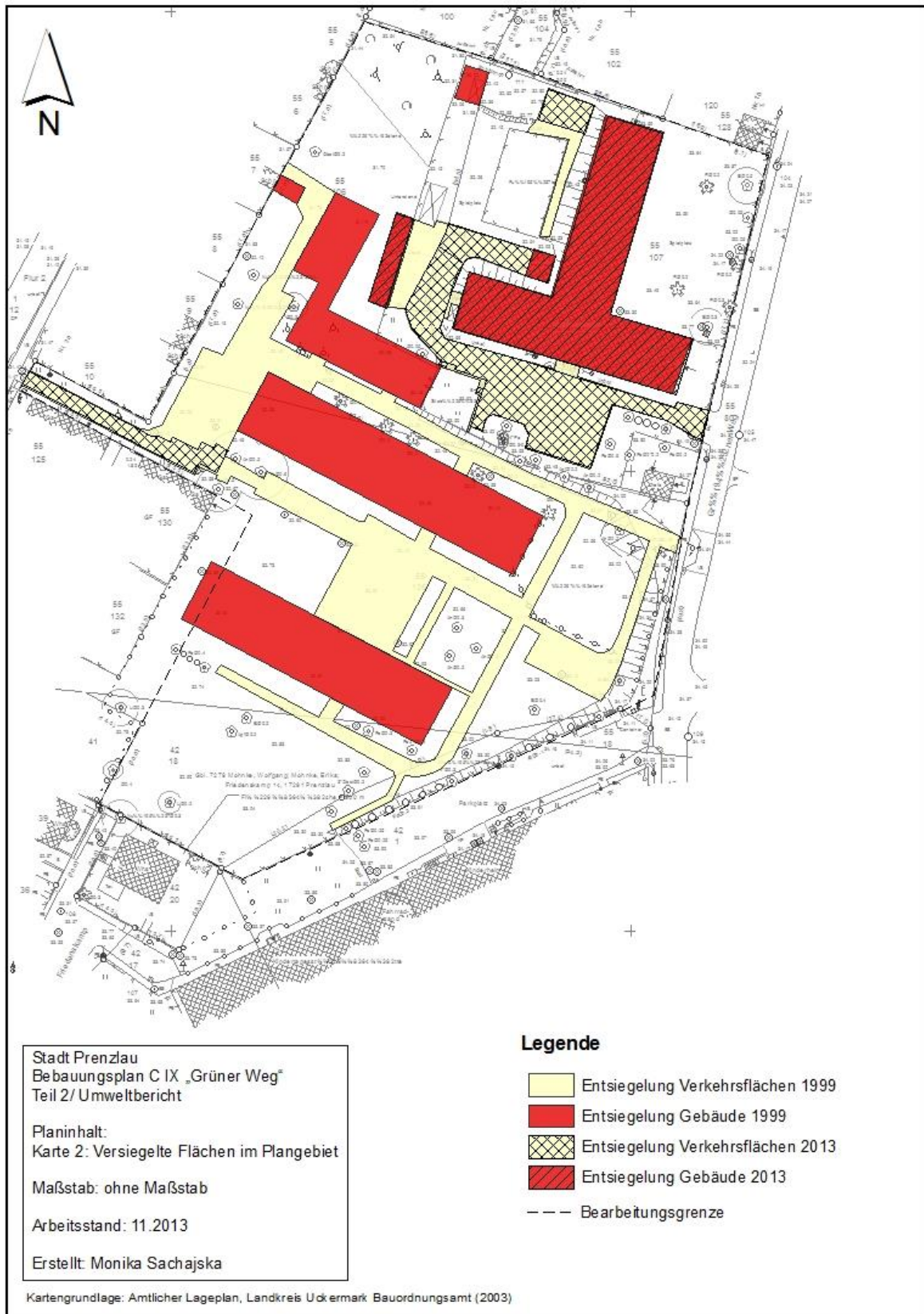
Mögliche eingriffsrelevante Beeinträchtigungen der Schutzgüter			Vermeidung/ Minimierung	Kompensation	Ziel
Eingriff (Art/ Umfang)	Funktionen des Schutzgutes	Beeinträchtigung	Maßnahme (Art/ Umfang)	Maßnahme (Art/ Umfang)	Erfolg/ Defizite
Schutzgut Boden					
Bodenversiegelung (Boden allgemeiner Ausprägung) Umfang: 9363,50 m ²	Produktionsfunktion Regelungsfunktion Lebensraumfunktion Archivfunktion	Totalverlust von Boden mit seinen spezifischen Eigenschaften durch Bodenversiegelung; dauerhaft; anlagebedingt; erhebliche Beeinträchtigung	Minimierung der vollversiegelten Flächen durch wasser- und luftdurchlässige Bauweise von Wegen, Stellplätzen, Zufahrten Vermeidbare Beeinträchtigungen werden vermieden (Erhaltung von Oberboden, Schutz von Bodenverunreinigungen) Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen bleiben bestehen (Ausgleichmaßnahmen erforderlich)	Entsiegelung im Plangebiet (Verhältnis 1:1) 7494 m ² Gehölzpflanzungen im Plangebiet mit gebietsheimischen Gehölzen (Hecke, Verhältnis 2:1) 1405 m ² keine weiteren Maßnahmen außerhalb des Plangebietes aufgrund Wiedernutzbarmachung von Flächen in Innenbereich	zu 97 % ausgleichbar, Defizit 3 % (231,5 m ²)
Schutzgut Wasser					
	Abflussregulations-/ Grundwasserneubildungsfunktion	keine erhebliche Beeinträchtigung			
Schutzgut Klima/ Luft					
	Bioklimatische Ausgleichsfunktion, Immissionschutzfunktion	keine erhebliche Beeinträchtigung			
Schutzgut Landschaftsbild					
	Erlebnis und Erholungsfunktion	keine erhebliche Beeinträchtigung			
Schutzgut Pflanzen, Tiere					

Baumverlust 24 Stück	Arten- und Lebensraumfunktion	Totalverlust/ teilweiser Verlust von Vegetation und Organismen; dauerhaft; anlagebedingt erhebliche Beeinträchtigung	<u>Erhaltung</u> schutzwürdiger Einzelbäume; <u>Vermeidbare</u> Beeinträchtigungen werden vermieden; Zur Vermeidung baubedingter Störungen und Beeinträchtigungen der Vogelwelt, sind die notwendigen Baumfällungen und Strauchrodungen außerhalb der Brutzeit durchzuführen, also vor dem 1. März bzw. nach dem 30. September <u>Unvermeidbare</u> erhebliche Beeinträchtigungen bleiben bestehen (Ausgleichsmaßnahmen erforderlich)	Pflanzung von Einzelbäumen im Planungsgebiet	ausgleichbar, kein Defizit
Biotypenverlust (Gehölzverlust) 1030,55m ²	Arten- und Lebensraumfunktion	Dauerhafte Beseitigung von Vegetationsflächen als Lebensraum geringer bis mittlerer Bedeutung anlagebedingt erhebliche Beeinträchtigung	<u>Minderung</u> Auswirkungen sind minimierbar durch Minderung der Flächenbeanspruchung Geringe Aufwertung der Lebensraumfunktionen	Aufwertung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch Gehölzpflanzungen	ausgleichbar, kein Defizit
Mensch und seine Gesundheit					
	Lebensqualität des Menschen haben die Wohn- /Wohnumfeld-, Erholungs- und Freizeitfunktionen	keine erhebliche Beeinträchtigung			
Kulturgüter und sonstige Sachgüter					
	Baudenkmale, archäologische Fundstellen, Bodendenkmale, Böden mit Funktionen als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte	keine erhebliche Beeinträchtigung			

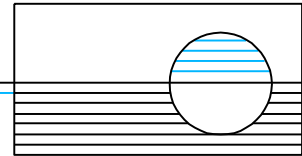
Tabelle 12 Bilanzierung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen



Karte 1: Bestandskarte - Biotoptypen (ohne Maßstab)



Karte 2: Versiegelte Flächen im Plangebiet (ohne Maßstab)



Ingenieur- und Sachverständigenbüro Dr.-Ing. R. Marx

Stadt Prenzlau
Amt für Stadt- und Ortsteilentwicklung
Postfach 1261

17282 Prenzlau

Dr.-Ing. Rainer Marx,
Dipl.-Ing., VDI, VVS
von der IHK Frankfurt (O)
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Altlasten
Beratender Ingenieur

Dorfstraße, 4
16230 Spechthausen
Telefon (03334) 2 15 90
Fax (03334) 2 15 98
e-mail info@marx-ingenieure.de
internet http://www.marx-ingenieure.de

09.11.07

Ergebnisbericht 07/06/07

Regenwasserversickerung B-Plangebiet „Grüner Weg“, 17291 Prenzlau

Gutachterliche Bewertung und Lösungsansätze

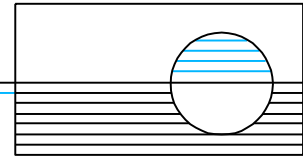
Eberswalde, den 09.11.07

Dr.-Ing. Rainer Marx

zu DS 67/2014

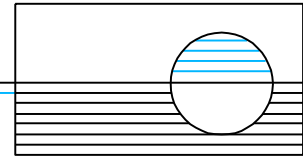
Anlage zur Begründung Teil 1
Satzung Bebauungsplan C IX „Grüner Weg“

(weitere Gutachten und Berichte liegen nur analog vor, siehe Begründung Teil 1 S. 11)



Inhalt

1. Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	3
2.1 Bauplanung	3
2.2 Gesetzliche oder behördliche Vorgaben	4
2.3 Vorhandene Gutachten	4
3. Natürliche Gegebenheiten	5
3.1 Hydrogeologie	5
3.2 Grundwasser	5
3.3 Oberflächenwasser	5
4. Eigene Untersuchungen	5
4.1 Untersuchungsumfang	5
4.2 Sondierergebnisse	6
4.3 Ergebnis der Laboruntersuchung	6
5. Grundlagen für technische Berechnungen	7
5.1 Grundlagen des B-Planes und Ausbauvarianten	7
5.2 Ermittlung von Regenwasserabfluss und Versickerungsfläche	8
6. Standortbezogene Bewertung	9
6.1 Einsatzmöglichkeiten von Versickerungsanlagen	9
6.1.1 Flächenversickerung	9
6.1.2 Muldenversickerung	9
6.1.3 Schachtversickerung	9
6.1.4 Mulden-Rigolen-Elemente	10
6.2 Regenwasserkonzeption für das B-Plangebiet	10
7. Literatur/Quellen	11
8. Anlagen	12



1. Aufgabenstellung

Die Stadt Prenzlau stellte 2003 einen Vorentwurf zum B-Plan C IX „Grüner Weg“ auf, der zur TÖB-Beteiligung geführt wurde, aber nicht rechtskräftig wurde. Aufgrund des vorhandenen Baugrundes wurde 2003 ein geotechnisches Gutachten gemäß DIN 4020 und Eurocode 7 zur Untersuchung der Versickerungsmöglichkeiten zum Plangebiet erstellt. In diesem Gutachten wurde eingeschätzt, dass aufgrund der in einer Rammkernsondierung angetroffenen Sande, die sich über eine größere Fläche ausdehnen und bis in größere Tiefen anstehen, eine Versickerung gegebenenfalls mit Überlauf denkbar wären. Um eine Regenwasserversickerung in diesem Gebiet zuzulassen, sind nach Einschätzung des geotechnischen Gutachtens zusätzliche Bodenaufschlüsse erforderlich. Die Stadt Prenzlau hat dazu einen neuen B-Plan mit geringerer Bebauungsdichte aufgestellt. Die Probleme der Wasserrückhaltung z.B. durch Rigolen, Versickerung oder Brauchwassernutzung sind ergänzend zu klären.

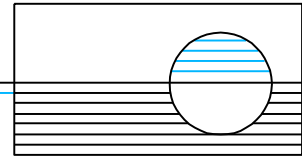
In 2004 wurden ergänzende Bodenaufschlüsse durchgeführt, die überwiegend sehr ungünstige geologische Verhältnisse für Regenwasserversickerungen ausweisen. In einer Stellungnahme des Landesamtes für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg (2004) werden die Ergebnisinterpretationen dahingehend kritisiert, dass bei der Ermittlung der Wasserdurchlässigkeiten in bindigen Böden die Zulässigkeitsbedingungen für eine Auswertung nach Hazen nicht erfüllt waren. Somit entsprechen die in der Ergebnisdokumentation dargelegten k_f -Werte für den Geschiebemergelkomplex nicht der Realität. Für die Durchführung von Durchsickerungsversuchen wird die Entnahme ungestörter Sedimentproben notwendig.

2. Grundlagen

2.1 Bauplanung

Für den aktuellen Vorentwurf (Variante 6) des B-Plangebietes „Grüner Weg“ weist die Flächenstatistik folgende Angaben aus:

Nutzung: Allgemeine Wohngebiete		1,53 ha
davon überbaubare Fläche	6.120 m ²	
(Überschreitung zulässig bis	7.344 m ²)	
davon nicht überbaubare Fläche	9.180 m ²	
Nutzung Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung		0,21 ha
Anzahl der Flächen:	5	
Nutzung Öffentliche Grünflächen		0,07 ha
Anzahl der Flächen	1	



2.2 Gesetzliche oder behördliche Vorgaben

Der B-Plan sieht eine GRZ von 0,4 vor. Dabei ist eine Beschränkung der zulässigen Überschreitung der GRZ um 20% formuliert.

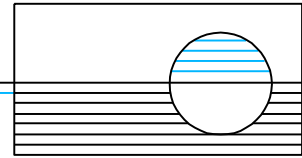
Es ist eine Trennkanalisation vorhanden. Für den Einleiter für Regenwasser Schenkendorfer Straße wurde eine maximale Einleitmenge von 2,5 l/s vorgegeben. Für den Einleiter Grüner Weg ist die Einleitmenge auf 10 l/s begrenzt. Damit liegt für das B-Plangebiet die maximal ableitbare Regenwassermenge bei 12,5 l/s.

2.3 Vorhandene Gutachten

Zur Ermittlung der Versickerungsmöglichkeiten erfolgten in 2003 Untersuchungen durch Seidler & Lehmann [1] mit 2 Bodensondierungen mit Aufschlusstiefen bis 10 m (RKS1 und RKS2). Danach steht unterhalb einer oberflächlich dünnen Sandschicht bis Erkundungsendtiefe Geschiebemergel an, der durch vereinzelte kleine Sandnester charakterisiert ist. Lediglich in Sondierung RKS2 stehen von 1,1 m bis 2,2 m eng gestufte Sande an, die ab 1,6 m kieshaltig sind.

