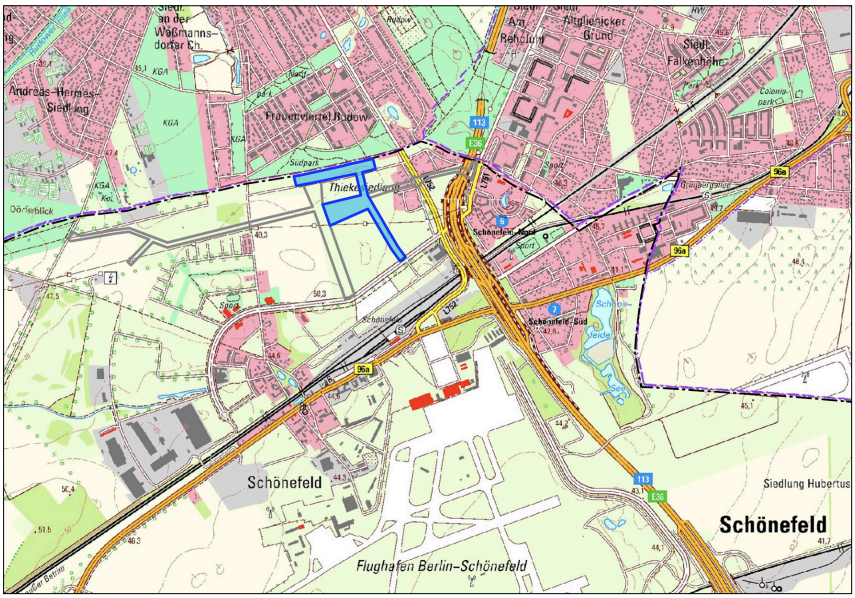
Gemeinde Schönefeld
Ortsteil Schönefeld



Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" in der Gemeinde Schönefeld

Stand:
Entwurf - 04/2023

Auftraggeber

Gemeinde Schönefeld
Hans-Grade-Allee 11
12529 Schönefeld

Auftragnehmer

Thomas Jansen • Ortsplanung
Siedlung 3
16909 Heiligengrabe / OT Blumenthal

Bearbeitung
Dipl.- Ing. Thomas Jansen

Teil I - Begründung zum Bebauungsplan

1.	Rechtsgrundlagen und Plangrundlage	9
2.	Aufstellungsbeschluss und Räumliche Lage des Geltungsbereiches	11
3.	Planerische Prägungen	15
4.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	21
5.	Konkretisierung der Planungsziele für Schönefeld Nord	23
6.	Ziel und Zweck des Bebauungsplanes	26
7.	Bindungen für die Planung	28
8.	Flächen für den Gemeinbedarf	32
9.	Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind	44
10.	ÖPNV	46
11.	Auswirkungen auf wirksame, in Änderung bzw. in Aufstellung befindliche Bebauungspläne	48
12.	Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan - Planstraße E2	50
13.	Verkehrsflächen	52
14.	Stellplätze	58
15.	Öffentliche Grünflächen	58
16.	Medien	61
17.	Niederschlagswasser	73
	17.1 Regenwasserkonzept - Langzeitsimulation	73
	17.2 Entwurfsplanung - Regenentwässerung	76
18.	Schutzausweisungen	85
19.	Immissionsschutz	86
	19.1 Grobprognose des Verkehrsaufkommens zum Masterplan / städtebaulichen Entwurf	86
	19.2 Schallgutachten	93
20.	Artenschutz	98
21.	Eingriffsregelung / Grünordnerische Festsetzungen	100
22.	Altlasten / Altablagerungen / Altlastenverdacht / Kampfmittelbelastung	102
	22.1 Altlasten / Altablagerungen / Altlastenverdacht	102
	22.2 Kampfmittelbelastung	109
	22.3 Erstbewertung der vorliegenden und vorstehend zitierten Gutachten	116
23.	Denkmale / Bodendenkmale	123
24.	Flächenbilanz	142

Anlagen:

- Umweltbericht, Ingenieurbüro Ellmann/Schulze, Sieversdorf, Stand: 04/2023
- spezielle artenschutzrechltiche Prüfung, Ingenieurbüro Ellmann/Schulze, Sieversdorf, Stand: 04/2023
- Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsvorhaben Planstraße E2, PST GmbH, Werder (Havel) Stand: 11/2022
- Regenwasserkonzept - Langzeitsimulation, PST GmbH, Werder (Havel), Stand: 08/2022 (Die "Modelldaten und Simulationsergebnisse zur Regenwasserbewirtschaftung" zu den Varianten 1 und 2, jeweils mit Stand 25.08.2022 mit zusammen 774 Seiten können in der Gemeinde Schönefeld eingesehen werden)
- Entwurfsplanung - Auszug - Regenentwässerung PST GmbH, Werder (Havel), Stand: 03/2023
- Grobprognose des Verkehrsaufkommens zum Masterplan / städtebaulichen Entwurf 08/2022, Gemeinde Schönefeld PST GmbH, Werder (Havel) Stand: 04/2023
- Schalltechnische Untersuchung KSZ Ingenieurbüro GmbH, Berlin, Stand: 13.04.2023

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grundlagenvermessung des Ingenieurbüro Bertels, Berlin (Stand: 26.10.2022) 10
Abbildung 2: Lage des Plangebietes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" (Quelle: Brandenburg-Viewer TK25, Stand 08/2022) 11
Abbildung 3: Geltungsbereich des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E" / "Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" (Quelle: Gemeinde Schönefeld, Stand 09/2021) 12
Abbildung 4: Lage des Plangebietes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" (Quelle: Brandenburg-Viewer TK25, Stand 04/2023) 13
Abbildung 5: Geltungsbereich Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" mit ca. 7,8 ha (Stand: 04/2023) 14
Abbildung 6: Übersicht der Bebauungspläne (Stand 04/2023) 14
Abbildung 7: Landesentwicklungsplan engerer Verflechtungsraum Berlin-Brandenburg (LEP eV) Stand: 02.03.1998 15
Abbildung 8: Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld (Stand: 14.12.2006) 16
Abbildung 9: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), Stand: 29.04.2019, öffentliche Bekanntmachung: 13.05.2019, wirksam seit: 01.07.2019 17
Abbildung 10: Lage Plangebiet - Ausschnitt LEP FS i.d.F. vom 30.05.2006, Planungsatlas FU BBI (Stand: 09.2008) 19
Abbildung 11: Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld (Stand: 14.12.2006) 21
Abbildung 12: Rahmeplan "Wohnen Schönefeld" (Stand: 06/2020) 23
Abbildung 13: Perspektive - Blick Urbane Achse auf Zentrum Siegerentwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord" (Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022) 24
Abbildung 14: Perspektive - aus dem Seepark auf die Urbane Achse Siegerentwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord" (Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022) 24
Abbildung 15: Ausschnitt Siegerentwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord" (Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022) hier Achse E1 mit Bahnhofsvorplatz und Schulcampus 25
Abbildung 16: Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" Ausschnitt Siegerentwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord"(Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022) 26
Abbildung 17: Prinzipskizze Bauhöhenbeschränkung Quelle: Arbeitskreis "Planungen und Bauschutzbereich" der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen e.V., Stuttgart) 28
Abbildung 18: Prinzipskizze Hindernisfreiheit Quelle: BMVBW-Richtlinie für die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen mit Instrumentenflugbetrieb (Stand: 02.11.2001) 29
Abbildung 19: Schemaskizze zur Bauhöhenbeschränkung an der nördlichen Start- und Landebahn des BER, Quelle: eigene Darstellung 29
Abbildung 20: Hindernisfreiheit Nordbahn (Stand: 01/2011) 31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 21:	Lärmschutzbereiche	31
Abbildung 22:	Gymnasium Planungsstand, Übersicht Abmessungen Gebäude (Vorabzug 11.11.2022)	34
Abbildung 23:	Lageplan zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand: 31.01.2023)	36
Abbildung 24:	Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)	36
Abbildung 25:	Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)	38
Abbildung 26:	Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)	39
Abbildung 27:	Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)	40
Abbildung 28:	Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)	41
Abbildung 29:	Ansichten und Schnitte zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand: 31.01.2023)	43
Abbildung 30:	Verlängerung U7 im Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" (Trasse U7 gelb hervorgehoben) (Stand 08/2022) und Bebauungsplan für den Teilgeltungsbereich Schule (Stand 04/2023)	45