Auf der Grundlage der ermittelten Kornverteilung erfolgten Bewertungen der Durchlässigkeit nach Hazen bzw. nach US Bureau. Aufgrund des Zustandes des Geschiebemergels sowie des Tonanteils wurde eingeschätzt, dass nach US Bureau mit einer Durchlässigkeit von etwa $k_f = 5 \times 10^{-9}$ m/s (nach Kornanalyse etwa $k_f = 2 \times 10^{-8}$ m/s) zu rechnen ist. Für den Sandhorizont wurde eine Durchlässigkeit von etwa $k_f = 8 \times 10^{-4}$ m/s ermittelt. Das abschließende Ergebnis wurde wie folgt formuliert: „Da der Geschiebemergel der Bodengruppe ST* am Standort in sehr homogener Form mit nur wenigen Sandnestern über die gesamte Höhe ansteht, ist die genaue Durchlässigkeit dieses Bodens für das Planungsziel eher unbedeutend, da der nach ATV 138 zur Errichtung von Versickerungsanlagen erforderliche Mindestwert von 5×10^{-6} m/s für den Geschiebemergel mit absoluter Sicherheit nicht gegeben ist.“

Ergänzende Sondierungen aus 2004 [2] ergaben keine größeren Abweichungen zu den bereits vorliegenden Ergebnissen. Aufgrund der Schichtenfolgen der zu RKS2 benachbarten Sondierungen RKS 1, 3 und 4 musste das Sandvorkommen als kleinflächige Linse eingeschätzt werden. Eine nochmalige laboranalytische Untersuchung ergab für die Hauptbodenform Schluff Durchlässigkeitswerte $< 10^{-7}$ m/s.



3. Natürliche Gegebenheiten

3.1 Hydrogeologie

Nach Darstellung in [3] befindet sich das einzuschätzende B-Plangebiet „Grüner Weg“ aus regionalgeologischer Sicht auf der Uckermärker Hochfläche. An der Oberfläche dominieren Geschiebemergel der Weichsel-2-Grundmoräne. Diese sind als schluffige Feinsande bzw. feinsandige Schluffe ausgebildet, in die Lagen von Fein-, Mittel- und Grobsanden stark variierender Mächtigkeiten und lateraler Verbreitung eingeschaltet sind. Die Geschiebemergel der Weichsel-2-Grundmoränen werden von gleichartigen Sedimenten der Weichsel-1- und Saale-Grundmoränen unterlagert. Die Gesamtmächtigkeit des Geschiebemergelkomplexes beträgt nach dem derzeitigen Kenntnisstand ca. 45,0 – 50,0 m.

3.2 Grundwasser

Nach Karte „Geschütztheitsgrad und Flurabstand des Grundwassers“, MUNR 1993, liegt der Flurabstand des Grundwassers bei > 10 m und grenzt unmittelbar an ein Gebiet ohne nutzbare Grundwasserführung an. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung der hydrogeologischen Situation ist theoretisch eine Regenwasserversickerung ausschließlich innerhalb des bis zu 50 m mächtigen Geschiebemergelkomplexes möglich und damit prinzipiell als sehr eingeschränkt einzuschätzen.

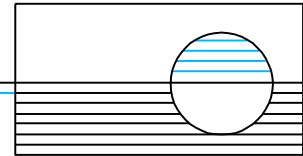
3.3 Oberflächenwasser

Im engeren Untersuchungsraum existieren keine Oberflächengewässer. Der nächstgelegene Teich liegt innerhalb von Bebauung in südöstlicher Richtung 370 m entfernt. Das nördliche Ufer des Unteruckersees befindet sich in 1.830 m Entfernung,. Die kürzeste Entfernung zur Ucker beträgt in westlicher Richtung 1.360 m.

4. Eigene Untersuchungen

4.1 Untersuchungsumfang

Zur weiteren Erhöhung der Aufschlussdichte und zur Gewinnung von ungestörten Bodenproben (Hinweis LGRB in [3]) erfolgten auf der Fläche des B-Plangebietes zwei weitere Bodensondierungen bis zur Endteufe von 4,0 m. Als Bohransatzpunkte wurden der bisher nicht erkundete östliche Bereich (Er-



schließungsstraße) und die vorgesehene öffentliche Grünfläche ausgewählt. Aus relevanten Versickerungshorizonten wurden aus BS1 (1,10 – 1,2 m) und BS2 (0,7 – 0,8 m) die ungestörten Bodenproben (Stutzenproben) für eine Verwertung im Versickerungsversuch entnommen.

Der Lageplan der Bohrsondierungen ist der Anlage zu entnehmen.

4.2 Sondierergebnisse

In BS1 liegt oberflächlich als Auffüllung ein sandiger, leicht kiesiger Schluff vor, der Ziegelstücke und Pflanzenreste enthält. Dieser wird unterlagert von einem 10 cm starken Band mit Schlacke und Kohlengrus und liegt auf einem sandigen, leicht tonigen, leicht kiesigen Schluff auf, der wiederum Spuren von Ziegel enthält. Damit müssen die oberen 60 cm als Auffüllung angesprochen werden.

Im Liegenden ist bis 1,10 m ein toniger, leicht kiesiger Schluff zu finden, der bis zur Endteufe von 4,0 m von einem leicht sandigen, leicht tonigen und leicht kiesigen Schluff unterlagert ist. Aus dieser Formation wurde zwischen 1,10 m bis 1,20 m die ungestörte Bodenprobe Probe „1, Mergel B1“ entnommen.

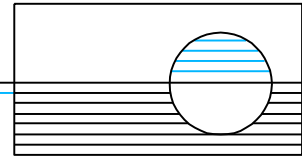
In BS2 wurde von Bohransatzpunkt bis 0,4 m ein grobsandiger, leicht feinsandiger und leicht kiesiger Mittelsand angetroffen, der bis 1,4 m Tiefe von Schluff mit unterschiedlichen und meist geringen Sandanteilen unterlagert ist. Bis zur Tiefe von 0,5 m kann aufgrund von Ziegelspuren wiederum von einer Auffüllung ausgegangen werden. Aus dem Horizont 0,7 – 0,8 m wurde die ungestörte Probe Pr2, Mergel, B2 entnommen. Von 1,4 m – 1,6 m liegt Feinsand bis Grobsand vor, der bis zur Endteufe von 4,0 von sandigem, leicht tonigen und leicht kiesigen Schluff unterlagert wird.

Die Schichtenverzeichnisse und Schichtenprofile sind der Anlage zu entnehmen.

4.3 Ergebnis der Laboruntersuchung

Aus den ungestörten Proben erfolgte an der FG Grundbau und Bodenmechanik der Technischen Universität Berlin die Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit DIN 18130 TX-DE-MZ-SB (Triaxialzelle mit isotroper statischer Belastung).

Für die Probe Pr.1 Mergel B1 (BS1, 1,1 – 1,2 m) wurde eine mittlere Wasserdurchlässigkeit (10°C) in Höhe von $k_f = 7,8 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ ermittelt.



Für die Probe Pr.2 Mergel B2 (BS2, 0,7 – 0,8 m) wurde eine mittlere Wasserdurchlässigkeit (10°C) in Höhe von $k_f = 7,6 \times 10^{-10} \text{ m/s}$ ermittelt.

Die Ergebnisprotokolle der Durchlässigkeitsbestimmung sind der Anlage zu entnehmen

5. Grundlagen für technische Berechnungen

5.1 Grundlagen des B-Planes und Ausbauvarianten

Auf der Grundlage der Flächenstatistik des gesamten B-Plangebietes werden gemäß der zulässigen GRZ (0,4, ohne zulässige Überschreitung) folgende Ansätze zur Flächenversiegelung gewählt:

Öffentliche Verkehrsflächen (Planstraßen)	1.492 m ²
überbaute Fläche WA gesamt	6.120 m ²
davon Dachflächen	2.500 m ² Wohngebäude
	700 m ² Nebengebäude
davon Wege, sonstige	2.920 m ²

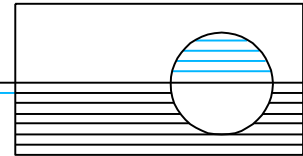
Es sollen folgende zwei Varianten betrachtet werden, die sich im Versiegelungsart und -grad der Bauwerke und Verkehrsflächen deutlich unterscheiden und Extremansätze darstellen:

Variante 1:

- Ziegeldach, Pappdach
- Wege in Pflaster mit offener Fuge
- Verkehrsflächen Bitumen

Variante 2:

- begrüntes Dach
- Wege wassergeschlämmte Decke
- Verkehrsfläche Pflaster



5.2 Ermittlung von Regenwasserabfluss und Versickerungsfläche

Empfohlene mittlere Abflussbeiwerte ψ_m nach ATV-DVWK-A117 und ATV-DVWK-M 153:

Dachflächen: Ziegel, Dachpappe,	$\psi_m = 0,9$
Dachflächen „begrüntes Dach“ < 10 cm Aufbau	$\psi_m = 0,5$
Verkehrsflächen: Asphalt, fugenloser Beton	$\psi_m = 0,9$
Pflaster mit offener Fuge	$\psi_m = 0,5$
lockerer Kiesbelag, Schotterrasen	$\psi_m = 0,3$

Flächennutzung	Flächengröße m ²	Abflusswert	A_u -	m ²
Variante 1				
Öffentliche Verkehrsflächen	1.492	0,9		1.343
Dachflächen schräg	3.200	0,9		2.880
Wege, sonstige	2.920	0,5		1.460
			Summe	5.683
Variante 2				
Öffentliche Verkehrsflächen	1.492	0,5		746
Dachflächen schräg	3.200	0,5		1.600
Wege, sonstige	2.920	0,3		876
			Summe	3.222

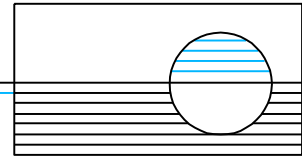
Bei Ansatz der Regenspende von 256,8 l/(s*ha) in 10 min 0,2 x/a (gilt überschlagsgemäß für kleine Abflussflächen) und ohne Berücksichtigung eines Verzögerungseffektes durch den Abflusskonzentrationsprozess erhält man als Zufluss zu einer Versickerungs- und/oder Ableitungsanlage mit

$$Q_{zu} = 10^{-7} \times r_{D(n)} \times A_u$$

für Variante 1: 146 l/s, davon 35 l/s für die öffentlichen Straßen

für Variante 2 82,7 l/s, davon 19 l/s für die öffentlichen Straßen.
(dabei gründungstechnische Mehraufwendungen)

Die maximale Ableitung in die Regenwasserkanalisation ist auf 12,5 l/s begrenzt. Somit sind minimal (Variante 2) im B-Plangebiet 70,2 l/s zu versickern.



Die Entwässerung der öffentlichen Straßen könnten auch für Variante 2 nicht ausschließlich über die Regenwasserkanalisation erfolgen.

Nach ATV-DVWK Regelwerk A 138 liegt der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich etwa in einem k_f -Bereich von 1×10^{-3} bis 1×10^{-6} m/s.

Bei k_f -Werten von kleiner als 1×10^{-6} m/s ist eine Entwässerung ausschließlich durch Versickerung mit zeitweiliger Speicherung nicht von vornherein gewährleistet, so dass eine ergänzende Ableitungsmöglichkeit vorzusehen ist. Die zulässigen Ableitungsmengen werden prinzipiell als zu gering eingeschätzt. Gleichzeitig wird die Versickerungseignung der anstehenden Böden als nicht ausreichend bewertet.

6. Standortbezogene Bewertung

6.1 Einsatzmöglichkeiten von Versickerungsanlagen

Die bekannten und nach Regelwerk anerkannten Versickerungsmöglichkeiten werden standortbezogen wie folgt bewertet:

6.1.1 Flächenversickerung

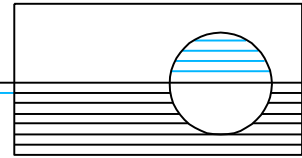
Für eine Flächenversickerung stehen aufgrund der Durchlässigkeitsbeiwerte maximal die oberen 50 cm der anstehenden Böden zur Verfügung. Das Sicker- und Speichervolumen reicht aus, wenn keine wesentlichen Abflüsse aus versiegelten Flächen auftreten.

6.1.2 Muldenversickerung

Für die dezentrale Muldenversickerung kann sich bei geringer Durchlässigkeit des Bodens ein Flächenbedarf von bis zu 40% der angeschlossenen undurchlässigen Fläche ergeben. Versickerungsmulden sind so zu bemessen, dass sie nur kurzzeitig unter Einstau stehen. Diese Lösung scheidet aufgrund des Flächenbedarfs und der Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden aus.

6.1.3 Schachtversickerung

Über Versickerungsschächte können über eine Filterschicht mit $k_f \leq 1 \times 10^{-3}$ m/s auf der Schachtsohle Regenwässer in den Untergrund abgeleitet werden. Nach örtlicher hydrogeologischer Situation kann mit einer Mergelmächtigkeit bis zu 50 m gerechnet werden. Derartige Schachttiefen scheiden, unabhängig von der Genehmigungsfähigkeit, nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus.



6.1.4 Mulden-Rigolen-Elemente

Durch den i.d.R. spezifisch großen ober- und unterirdischen Speicherraum sind Mulden-Rigolen-Elemente auch bei geringen Durchlässigkeiten von bis zu $k_f \geq 1 \times 10^{-6}$ m/s einsetzbar. Es ergeben sich im Vergleich zu anderen Versickerungsanlagen dadurch für die Rigole sehr lange Entleerungszeiten. Aus der Standortsituation heraus werden Mulden-Rigolen-Elemente als einzige Möglichkeit gesehen, um eine dezentrale Regenwasserversickerung zu realisieren. Es muss prinzipiell davon ausgegangen werden, dass dafür sehr große und kostenaufwändige Bauwerke notwendig werden. Gleichzeitig muss davon ausgegangen werden, dass die zu planenden Anlagen nicht regelkonform nach ATW-DVWK sind, woraus sich ein deutliches Risiko von Flächenüberstauungen in niederschlagsreichen Jahren ableitet.

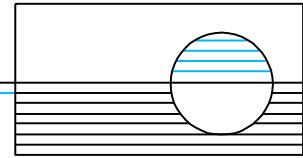
Vielfältige Versuche von Berechnungen eines Mulden-Rigolen-Elementes auch mit Überlauf und Drosselklappe auf der Grundlage der aktuell ermittelten Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte (im Mittel $k_f = 4 \times 10^{-9}$ m/s) gemäß der modellhaften Vorgaben der ATV-DVWK Regelwerke A 138 und der Ansätze nach Punkt 5.2 Variante 2 (Minimalvariante) ergab bereits rein mathematisch keine sinnvollen Lösungsansätze. Das bedeutet, dass eine Regenwasserversickerung zur Entwässerung der B-Planfläche wirtschaftlich und praktisch nicht möglich ist.

6.2 Regenwasserkonzeption für das B-Plangebiet

Aus den vorliegenden Ergebnissen ist abzuleiten, dass aufgrund der komplizierten geologischen Situation eine zentrale Lösung zur Regenwasserversickerung für das B-Plangebiet nicht möglich oder nur sehr aufwändig zu realisieren ist, da sowohl die natürlichen Wasserdurchlässigkeiten der anstehenden Böden als auch die Möglichkeit der Einleitung in den Regenwasserkanal völlig unzureichend sind. Dabei muss auf die früheren Einschätzungen nach [1] und [2] verwiesen werden.

Um die Bebaubarkeit der Flächen gewährleisten zu können, können nur Lösungen wie bereits zur Expertenanhörung vom 10.02.04 [5] formuliert zum Ansatz gebracht werden. Die Größenordnungen der Aufwendungen sind ansatzweise korrekt formuliert. Alternativ könnte eine Realisierung von kleinteiligen Lösungen wie folgt infrage kommen.

Die Straßenentwässerung kann praktisch lediglich über eine Wasserspeicherung und gedrosselte Einleitung in den Regenwasserkanal erfolgen. Die Wahl einer abflussmindernden Teilversiegelung (Pflaster mit offener Fuge) ist grundungstechnisch problematisch, da die Gründungssohle (Schluff) vor dem Zutritt von Wasser geschützt werden muss, somit wiederum Sickerwasser über eine Drainage abgeführt und abgeleitet werden muss. Die Wasserspeiche-



zung kann u.a. über einen Regenwasserstaukanal oder über anderweitige unterirdische Staubecken erfolgen. Der daraus resultierende Platz- und Volumenbedarf ergibt sich anteilig wie in [5] dargestellt. Die Investitionskosten zur Regenwasserspeicherung können mit überschläglichen mit 1 ... 1,4 T€/m³ angesetzt werden. Der Wartungs- und Pflegeaufwand ist zusätzlich zu berücksichtigen.

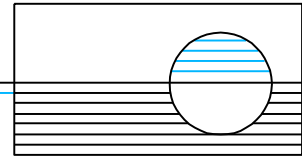
Von den Grundstücken muss eine Wasserableitung auf die Straßen vollständig verhindert werden. Daraus resultiert die Forderung nach einer grundstücksspezifischen Wasserspeicherung in Zisternen und einer Regenwassernutzung. Fremdanschlüsse an die Schmutzwasserkanalisation sind damit vorprogrammiert. Neben erheblichen Mehraufwendungen für den Bauherren müssen faktisch Wertminderungen für die Grundstücke kalkuliert werden.

Ergänzend dazu sind die Möglichkeiten der weiteren Reduzierung der baulichen Dichte und der Ausbaubreite der Planstraße A zu überprüfen. Entscheidende Verbesserungen der Entsorgungssituation für Regenwasser können dabei aufgrund der Einleitersituation nicht erwartet werden.

Weitergehende Bemessungen von Stauanlagen und resultierende Kostenschätzungen müssen vorherigen Grundsatzentscheidungen vorbehalten bleiben.

7. Literatur/Quellen

- [1] Geotechnischer Bericht zum Bauvorhaben Untersuchung zur Versickerungsmöglichkeit Prenzlau, Plangebiet C IX „Grüner Weg“, Seidler & Lehmann, Neubrandenburg, 2003
- [2] Ergänzungsbericht Regenwasserversickerung, Prenzlau Plangebiet C IX „Grüner Weg“, Seidler & Lehmann, Neubrandenburg, 2004
- [3] Stellungnahme zur Bestimmung der k_f -Werte im Bereich des B-Plangebietes „Grüner Weg“ Prenzlau und Einschätzung der Möglichkeiten der Regenwasserversickerung in diesem Bereich, Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, 2004
- [4] ATV-DVWK-Regelwerk, ATV-DVWK-A 138, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Januar 2002
- [5] Bebauungsplan C IX „Grüner Weg“, Expertenanhörung v. 10.02.05, Protokoll vom 11.02.04



8. Anlagen

Lageplan der Sondierungen

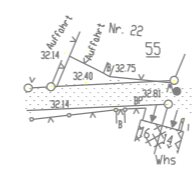
Schichtenverzeichnisse

Schichtenprofile

Laborprotokolle zur Bestimmung der Durchlässigkeit



Legende



Bestand Bebauung vor Umsetzung B-Plan



Grenze des B-Plan-Gebietes



Sondierungen Baugrund/Versickerung Büro Seidler & Lehmann (2003/2004)



Sondierungen Baugrund/Versickerung Büro Dr. Marx (2007)

Kartengrundlage:
 automatisiertes Liegenschaftskataster (ALK) 12/2006
 Stadtgrundkarte Prenzlau (SGK) 1997 / teilweise Aktualisierung 2001
 Übersichtsplan Baugrunduntersuchung/Versickerung Büro Seidler & Lehmann 2004

If. Nr.	Änderung	Datum	Unterschrift

Auftraggeber: Stadt Prenzlau	INGENIEUR- UND SACHVERSTÄNDIGENBÜRO DR.-ING. R. MARX CONSULTING, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG  Speichhausen 4, 16225 Eberswalde Telefon/Fax: 03334-21590/21598 e-mail: info@marx-ingenieure.de
--	--

Objekt/Auftrag: B-Plan C IX "Grüner Weg" Regenwasserversickerung	
---	--

Zeichnung/Plan: Lageplan der Sondierungen	Projekt-Nr.: 07/06/07 Maßstab: 1:1.000 Datum: 06.11.2007
---	--

gezeichnet : Hahmann	bearbeitet : R. Marx	geprüft : R. Marx	Zeichnung Nr.: 1
-----------------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------------

Ingenieur- und Sachverständigenbüro
Dr.-Ing. R. Marx
 Spechthausen 4
 16225 Eberswalde

Zeichnerische Darstellung von
 Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

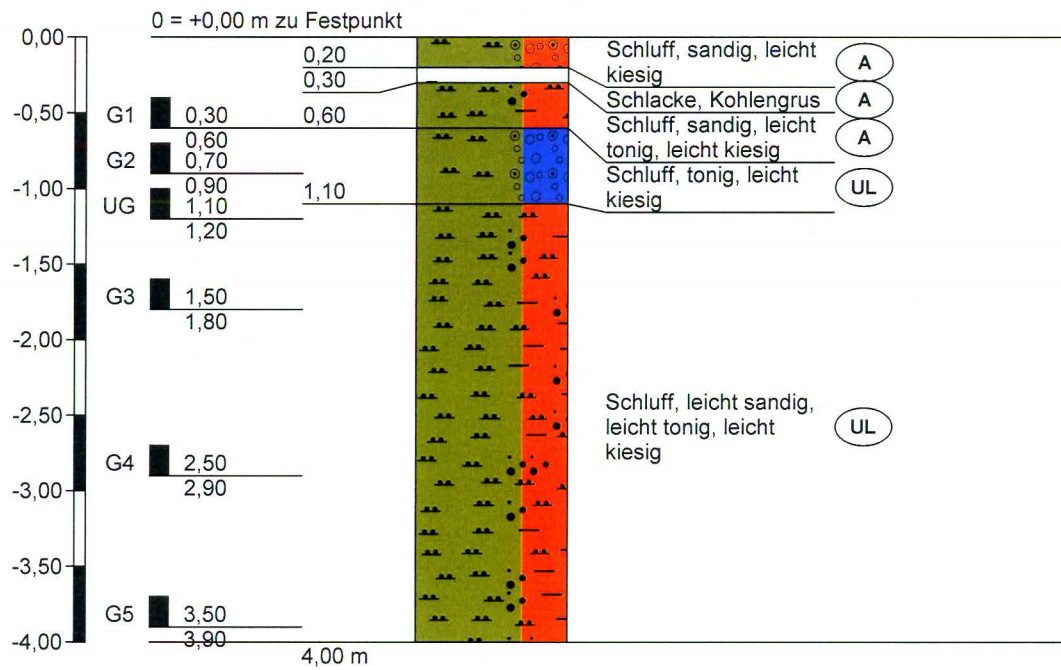
Projekt: Regenwasserversickerung
 Grüner Weg, Prenzlau

Auftraggeber: Stadt Prenzlau

Bearb.: R. Marx

Datum: 08.09.2007

BS1



Höhenmaßstab 1:50

Ingenieur- und Sachverständigenbüro
Dr.-Ing. R. Marx
 Spechthausen 4
 16225 Eberswalde

Zeichnerische Darstellung von
 Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

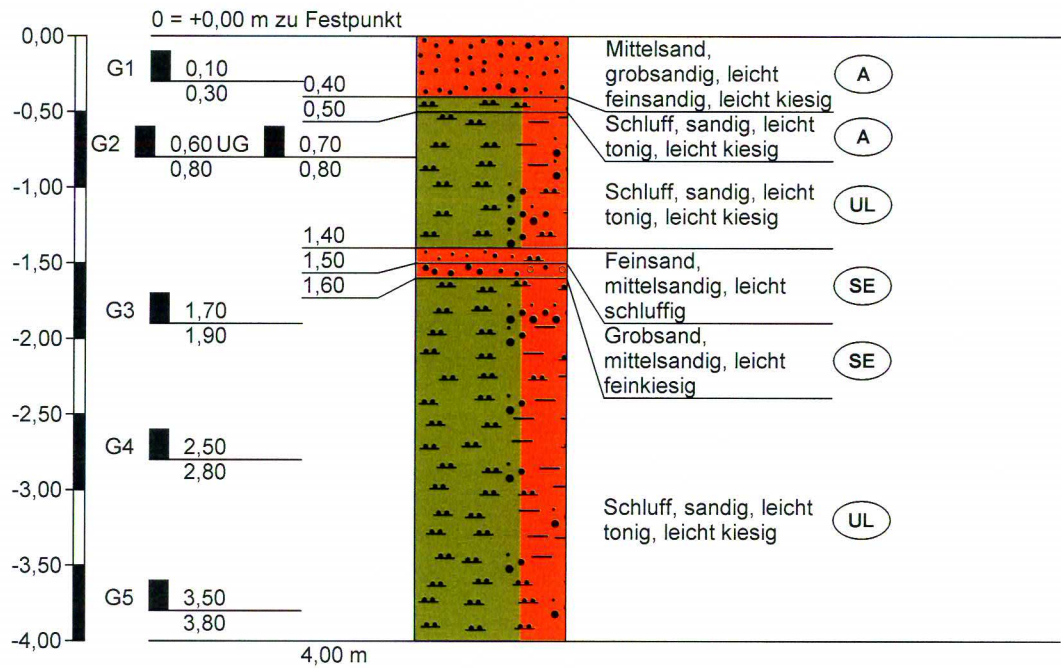
Projekt: Regenwasserversickerung
 Grüner Weg, Prenzlau

Auftraggeber: Stadt Prenzlau


Bearb.: R. Marx

Datum: 08.09.2007


BS2



Höhenmaßstab 1:50

		<h2>Schichtenverzeichnis</h2> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage Bericht: Az.: 07/06/07	
Bauvorhaben: Regenwasserversickerung Grüner Weg, Prenzlau							
Bohrung Nr BS1 /Blatt 1					Datum: 08.09.2007		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,20	a) Schluff, sandig, leicht kiesig						
	b) Pflanzenreste, Ziegelstücke						
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) graubraun				
	f)	g)	h) A	i) +			
0,30	a) Schlacke, Kohlengrus						
	b)						
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarz				
	f)	g)	h) A	i) 0			
0,60	a) Schluff, sandig, leicht tonig, leicht kiesig					G1	0,60
	b) Ziegelspuren						
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) graubraun				
	f)	g)	h) A	i) +			
1,10	a) Schluff, tonig, leicht kiesig					G2	0,90
	b)						
	c) steif-halbfest	d) schwer zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) UL	i) 0			
4,00	a) Schluff, leicht sandig, leicht tonig, leicht kiesig					UG	1,20
	b) ab 1,9 m schwache Sandlagen					G3	1,80
	c) steif-halbfest	d) schwer zu bohren	e) gelbbraun			G4	2,90
	f)	g)	h) UL	i) +		G5	3,90

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<h2>Schichtenverzeichnis</h2> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage Bericht: Az.: 07/06/07	
Bauvorhaben: Regenwasserversickerung Grüner Weg, Prenzlau							
Bohrung Nr BS2 /Blatt 1					Datum: 08.09.2007		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,40	a) Mittelsand, grobsandig, leicht feinsandig, leicht kiesig					G1	0,30
	b)						
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellgrau				
	f)	g)	h) A i) 0				
0,50	a) Schluff, sandig, leicht tonig, leicht kiesig						
	b) Ziegelspuren						
	c) erdfeucht	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelgrau				
	f)	g)	h) A i) +				
1,40	a) Schluff, sandig, leicht tonig, leicht kiesig					G2 UG	0,80 0,80
	b) ab 1,1 m steif						
	c) steif-halbfest	d) schwer zu bohren	e) graubraun				
	f)	g)	h) UL i) +				
1,50	a) Feinsand, mittelsandig, leicht schluffig						
	b)						
	c) erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) SE i) 0				
1,60	a) Grobsand, mittelsandig, leicht feinkiesig						
	b)						
	c) erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) hellbraun				
	f)	g)	h) SE i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

1		2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe						i) Kalk- gehalt
4,00	a) Schluff, sandig, leicht tonig, leicht kiesig						G3	1,90	
	b) schwache Sandlagen						G4	2,80	
	c) steif-halbfest	d) schwer zu bohren	e) gelbbraun				G5	3,80	
	f)	g)	h) UL				i) +		
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)				i)		
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)				i)		
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)				i)		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