Abbildung 31:	Ausschnitt ÖPNV-Linien Schönefeld (Quelle: VBB über RVS, Stand 08/2022, Redaktionsschluss VBB 13.11.2020)	46
Abbildung 32:	Ausschnitt städtebaulicher Entwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord" (Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschafts-architektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022)	47
Abbildung 33:	Übersicht der Bebauungspläne (Stand 04/2023)	48
Abbildung 34:	BBP 05/08 "Schönefelder Tor Nord" (Stand öffentliche Bekanntmachung 12.03.2010)	49
Abbildung 35:	Stromverteilungsplan (Anlage 4 zur VTU, PST GmbH, Stand: 11/2022)	51
Abbildung 36:	Erschließung des Plangebietes (Stand 04/2023)	52
Abbildung 37:	Übersicht der Planstraßen E und E2 (Stand: 04/2023)	54
Abbildung 38:	Regelquerschnitt 27,70 m - Planstraße E - im Bebauungsplan mit 28 m festgesetzt (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel))	55
Abbildung 39:	Regelquerschnitt 40 m - Planstraße E2 - Nord-Süd-Achsen mit eingelagertem Grünzug (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel))	56
Abbildung 40:	Planstraße E2 mit zweistreifigem Ausbau - 1. Phase (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel))	56
Abbildung 41:	Ausschnitt städtebaulicher Entwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord" (Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschafts-architektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022)	57
Abbildung 42:	öffentliche Grünfläche im Norden des Plangebietes (eigene Abbildung)	58
Abbildung 43:	multifunktionale Retentionsfläche (Quelle: Broesi et.al., 2017)	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 44:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld, Stand: 2006 (eigene Abbildung) rot und durchgestrichen = Darstellung 380 kV-Trasse	61
Abbildung 45:	Ursprungsvorschlag zur Verlegung der 220 kV-Trasse (Quelle: PST GmbH, Werder/Havel)	62
Abbildung 46:	Restriktionsbereich 220 kV-Trasse entsprechend Stellungnahme aus dem FNP Schönefeld 2006 (eigene Abbildung)	63
Abbildung 47:	Vorzugsvariante zur Erdverkabelung der 220 kV-Trasse (Quelle: PST GmbH, Werder/Havel)	64
Abbildung 48:	Querung der A 113 (Quelle: PST GmbH, Werder/Havel)	64
Abbildung 49:	Regelgrabenprofil (Quelle: PST GmbH, Werder/Havel)	65
Abbildung 50:	Übersicht Verlauf der unterirdischen 220 kV-Trasse (Quelle: OMEXOM, Stand 03/2023)	66
Abbildung 51:	Skizze HDD-Querung der BAB 113 (Quelle: OMEXOM, Stand: 28.02.2023)	66
Abbildung 52:	Mittelspannungsleitung der E.DIS Netz GmbH (Schreiben vom 15.11.2022)	68
Abbildung 53:	Leitungstrasse der NBB (Schreiben vom 21.11.2022)	69
Abbildung 54:	Gastrasse im nördlichen Teil der Planstraße E2 (eigene Abbildung) - rot hervorgehoben	69
Abbildung 55:	Abwasserleitung der Berliner Wasserbetriebe (Schreiben vom 15.11.2022)	70
Abbildung 56:	totgelegte Leitung der Berliner Wasserbetriebe (Schreiben vom 15.11.2022)	71
Abbildung 57:	Abwasserdruckleitungen im nördlichen Teil der Planstraße E2 (eigene Abbildung) - rot hervorgehoben	72
Abbildung 58:	Langzeitsimulation für Schönefeld Nord (PST GmbH, Werder (Havel), Stand 08/2022)	73
Abbildung 59:	Langzeitsimulation Schönefeld Nord - Variante 2 (PST GmbH, Werder (Havel), Stand 08/2022)	75
Abbildung 60:	Plangebiet Entwässerungsplanung - Gesamtfläche ca. 118 ha (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel), Stand 03/2023)	76
Abbildung 61:	Teileinzugsgebiete (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel), Stand 03/2023)	78
Abbildung 62:	Versickerungsbecken 1. Bauabschnitt (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel), Stand 03/2023) (elyptische Hervorhebung durch Thomas Jansen • Ortsplanung)	79
Abbildung 63:	Baumrigolen (Quelle: Sieker)	85
Abbildung 1: (Zitat)	*geplante Erschließung im Untersuchungsraum*	86
Abbildung 2: (Zitat)	*angrenzendes Straßennetz mit Anbindepunkten*	87
Abbildung 5: (Zitat)	*Übersichtsplan - DTV für den Prognose-Planfall*	92
Abbildung 64:		98
Abbildung 65:		99
Abbildung 66:	Ausschnitt Brandenburg-Viewer (Webatlas und Liegenschaftskataster) mit vergrößerten Straßennamen	103
Abbildung 67:	Lageplan Ausfüllungsmächtigkeit (Quelle: BoSS consult 06/2019)	108
Abbildung 68:	Detailplan Ausfüllungsmächtigkeit (Quelle: BoSS consult 06/2019)	108
Abbildung 3: (Zitat)	*Luftbildausschnitt vom 08.04.1945 (Magenta: Grenze Baufeld, violett: Grenze Auswertungsbereich)*	112
Foto 1: (Zitat)	*Fundamentreste des ehem. Feuerlöschbeckens im Baufeld*	113
Abbildung 69:	Lageplan der Testsondierungen vom 22.09.2016 (Quelle: M&P Ingenieurgesellschaft mbH)	115
Abbildung 70:	Lageplan der Kampfmittelbelastung 30.09.2016 (Quelle: M&P Ingenieurgesellschaft mbH)	116