DIN 18130 Bestimmung der Durchlässigkeit TX-DE-MZ-SB

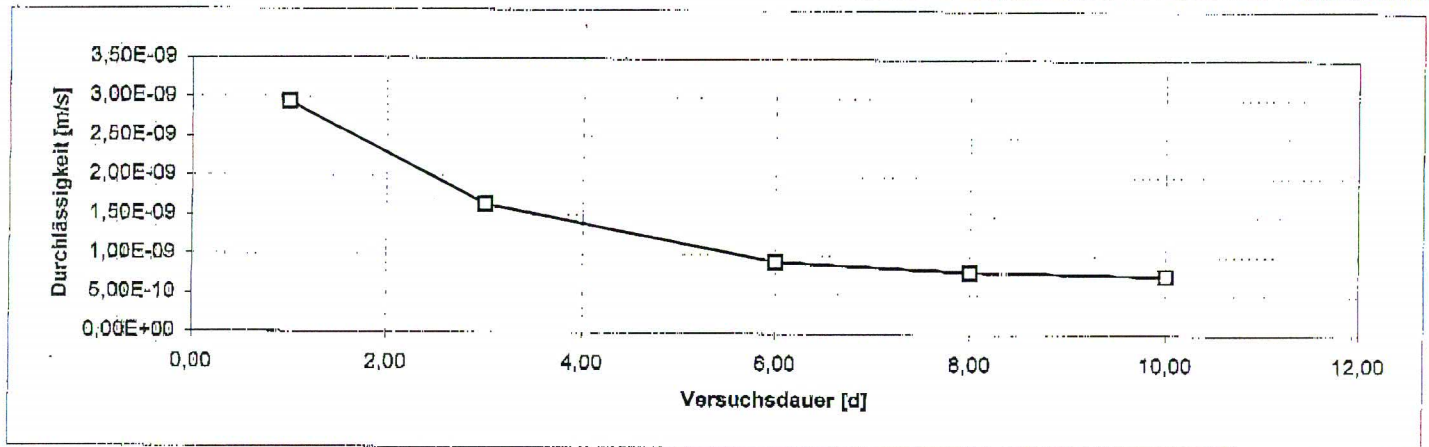
Projekt: BV Grüner Weg Prenzlau
 Projekt-Nr. (AG): E 599/07 Datum: 28.09.07
 Auftraggeber (AG): WILAB

Bohrung: Pr.2 Mergel B2
 Entnahmetiefe [m]: 0,7-0,8m
 Entnahmedatum:

Labor-Nr.: 4737 Versuchsbeginn: 18.09.07

Bearbeiter: po

Probenhöhe [cm]: 10,00
 Probendurchmesser [cm]: 9,60
 Einbauwassergehalt [%]: 10,25
 Einbautrockendichte [g/cm³]: 1,97



Menge [cm³]	Ow-Uw [m]	T [°C]	Tag [d]	Uhrzeit [h] [min]	Dauer [min]	I_{hydr} [-]	$k_f(T)$ [m/s]	$k_f(10°C)$ [m/s]
	3,00	23,2		8 30				
77,60	3,00	23,5	1	8 30	1440	30	4,1E-09	2,9E-09
86,80	3,00	23,6	3	8 30	2880	30	2,3E-09	1,6E-09
73,10	3,00	23,6	6	8 30	4320	30	1,3E-09	9,2E-10
42,40	3,00	23,6	8	8 30	2880	30	1,1E-09	8,0E-10
40,10	3,00	23,6	10	8 30	2880	30	1,1E-09	7,6E-10

FG Grundbau u. Bodenmechanik-Degebo
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. S. Savidis
 Technische Universität Berlin, Sekr. TIB1-B7
 Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin
 Telefon: 314-72341 - Fax: 314-72343

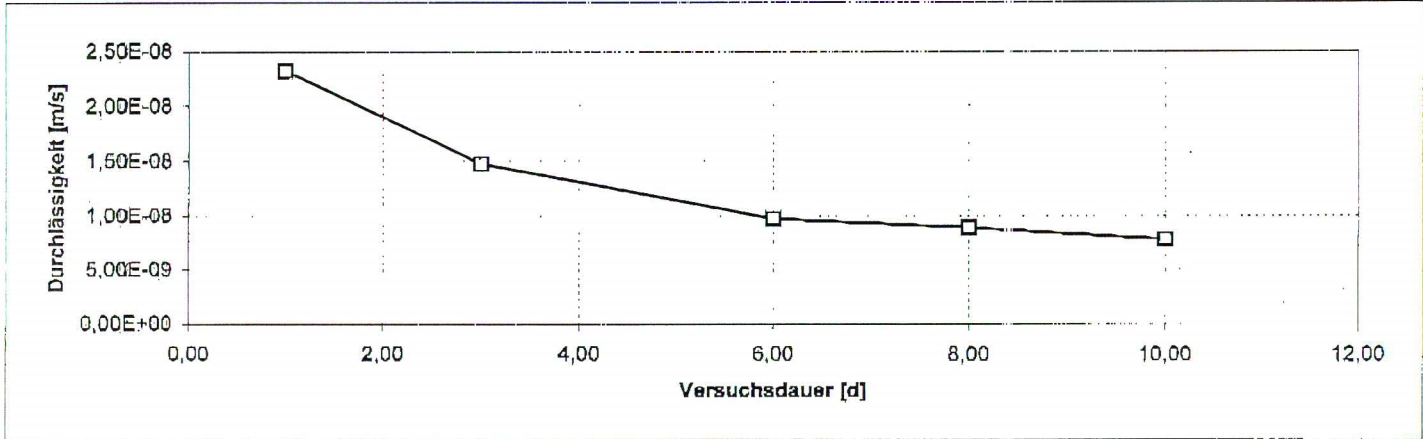
DIN 18130 Bestimmung der Durchlässigkeit TX-DE-MZ-SB

Projekt: BV Grüner Weg Prenzlau
 Projekt-Nr. (AG): E 599/07 Datum: 28.09.07
 Auftraggeber (AG): WILAB

Bohrung: Pr.1 Mergel B1
 Entnahmetiefe [m]: 1,1-1,2m
 Entnahmedatum:

Labor-Nr.: 4736 Versuchsbeginn: 18.09.07
 Bearbeiter: po

Probendurchmesser [cm]: 9,60
 Probendicke [cm]: 10,00
 Einbauwassergehalt [%]: 10,31
 Einbautrockendichte [g/cm³]: 1,76



Menge [cm³]	Ow-Uw [m]	T [°C]	Tag [d]	Uhrzeit [h] [min]	Dauer [min]	$l_{hydr.}$ [-]	$k_f(T)$ [m/s]	$k_f(10°C)$ [m/s]
	3,00	23,2		8 30				
607,50	3,00	23,0	1	8 30	1440	30	3,2E-08	2,3E-08
780,10	3,00	23,5	3	8 30	2880	30	2,1E-08	1,5E-08
773,10	3,00	23,6	6	8 30	4320	30	1,4E-08	9,7E-09
471,90	3,00	23,6	8	8 30	2880	30	1,3E-08	8,9E-09
413,80	3,00	23,6	10	8 30	2880	30	1,1E-08	7,8E-09

FG Grundbau u. Bodenmechanik - Degebo
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. S. Savidis
 Technische Universität Berlin, Sekr. TIB1-B7
 Gustav-Meyer-Allee 25 · 13355 Berlin
 Tel.: 030/31472341 · Fax: 030/31472343

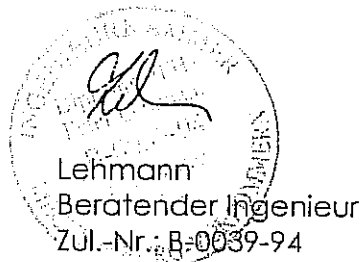
Geotechnischer Bericht

gemäß DIN 4020 und Eurocode 7

ZUM
BAUVORHABEN

Untersuchung zur Versickerungsmöglichkeit
Prenzlau, Plangebiet C IX „Grüner Weg“
Auftragsnummer: 32/11/03

Neubrandenburg, den 25.11.2003



Inhaltsverzeichnis

Textausführungen

1	Unterlagen	4
2	Anlagen	4
3	Auftragsumfang	5
4	Feststellungen zum Baugrund	5
4.1	Umfang der Untersuchungen	5
4.1.1	Felduntersuchungen/Baugrunderkundung	5
4.1.2	Laborergebnisse	6
4.2	Baugrundverhältnisse	7
4.3	Hydrologische Verhältnisse	7
5	Schlussfolgerungen	8

Auftraggeber: **Stadt Prenzlau**
Technisches Bauamt
Am Steintor 4
17291 Prenzlau

Bauherr: **Stadt Prenzlau**
Am Steintor 4
17291 Prenzlau

Entwurf: **Architekt Herbert Knopf**
Schulzenhof
17291 Fürstenwerder

Bearbeitungszeit: November 2003

Auftragsnummer: 32/11/03

4.1.2 Laborergebnisse

Für die aus den Rammkernsondierungen 1 und 2 aus einer Tiefe von 3 m bis 4 m bzw. 1,6 m bis 2,0 m entnommenen Bodenproben wurden Körnungsanalysen (Nasssiebung bzw. Sedimentation) mit folgenden Ergebnissen durchgeführt.

Probe Aus	Tiefe	Anteil < 0,063mm	Anteil < 0,1mm	U/G _e	K _n nach US-Büro bzw. Hazen in m/s	Boden- gruppe
RKS 1/03	3,0m-4,0m	ca. 40%	ca. 50%	101,2 / 2,1	ca. 2×10^{-8}	ST*
RKS 2/03	1,6m-2,0m	1,47 %	ca. 2,5 %	3,4 / 1,1	ca. 8×10^{-4}	SE

Die Bewertung der Durchlässigkeit erfolgte nach Hazen bzw. nach US Bureau. Dabei erfolgt die Bewertung anhand der Kornverteilung. Die Ergebnisse stimmen bei nicht bindigen Sanden mit den Ergebnissen von Durchlässigkeitsuntersuchungen gut überein. Zahlreiche durchgeführte Durchlässigkeitsuntersuchungen an bindigen Böden der Bodengruppe ST* weisen in Abhängigkeit der vorhandenen Dichte und des Feinkornanteils (insbesondere des Tonanteils) Durchlässigkeiten von etwa 1×10^{-8} bis 5×10^{-10} m/s aus. Auf Grund des Zustandes des Geschiebemergels von halbfest und halbfest bis fest sowie des Tonanteils von etwa 12 % wird eingeschätzt, dass der Wert nach US Bureau sich auf der durchlässigen Seite befindet, sodass mit einer Durchlässigkeit von etwa 5×10^{-9} m/s zu rechnen ist.

Da der Geschiebemergel der Bodengruppe ST* am Standort in sehr homogener Form mit nur wenigen Sandnestern über die gesamte Höhe ansteht, ist die genaue Durchlässigkeit dieses Bodens für das Planungsziel eher unbedeutend, da der nach ATV 138 zur Errichtung von Versickerungsanlagen erforderliche Mindestwert von 5×10^{-6} m/s für den Geschiebemergel mit absoluter Sicherheit nicht gegeben ist.

4.2 Baugrundverhältnisse

- (1) Unterhalb der Geländeoberkante ist an den Untersuchungspunkten eine dünne Sandschicht vorhanden.
- (2) Ab 0,2 m bzw. 0,1 m steht Geschiebemergel der Bodengruppe ST* bis zur Erkundungsendtiefe von 10 m an. In diesen Geschiebemergel sind vereinzelt kleine Sandnester eingelagert. Bei RKS 2/03 stehen ab 1,1 m bis 2,2 m reine, eng gestufte Sande an, welche ab 1,6 m kiesig sind.
Der Geschiebemergel ist in Oberflächennähe halbfest bis fest. Die Festigkeit des Mergels nimmt mit der Tiefe zu halbfest und ab etwa 7m zu steif ab.

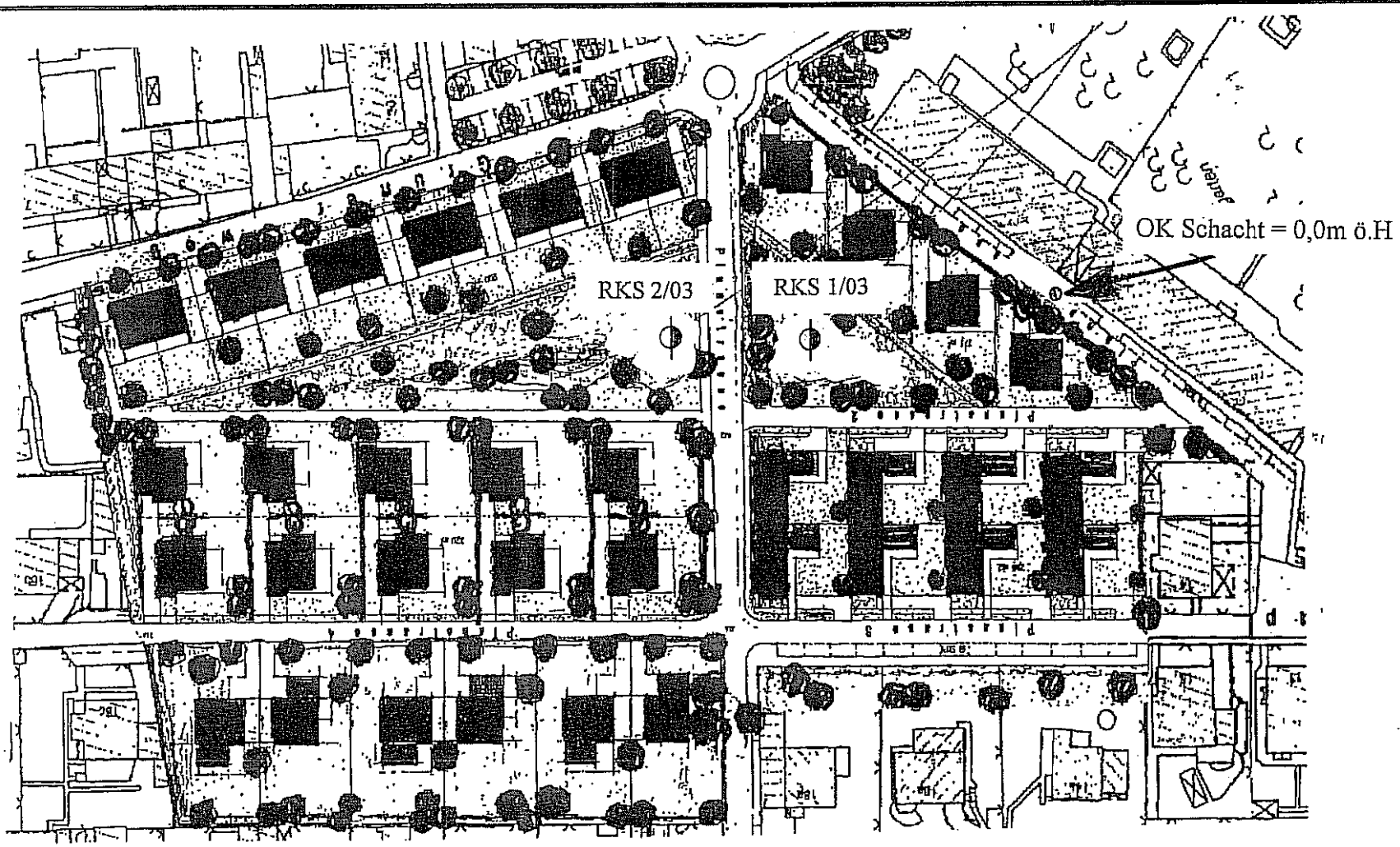
Das Baugrundmodell beruht auf den ausgeführten Aufschlüssen und stellt somit eine Abstraktion der tatsächlichen Verhältnisse dar. Abweichungen der Baugrundverhältnisse an anderen Stellen sind daher möglich.

4.3 Hydrologische Verhältnisse

- (1) Wasser wurde bei den Aufschlussarbeiten am 12.11. 2003 bis zur Erkundungstiefe von 10 m nicht festgestellt. Es muss jedoch damit gerechnet werden, dass sich nach Niederschlägen das Wasser zeitweilig örtlich auf der Geländeoberkante staut.

5 Schlussfolgerungen

- (1) Infolge der beiden ausgeführten Aufschlüsse wird eingeschätzt, dass sich der Baugrund zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers nicht eignet.
- (2) Unter der Voraussetzung, dass sich die bei RKS 2/03 angetroffenen trockenen Sande über eine größere Fläche ausdehnen und bis in größere Tiefen anstehen, wäre eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers, gegebenenfalls mit Überlauf, denkbar. ↓
- (3) Sollte eine Regenwasserversickerung weiterhin in Betracht gezogen werden, sind zusätzliche Bodenaufschlüsse unerlässlich.



Seidler & Lehmann

Beratende Ingenieure für Erd- und Grundbau
 Lindenstraße 63
 17033 Neubrandenburg Tel./Fax 365 18 18

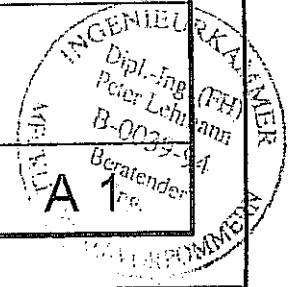
Prenzlau Plangebiet C IX "Grüner Weg"

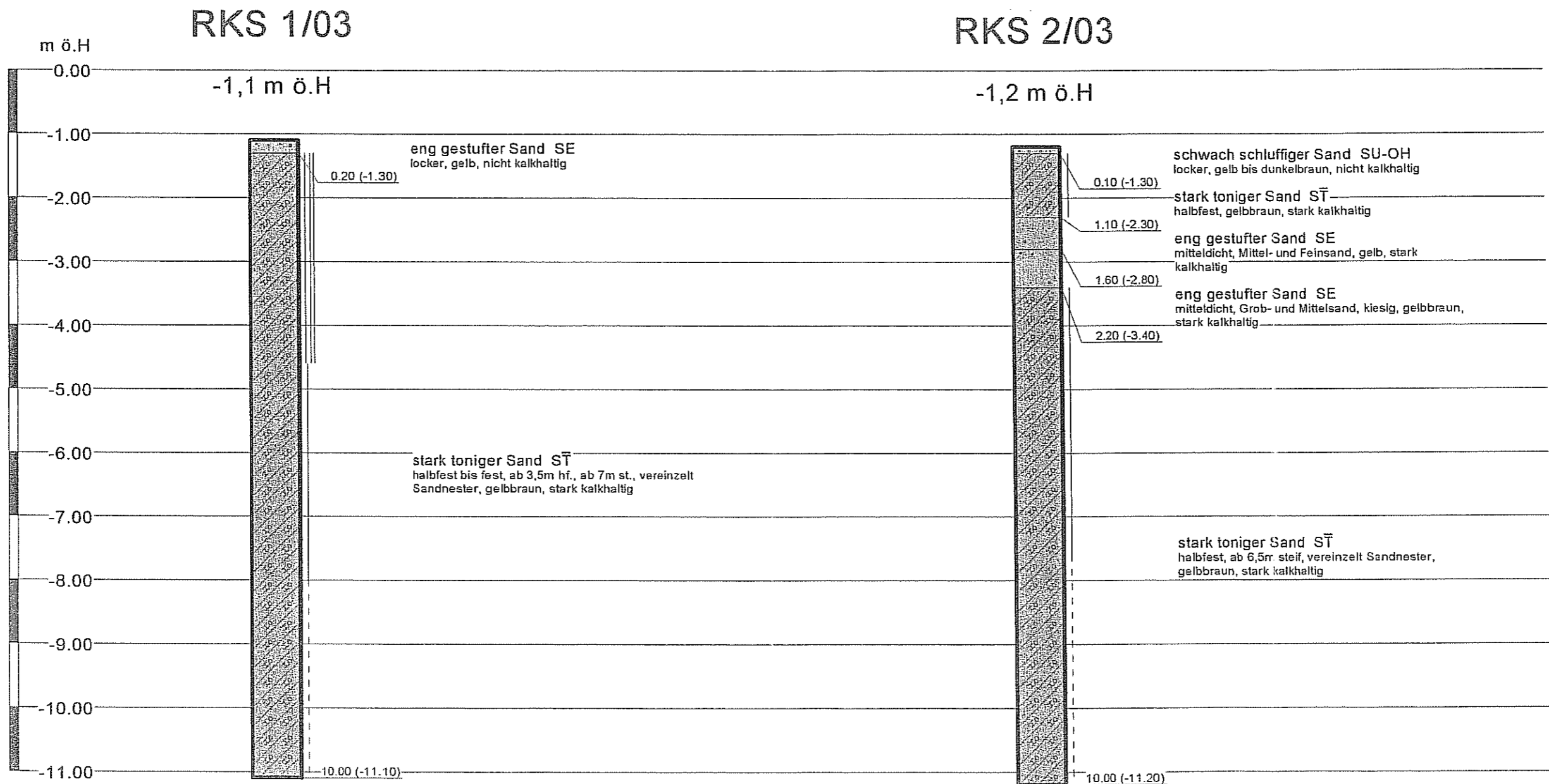
Baugrunduntersuchung / Versickerung

Auftraggeber: Stadt Prenzlau
 Technisches Bauamt
 Am Steintor 4

Auftragsnummer : 32/11/03
 Datum: 12.11.2003

Anlage:





Bodenarten und Konsistenzen

	halbfest - fest		Sand
	halbfest		Geschiebemergel
	steif		

Prenzlau Plangebiet C IX "Grüner Weg"
Baugrunduntersuchung zur Versickerungsmöglichkeit

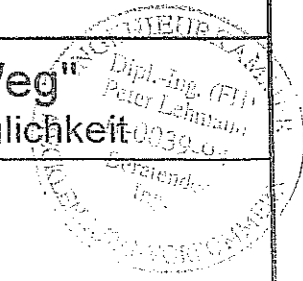
Seidler & Lehmann

Beratende Ingenieure für Erd- und Grundbau
Lindenstraße 65 | TIG |
17030 Hohenbrundenburg Tel./Fax (0390) 388 18 15

Auftraggeber: Stadt Prenzlau
Technisches Bauamt
Am Steintor 4

Auftragsnummer: 32/11/03
Datum: 12.11.03

Anlage: **A 2**



Seidler & Lehmann
Beratende Ingenieure
Lindenstraße 63 (TIG)
17033 Nbg. Tel.368 18 18/Fax 368 18 19

Bearbeiter: Herr Goll

Datum: 20.11.03

Körnungslinie

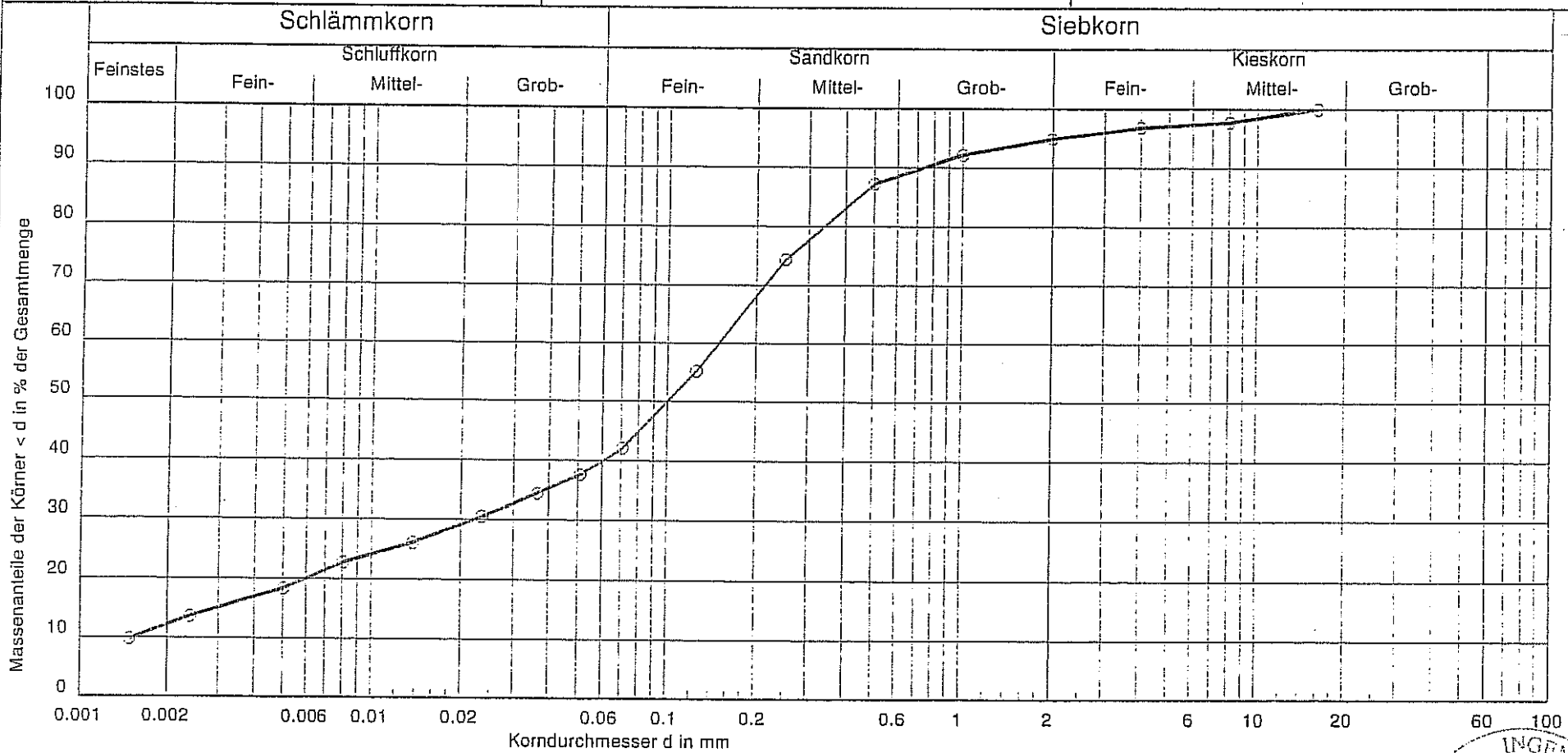
Prenzlau
Grüner Weg

Prüfungsnummer:

Probe entnommen am: 17.11.03

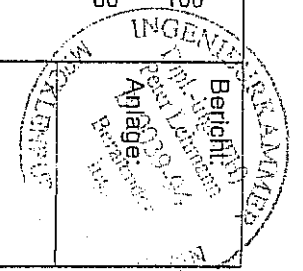
Art der Entnahme: strukturgestört

Arbeitsweise: Sedimentation / Naßsiebung



Bezeichnung:	⊖—⊖
Bodenart:	S, u, t', g'
Tiefe:	3.00 - 4.00 m
U/C _s :	101.1/2.1
Entnahmestelle:	RKS 1

Bemerkungen:



=====
Seidler & Lehmann
Beratende Ingenieure
Lindenstraße 63 (TIG)
17033 Nbg. Tel.368 18 18/Fax 368 18 19

VORHABEN : Prenzlau
Bericht:
Anlage:

Bezeichnung: 1
Bearbeiter : Herr Goll
Bearbeitsdatum : 20.11.03
Prüfungsnummer:
Probe entnommen am : 17.11.03
Art der Entnahme : strukturgestört
Arbeitsweise : Sedimentation / Naßsiegung
Bodenart : S, u, t', g'
Tiefe:3.00 - 4.00 m
U/Cc : 101.1/2.1
Entnahmestelle: RKS 1

SCHLÄMMUNG
=====

Trockengewicht : 54.30 g
9 Ablesungen ausgewertet
Spez. Gewicht : 2.650
Areometerkonstante : 0.010
Zeit[s] Temperatur[C] Ablesung Durchmesser[mm] Durchgang[%]
30 22.50 14.00 0.0706 41.97
60 22.50 12.50 0.0509 37.54
120 22.50 11.40 0.0365 34.28
300 22.50 10.10 0.0234 30.44
900 22.50 8.60 0.0138 26.00
2700 22.50 7.50 0.0081 22.75
7200 22.50 6.00 0.0050 18.31
32400 22.50 4.40 0.0024 13.58
86400 22.50 3.10 0.0015 9.73

SIEBUNG
=====

Trockengewicht : 331.00 g

8 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	7.50	2.27	97.73
4.0000	3.00	0.91	96.83
2.0000	6.70	2.02	94.80
1.0000	9.10	2.75	92.05
0.5000	16.00	4.83	87.22
0.2500	42.60	12.87	74.35
0.1250	64.00	19.34	55.02
Schale	182.10	55.02	

Summe Siebrückstände = 331.00 g

Siebverlust = -0.00 g

Seidler & Lehmann

Beratende Ingenieure

Lindenstraße 63 (TIG)

17033 Nbg. Tel.368 18 18 / Fax 368 18 19

Bearbeiter: Herr Goll

Datum: 19.11.03

Körnungslinie

Prenzlau

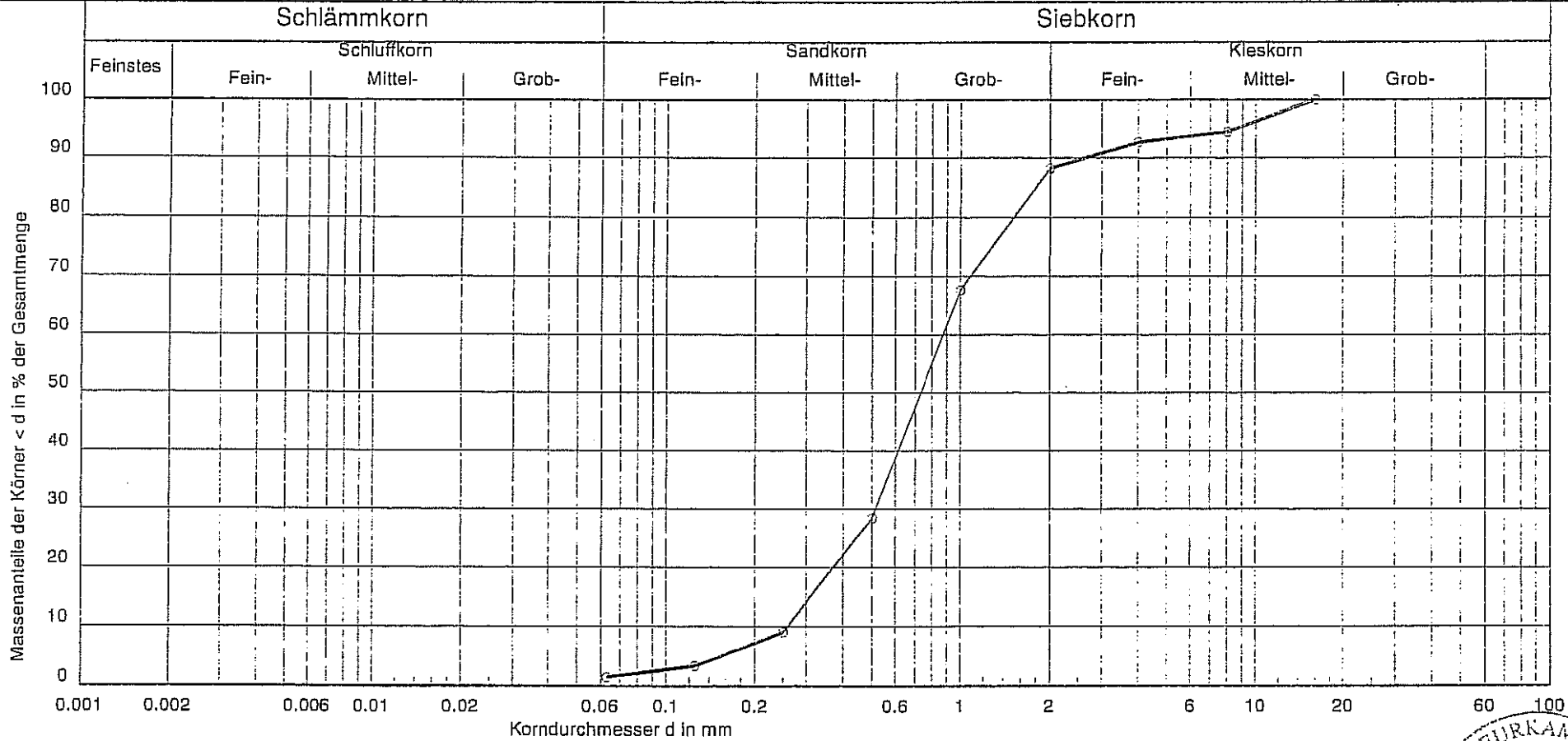
Grüner Weg

Prüfungsnummer:

Probe entnommen am: 17.11.03

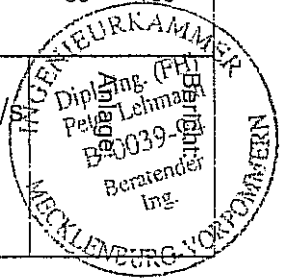
Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Trockensiebung



Bezeichnung:	⊖—⊖
Bodenart:	gS, ms, fs', fg', mg
Tiefe:	1.60 - 2.00 m
U/C _s :	3.4/1.1
Entnahmestelle:	RKS 2

Bemerkungen:
 Kf (Hazen) = $8.0 \times 10E-4$ m/s



=====
Seidler & Lehmann
Beratende Ingenieure
Lindenstraße 63 (TIG)
17033 Nbg. Tel.368 18 18 / Fax 368 18 19

VORHABEN : Prenzlau
Bericht:
Anlage:

Bezeichnung: 1
Bearbeiter : Herr Goll
Bearbeitsdatum : 19.11.03
Prüfungsnummer:
Probe entnommen am : 17.11.03
Art der Entnahme : gestört
Arbeitsweise : Trockensiebung
Bodenart : gS, ms, fs', fg', mg
Tiefe:1.60 - 2.00 m
U/Cc : 3.4/1.1
Entnahmestelle: RKS 2

SIEBUNG
=====

Trockengewicht : 265.40 g

9 Siebe ausgewertet

Durchmesser[mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang[%]
16.0000	0.00	0.00	100.00
8.0000	14.90	5.61	94.39
4.0000	4.70	1.77	92.61
2.0000	11.60	4.37	88.24
1.0000	54.70	20.61	67.63
0.5000	104.00	39.19	28.45
0.2500	51.60	19.44	9.01
0.1250	15.00	5.65	3.35
0.0630	5.00	1.88	1.47
Schale	3.90	1.47	

Summe Siebrückstände = 265.40 g

Siebverlust = 0.00 g



Beratende Ingenieure für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

Seidler & Lehmann GbR • Lindenstr. 63 (TIG) • 17033 Neubrandenburg

Stadt Prenzlau
Technisches Bauamt
Am Steintor 4

17 291 Prenzlau

02. Feb. 2004		
TH	67	

- Baugrundgutachten
- Erdbaustatik
- Baugrunderkundung
- Altlasterkundung
- Schadenuntersuchungen
- Erdbaulabor

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht vom	Fernsprechanzeige (0395) 3 68 18 18 (0395) 4 22 92 98	Unsere Zeichen	Datum
				02.02.04

Vorhaben: Prenzlau Plangebiet C IX „Grüner Weg“
Regenwasserversickerung

Betreff: Ergänzungsbericht - Regenwasserversickerung

Auftragsnummer: 13/01/04

Sehr geehrte Damen und Herren,

zur konkreten Bewertung des Sickerungsverhaltens der im Erschließungsgebiet anstehenden Bodenmaterialien, erfolgten im Auftrag des Bauherren, ergänzend zum Gutachten (Auftragsnummer: 32/11/03) 4 weitere Baugrundbohrungen (RKS 3 - 6). Die Nummerierung der Bohrungen erfolgte dabei fortlaufend.

Die Ergänzungsbohrungen wurden im Bereich der für die Regenwasserversickerung vorgesehenen Flächen (siehe Lageplan) niedergebracht. Aufschlusstiefen von 4 m wurden realisiert.

Nachfolgende Baugrundverhältnisse wurden angetroffen

Ausgehend von dem ermittelten Baugrundaufbau im Bereich der Ergänzungsbohrungen konnten gegenüber den im November 2003 durchgeführten Bohrungen keine größeren Abweichungen festgestellt werden.

Es dominieren bindige Bodenmaterialien in Form von Geschiebelehm- und -mergelschichten, in welche vereinzelt gering mächtige Sandbänder eingelagert sind. Das Sickerverhalten dieser bindigen Bodenschichten wird als

- 2 -

schlecht bzw. unzureichend bewertet. Ein nach der ATV 138 geforderter Mindestdurchlässigkeitswert für die Bemessung von Versickerungsanlagen von $k_f > 5 \times 10^{-6}$ m/s ist nicht gegeben. Eine nochmalige laboranalytische Untersuchung dieser Bodenmaterialien ergab Durchlässigkeitswerte von $< 10^{-7}$ m/s. Entsprechende Werte bestätigen die Laborergebnisse vom Gutachten (Auftr. Nr.: 32/11/03).

Eine Bodenwasserführung innerhalb dieser Bodenschichten wurde nicht registriert.

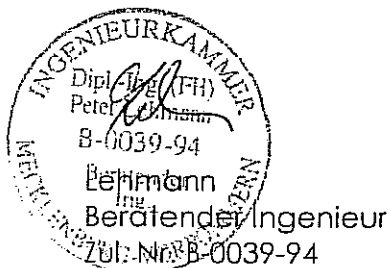
Schlussfolgerungen

Ausgehend von den ermittelten Durchlässigkeitswerten ist ein sehr schlechtes Sickerverhalten der anstehenden Erdstoffe gegeben. Eine Versickerung ist nur in sehr geringem Maße und über sehr große Zeiträume (Wochen) zu erwarten. Unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten ist eine begrenzte Versickerung nur über sehr große Zwischenspeicher (Rigolenstränge bzw. Rigolenbecken) denkbar. Dabei ist annähernd ein Speicherraum von ca. 30 l/m² Dachfläche anzusetzen. Grundsätzlich ist diesen Anlagen zur Sicherheit eine Abflussmöglichkeit nachzuordnen.

Eine weitere Möglichkeit zur Minimierung des anfallenden Regenwassers wird in der Erstellung von Verdunstungsgräben bzw. Mulden gesehen. Des Weiteren kann das anfallende Regenwasser als Brauchwasser genutzt werden.

Wird die Erstellung einer Versickerungsanlage in Erwägung gezogen, kann nach Mitteilung einzelner Kennwerte, wie die Bemessungsregenspende mit der Regendauer und der Häufigkeit, die angeschlossene befestigte Fläche (m²), die verfügbare Versickerungsfläche (m²) sowie der Regenwasserzufluss (l/s) eine Bemessung erfolgen.

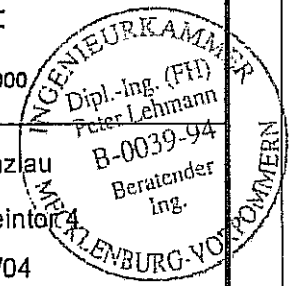
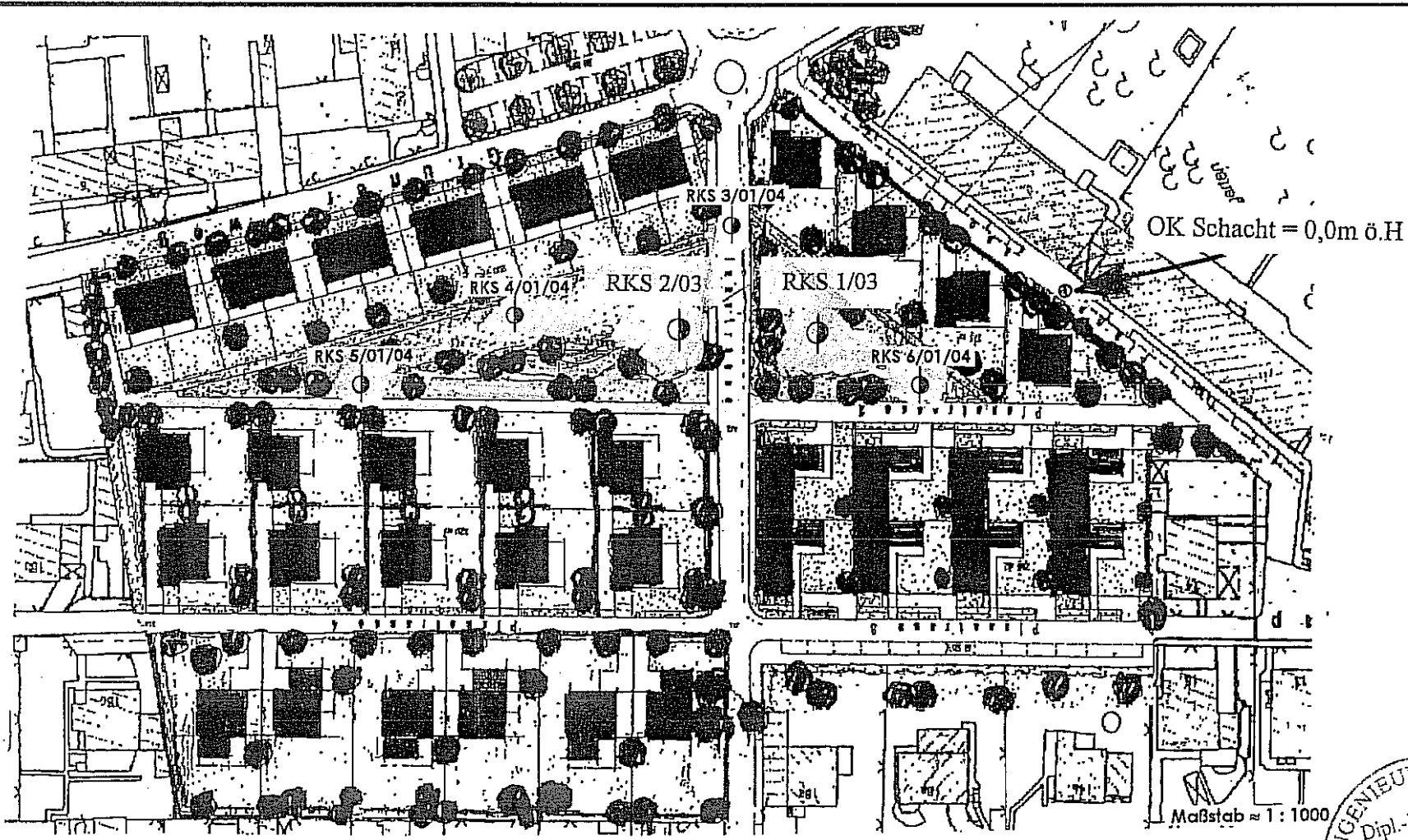
Mit freundlichen Grüßen
Ingenieurbüro Seidler & Lehmann GbR



Kreller

Kreller
Bearbeiter

Anlagen: Lageplan
 Bohrprofile
 Laborergebnisse



Seidler & Lehmann

Beratende Ingenieure für Erd- und Grundbau
Lindenstraße 63 (TIG)
17033 Neubrandenburg Tel./Fax 368 18 18 / 19

Prenzlau Plangebiet C IX "Grüner Weg"
Baugrunduntersuchung/Versickerung - Übersichtsplan

Auftraggeber: Stadt Prenzlau
17 291 Prenzlau, Am Steintor
Auftragsnummer : 13/01/04
Datum: Januar 2004

RKS 3/01/04
-1.0 m örtl. H.

m u. GOK

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00



0.30 (-1.30)

1.90 (-2.90)

4.00 (-5.00)

OH - org. durchsetzter Sand, locker, dunkelbraun

S \bar{T} - Sand stark tonig, Geschiebemergel, steif, braun, ab 1.2 m mit Sandbändern

S \bar{T} - Sand stark tonig, Geschiebemergel, halbfest, braun, bei 3 m Sandbänder

kein Bodenwasseranschnitt

RKS 4/01/04
-1.8 m örtl. H.



0.40 (-2.20)

1.60 (-3.40)

2.00 (-3.80)

4.00 (-5.80)

OH - org. durchsetzter Sand, locker, dunkelbraun

S \bar{T} - Sand stark tonig, Geschiebemergel, steif, braun

SE - enggestufter Mittelsand, trocken, feinsandig, mitteldicht, gelb

S \bar{T} - Sand stark tonig, Geschiebemergel, halbfest, braun

kein Bodenwasseranschnitt

RKS 5/01/04
-1.6 m örtl. H.

0.00

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00



0.20 (-1.80)

2.00 (-3.60)

4.00 (-5.60)

OH - org. durchsetzter Sand, locker - steif, dunkelbraun

S \bar{T} - Sand stark tonig, Geschiebemergel, steif, braun

S \bar{T} - Sand stark tonig, Geschiebemergel, halbfest, braun

kein Bodenwasseranschnitt

RKS 6/01/04
-1.2 m örtl. H.



0.30 (-1.50)

0.60 (-1.80)

4.00 (-5.20)

OH - org. durchsetzter Sand, locker, dunkelbraun

S \bar{T} - Sand stark tonig, Geschiebelehm, steif, braun

S \bar{T} - Sand stark tonig, Geschiebemergel, halbfest, braun, bei 2 m kleine Sandbänder

kein Bodenwasseranschnitt

Legende

halbfest

steif



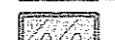
Feinsand



Mittelsand



humos



Geschiebelehm



Geschiebemergel

Prenzlau Plangebiet C IX "Grüner Weg" - Ergänzungsbericht

Baugrunduntersuchung - Bohrprofile

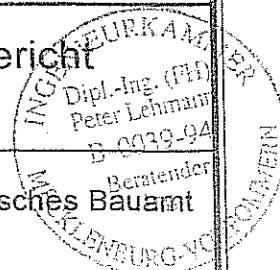
Seidler & Lehmann

Beratende Ingenieure für Erd- und Grundbau
Lindenstraße 63 (TIG)
17033 Neubrandenburg Tel./Fax 368 18 18 / 19

Auftraggeber : Stadt Prenzlau - Technisches Bauamt

17 291 Prenzlau, Am Steintor 4

Auftragsnummer : 13/01/04 Datum: Januar 2004



Seidler & Lehmann
Beratende Ingenieure
Lindenstraße 63 (TIG)

17033 Nbg. Tel.368 18 18/Fax 368 18 19

Bearbeiter: Herr Goll

Datum: 26.01.04

Körnungslinie

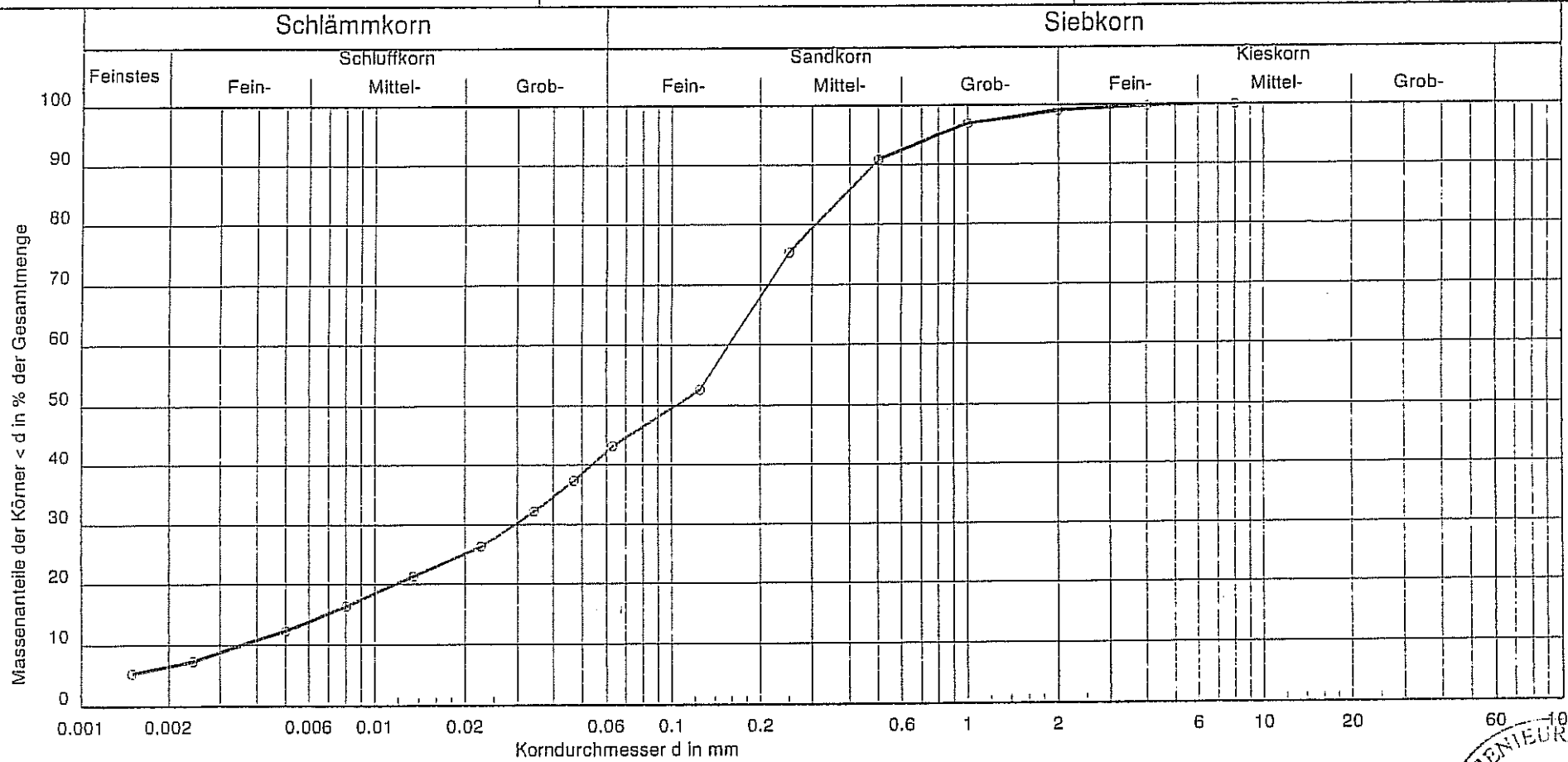
Prenzlau Plangebiet C IX
"Grüner Weg" Ergänzungsgebiet

Prüfungsnummer:13/01/04

Probe entnommen am: 22.01.04

Art der Entnahme: strukturgestört

Arbeitsweise: Sedimentation / Naßsiegung



Bezeichnung:	○—○
Bodenart:	S, ū, l'
Tiefe:	1.00 - 1.50 m
U/C _s :	43.6/1.4
Entnahmestelle:	RKS 3

Bemerkungen:

INGENIEURKAMMER
VORPOMMERN
Dipl.-Ing. (TIG)
Peter Lehmann
Nr. 00039
Beratender
Ing.

Seidler & Lehmann

Beratende Ingenieure

Lindenstraße 63 (TIG)

17033 Nbg. Tel.368 18 18/Fax 368 18 19

Bearbeiter: Herr Goll

Datum: 26.01.04

Körnungslinie

Prenzlau Plangebiet C IX

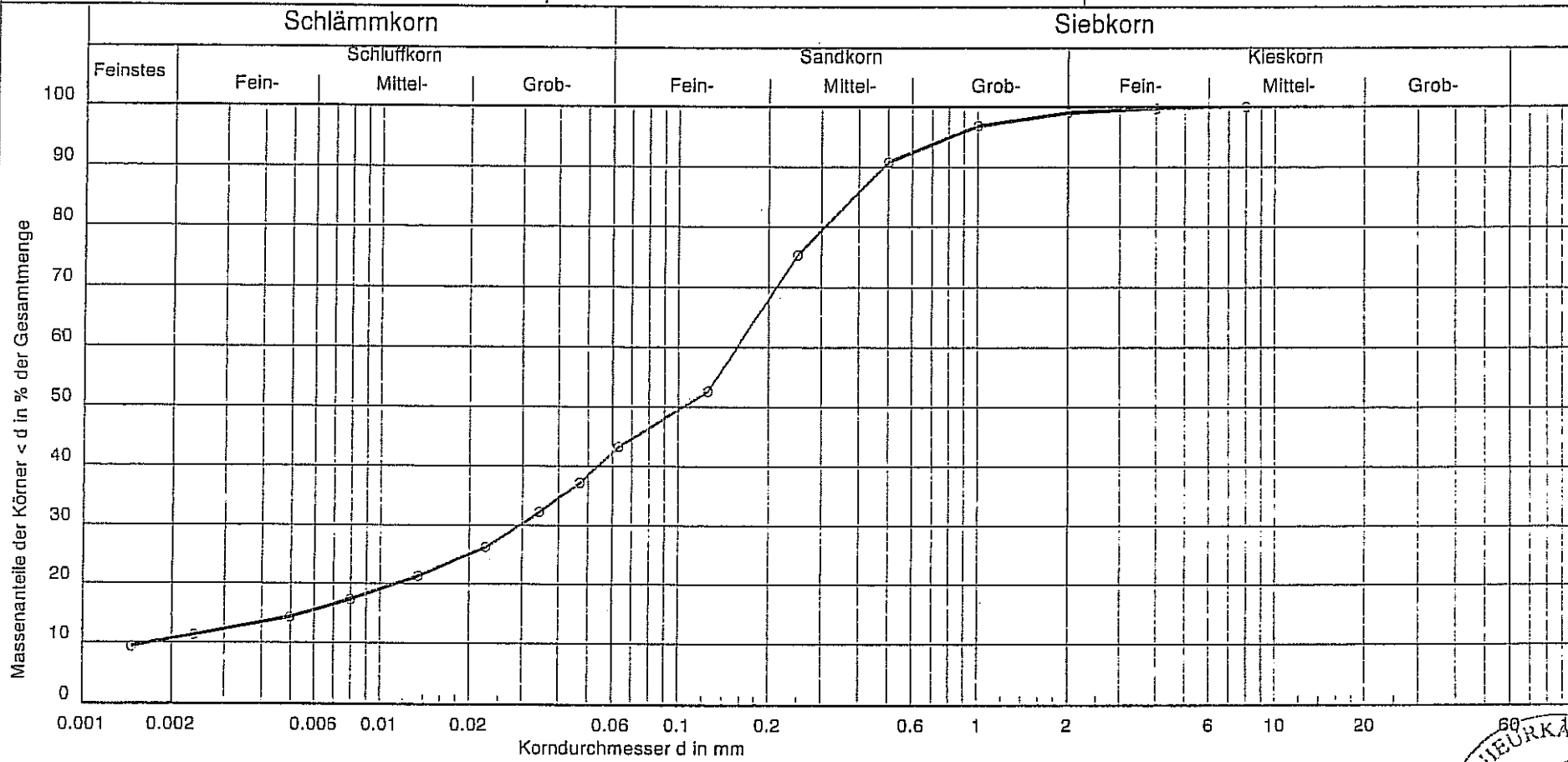
"Grüner Weg" Ergänzungsgebiet

Prüfungsnummer:13/01/04

Probe entnommen am: 22.01.04

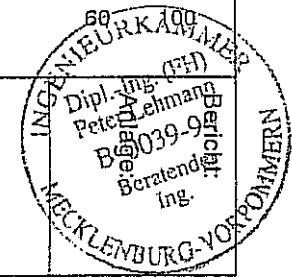
Art der Entnahme: strukturgestört

Arbeitsweise: Sedimentation / Naßsiegung



Bezeichnung:	←→
Bodenart:	S, ü, t'
Tiefe:	1.00 - 1.50 m
U/C _z :	93.6/3.1
Entnahmestelle:	RKS 6

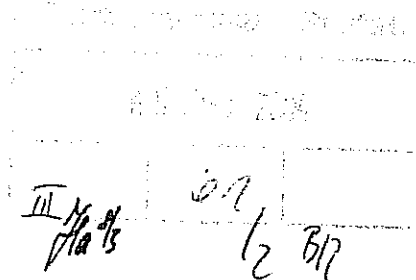
Bemerkungen:





Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg
Regionalbüro Frankfurt (Oder)
Müllroser Chaussee 51, 15236 Frankfurt (Oder) Tel.: (0335) 560 - 1700

Stadt Prenzlau
Amt für Stadt- und Ortsteilentwicklung
Herrn Guhlke
Am Steintor 4
17291 Prenzlau



Müllroser Chaussee 51
15236 Frankfurt (Oder)

Bearb.: Herr OGR G. Hotzan
Gesch.-Z.: Hyg 17 / 2004
Hausruf: (0335) 560 - 1709
Fax: (0335) 560 - 1750
Internet: www.lgrb.de
e-mail: hotzan@lgrb.de

Frankfurt (Oder), den 02. März 2004

Stellungnahme zur Bestimmung der k_f -Werte im Bereich des B-Plan-Gebietes „Grüner Weg“ Prenzlau und Einschätzung der Möglichkeiten der Regen- wasserversickerung in diesem Bereich

1. Veranlassung

Mit Schreiben vom 13.02.2004 beantragte das Amt für Stadt- und Ortsteilentwicklung der Stadtverwaltung Prenzlau beim Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, Regionalbüro Frankfurt (Oder), die Erarbeitung einer Stellungnahme zur oben genannten Problematik. Kopien der Geotechnischen Berichte des Ingenieurbüros Seidler und Lehmann GbR Neubrandenburg aus den Jahren 2003 und 2004 waren als Anlage dem Antrag beigelegt.

2. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Aus regionalgeologischer Sicht befindet sich das einzuschätzende B-Plangebiet auf der Uckermärker Hochfläche. An der Oberfläche dominieren hier Geschiebemergel der Weichsel-2-Grundmoräne. Diese sind als schluffige Feinsande bzw. feinsandige Schluffe ausgebildet, in die Lagen von Fein-, Mittel- und Grobsanden stark variierender Mächtigkeiten und lateraler Verbreitung eingeschaltet sind. Die Geschiebemergel der Weichsel-2-Grundmoränen werden von gleichartigen Sedimenten der Weichsel-1- und Saale-Grundmoränen unterlagert. Die Gesamtmächtigkeit des Geschiebemergelkomplexes beträgt nach dem derzeitigen Kenntnisstand ca. 45,0 – 50,0 m.

Die oben beschriebene Schichtenfolge wurde im B-Plangebiet „Grüner Weg“ Prenzlau mit insgesamt 6 Rammkernsondierungen bis zu einer Tiefe von 10,0 m u. Gel. erkundet. Dabei wurde die oben beschriebene geologische Standortsituation bestätigt. Die Rammkernsondierungen dienen gleichzeitig der Gewinnung von gestörtem Probenmaterial für Siebanalysen.

Durch die Fa. Seidler und Lehmann wurden Geschiebemergelproben durch Nasssiebungen, rollige Sedimente durch Trockensiebungen weiter bearbeitet.

Die Siebkurven wurden anschließend nach der Methodik von HAZEN bzw. US-Bureau of Soil Classification ausgewertet.

Hierzu ist unsererseits zu bemerken, dass für die oben beschriebenen Verfahren Grenzbedingungen zu beachten sind:

Für die Auswertung nach HAZEN gilt:

$$k_f = c \cdot d_{10}^2 \text{ (m/s) für } 0,06 \leq d_{10} \leq 0,6, \quad u = \frac{d_{60}}{d_{10}} \leq 5$$

$$c = \frac{0,7 + 0,03 t}{86,4}$$

t – Wassertemperatur in °C

Für die Auswertung nach US-Bureau of Soil Classification gilt:

$$k_f = 0,0036 \cdot d_{20}^{2,3} \text{ (m/s)}$$

für $0,06 \leq d_{10} \leq 0,6$, $u > 5$

Bei den untersuchten Geschiebemergelproben werden die Zulässigkeitsbedingungen nicht erfüllt, d.h. eine Auswertung auf der Grundlage dieser Verfahren ist nicht möglich. Die ermittelten Werte sind Schätzwerte, die nicht auf den Ergebnissen standortkonkreter Untersuchungen basieren.

Bei den untersuchten rolligen Sedimenten werden dagegen die Grenzbedingungen erfüllt und die Anwendung der Auswertungsmethodik ist zulässig.

3. Schlussfolgerungen

Die in der Ergebnisdokumentation dargelegten k_f -Werte für den Geschiebemergelkomplex entsprechen aufgrund der Anwendung einer fehlerhaften Auswertungsmethodik nicht der Realität. Aufgrund der Nichterfüllbarkeit der Anwendungskriterien sind Bestimmungen der k_f -Werte auf der Grundlage von Kornverteilungskurven von Geschiebemergeln nicht geeignet. Wir empfehlen, für die Bestimmung der k_f -Werte der Geschiebemergel die Durchführung von Durchsickerungsversuchen nach DIN 18 130 T1 durch ein kompetentes Baugrundlabor. Dazu ist die Entnahme ungestörter Sedimentproben erforderlich.

Auch im Labor des LGRB ist die laborative Ausstattung für derartige Untersuchungen gegeben (Ansprechpartner Herr Simon, Tel. 033203 /36760).

Die Dimensionierung der Versickerungsanlagen kann anschließend in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Untersuchung auf der Grundlage des ATV-Arbeitsblattes A-138 berechnet werden.

4. Verwendete Unterlagen

Bei der Erarbeitung der Stellungnahme wurden die nachfolgend aufgeführten Unterlagen verwendet:

- Lehmann
„ Geotechnischer Bericht zum Vorhaben Untersuchung zur Versickerungsmöglichkeit Prenzlau, Plangebiet C IX „ Grüner Weg“
Ingenieurbüro Seidler & Lehmann GbR, Neubrandenburg, 25.11.2003
- Lehmann, Kreller
„ Ergänzungsbericht – Regenwasserversickerung Prenzlau, Plangebiet C IX „ Grüner Weg“
Ingenieurbüro Seidler & Lehmann GbR, Neubrandenburg, 02.02.2004

- B. Hölting
„ Hydrogeologie“
Enke – Verlag Stuttgart, 1992

Bebauungsplan C IX „Grüner Weg“

Expertenanhörung

Termin: 10.02.2004, 14.00 Uhr in der Stadtverwaltung Prenzlau

Teilnehmer:

Herr Seidler (Büro Seidler & Lehmann, Neubrandenburg)
Herr Pauls (Büro Pauls, Röpersdorf) und Kollege
Frau Lindemann (Sachgebiet Tiefbau)
Frau Hilpert (Sachbereich Umweltplanung)
Frau Hoppe (Sachgebiet Stadtplanung, ab 14.45 Uhr)
Herr Knopf (Architekt, Fürstenwerder, ab 15.15 Uhr)
Herr Guhlke (Sachbereich Stadtplanung)

Beratungsgegenstand: Entwässerung und Erschließung

Ausgangsdaten sind der Bebauungsplan-Arbeitsstand vom 12.01.2004 und die geotechnischen Berichte vom 25.11.2003 und 02.02.2004

Aus Sicht der Experten ist eine Versickerung der Niederschlagswässer im Plangebiet **nur sehr eingeschränkt bis kaum** möglich. Dieses begründet sich aus der sehr begrenzten Versickerungsfähigkeit des anstehenden Erdreichs. Es wären sehr große Zwischenspeicher erforderlich. Eine Versickerung würde nur über sehr große Zeiträume möglich sein. Der baulich-technische Aufwand wäre sehr groß, so dass das erklärte Planungsziel des kostensparenden Bauens mit dem derzeitigen Plan aus Sicht der Erschließung und Entsorgung nicht zu erreichen ist.

Beispielhaft wurden Größenordnungen benannt, z. B. würde ein Starkregenereignis (15 min., 116 l/s bei ca. 9.000 m² Anschlussfläche) eine 10 m breite, 3 m tiefe und ca. 30 m lange Rigole füllen, in der das Wasser dann ca. **2,7 Jahre** bräuchte, um vollständig im Untergrund zu versickern. Eine offene Mulde (1.000 m², ca. 0,3 m tief) würde nach knapp **einem Jahr** entleert sein. Bei einer Anschlussfläche von ca. 6.100 m² müsste ein Regenrückhaltebecken mit einem Fassungsvermögen von rd. 250 m³ vorgehalten werden. Der Überlauf in die städtische Regenwasserkanalisation könnte nach vorläufigen Angaben durch die Stadtwerke mit ca. 12 l/s gewährleistet werden.

Weitere Berechnungen sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erforderlich, da erst die grundsätzlichen Planungsziele und konzeptionellen Aussagen des Bebauungsplanes überprüft und angepasst werden müssen.

Empfehlung:

Reduzierung der baulichen Dichte und des Erschließungsaufwandes, Möglichkeiten der privaten Regenwassernutzung beachten und Konzipierung einer möglichst naturnahen Regenrückhaltung mit gedrosseltem Überlauf in die städtischen Regenwasserleitungen

Prenzlau, den 11.02.2004

BM	III	65	61	61.2
<i>2. Kts.</i>				
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

13.02.04

[Handwritten signature]

Stadt Prenzlau Am Steintor 4 17291 Prenzlau
 Stadt Prenzlau Postfach 1261 17282 Prenzlau

Seidler & Lehmann
 Lindenstrasse 63

 17033 Neubrandenburg

Auskunft erteilt Dr. Heinrich		Haus/Zimmer II/102
Dezernat/Amt Amt für Stadt-/Ortsteilentwicklung		
Telefon 0 39 84 / 75 - 1061	Fax 0 39 84 / 75-4399	
e-Mail Die Kommunikation über nachstehende e-Mail-Adresse ist nicht rechtswirksam ! planungsamt@prenzlau.de		
Sprechzeiten		
Mo	9.00-12.00 Uhr	—
Di	9.00-12.00 Uhr	14.00 – 17.30 Uhr
Mi	—	—
Do	9.00-12.00 Uhr	14.00 – 15.30 Uhr
Fr	9.00-12.00 Uhr	—

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen, unsere Nachricht
(bitte bei Antwort angeben)

Prenzlau, den
11.03.2004

Prenzlau, Plangebiet C IX „Grüner Weg“, Regenwasserversickerung

Sehr geehrte Damen und Herren,

für das o.g. Plangebiet haben Sie zwei Untersuchungen vorgenommen, die die Versickerungsfähigkeit der anstehenden Bodenschichten zum Gegenstand hatten. Wie Sie inzwischen wissen, gibt es bezüglich der Interpretation Ihrer Untersuchungsergebnisse gewisse Differenzen zwischen dem Verfasser des Bebauungsplanes und der Stadt Prenzlau.

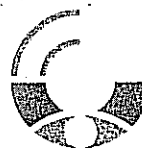
Aus diesem Grunde wurde durch uns das Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg eingeschaltet, welches uns die beiliegende Stellungnahme zugearbeitet hat. Ich bitte Sie nun um eine Positionierung Ihres Büros hierzu,, insbesondere um Beantwortung der Frage, warum die Zulässigkeitsbedingungen der Untersuchungsverfahren nicht eingehalten wurden und wie die Stadt zu aussagefähigen Untersuchungsergebnissen gelangt.

Mit freundlichem Gruß

im Auftrag


 Dr. A. Heinrich
 Amtsleiter

Anlage



Seidler & Lehmann GbR • Lindenstr. 63 (TIG) • 17033 Neubrandenburg

Stadt Prenzlau
Dr. A. Heinrich, Amtsleiter
Am Steintor 4
17291 Prenzlau

Stadt Prenzlau Postst.	
19. März 2004	
III	6/1/2

- Baugrundgutachten
- Erdbaustatik
- Baugrunderkundung
- Altlasterkundung
- Schadenuntersuchungen
- Erdbaulabor
- Beweissicherung

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Fernsprechanzeige
(03 95) 3 68 18 18
(03 95) 4 22 92 98

Unsere Zeichen

Datum

18.03.2004

Prenzlau, Plangebiet C IX „Grüner Weg“, Regenwasserversickerung

Sehr geehrter Herr Dr. Heinrich,

ich nehme Bezug auf Ihr Schreiben vom 11.03.2004, welches ich wie folgt beantworten möchte:

Unser Ingenieurbüro erhielt am 24.10.03 durch die Stadt Prenzlau den Auftrag, eine Aussage zur Versickerungsmöglichkeit von Niederschlägen auf dem Plangebiet C IX zu treffen.

Die durch den Architekten Herrn Knopf festgelegte Anzahl der Baugrundbohrungen und der festgestellte Boden führten nicht zu der gewünschten Komplexaussage zur Versickerungsmöglichkeit, so dass am 21.01.2004 eine Auftragsenerweiterung erfolgte. Mit der Auftragsenerweiterung sollte die Ausdehnung der angetroffenen Geschiebemergelkomplexe genauer erkundet werden. Grundlage beider Auftragserteilungen war es, kostengünstig und sehr schnell zu Ergebnissen zu gelangen.

Zu der Bewertung unserer Baugrunduntersuchung durch das Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, Herrn OGR G. Hotzan ist zu bemerken, dass diese ohne Beachtung der eigentlichen Aufgabenstellung und ohne genaues Durchlesen unseres Berichtes erarbeitet wurde.

- 2 -

Unser Ingenieurbüro hat eine **Einschätzung** der angeschnittenen bindigen Böden hinsichtlich ihrer Versickerungsfähigkeit auf der Grundlage der Durchlässigkeit (kf) nach US-Bureau of Soil Classification vorgenommen. Dieser Sachverhalt wurde als solcher in dem Bericht 32/11/03 Punkt 4.1.2 auf Seite 6 beschrieben. Gleichzeitig haben wir auch unsere Erfahrungen mit dem Umgang dieser Auswertungsmethode aufgezeigt. Diese Erfahrungen beruhen auf Vergleichsversuchen, die wir unter Einbeziehung der Fachhochschule Neubrandenburg ausgeführt haben.

Um die Frage aufzunehmen, ob eine Laboranalytik nach DIN 18130 T 1 (dieser Versuch kann auch in unserem Büro ausgeführt werden) zu einer anderen Grundaussage gekommen wäre, kann dies verneint werden. Der Versuch bringt zweifellos für den Untersuchungspunkt eine genaue Aussage zur Durchlässigkeit, ist aber sehr zeitaufwendig und wesentlich kostenintensiver. Einschließlich der Durchführung von Baugrundbohrungen zur Gewinnung von ungestörten Sedimentproben mit einem Durchmesser ≥ 100 mm sollte von einer Verdopplung bis Verdreifachung des von uns in Rechnung gestellt Honorars ausgegangen werden.

[Ausschlaggebend ist/die Aufgabenstellung, nämlich die Aussage zu treffen/ ob eine komplette Versickerung von Niederschlägen auf dem Baugelände stattfinden kann. Dazu ist das Arbeitsblatt ATV 138 heranzuziehen. Dieses besagt, dass die Durchlässigkeit des anstehenden Bodens nicht kleiner als 5×10^{-6} m/s betragen sollte./Diese Mindestdurchlässigkeit wird auch mit der Versuchsdurchführung entsprechend DIN 18130 T 1 nicht nachgewiesen werden können. Es wird immer eine Sonderlösung notwendig, die es kostengünstig zu finden gilt.

Ich hoffe, dass ich Ihre Frage ausreichend beantwortet habe.

Mit freundlichem Gruß
Ingenieurbüro Seidler & Lehmann GbR


Seidler
Geschäftsführer