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 71:	Altlastverdächtige Fläche "Ehemaliges Barackenlager 5 der Henschel-Flugzeugwerke, Schönefeld" Ausschnitt Brandenburg-Viewer (Webatlas und Liegenschaftskataster) mit vergrößerten Straßennamen	117
Abbildung 72:	Gemeinbedarfsfläche mit dem Planzeichen 15.12 "Umgrenzung der für bauliche Nutzungen vorgesehenen Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind" (Stand 04/2023)	120
Abbildung 73:	Kampfmittelverdachtsfläche "Ehemaliges Barackenlager 5 der Henschel-Flugzeugwerke, Schönefeld" Ausschnitt Brandenburg-Viewer (Webatlas und Liegenschaftskataster) mit vergrößerten Straßennamen	121
Abbildung 74:	Bodendenkmal "historischer Ortskern" (Quelle: Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (Stand: 24.07.2020)	123
Abbildung 6: (Zitat)	*Luftbild 1945 mit nachgezeichneten Baracken, Feuerlöschbecken, Splitterschutzgräben (...)*	124
Abbildung 7: (Zitat)	*Luftbild 1953*	125
Abbildung 16: (Zitat)	*Mögliche Schwerpunkte weiterführender Untersuchungen für die Ermittlung des Denkmalwertes (blauer Markierung), priorisiert (...)*	126
Abbildung 17: (Zitat)	*Verdachtsflächen A1 und A2, empfohlen für eine Untersuchung mittels partieller Georadarprospektion (schematische Darstellung), (...)*	128
Abbildung 18: (Zitat)	*Verdachtsflächen B1 bis B4, nachrangig empfohlen für eine Untersuchung mittels partieller Georadarprospektion (schematische Darstellung), (...)*	129
Abbildung 19: (Zitat)	*Verdachtsflächen C1 und C2, empfohlen für eine Untersuchung mittels archäologischem Schnitt (schematische Darstellung), (...)*	130
Abbildung 20: (Zitat)	*Verdachtsflächen D1 bis D3, empfohlen für eine Untersuchung mittels erweiterter Grabungen (schematische Darstellung), (...)*	131
Abbildung 21: (Zitat)	*Verdachtsflächen E1 und E2, nachrangig empfohlen für eine Untersuchung mittels erweiterter Grabungen (schematische Darstellung), (...)*	132
Abbildung 75:	Bodendenkmal Nr. 12997 Gefangenenlager der Neuzeit (NS-Zwangsarbeiterlager der Henschel Flugzeugwerke) - in Bearbeitung (Stand 01/2022)	134

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	maximale Höhen baulicher Anlagen (Stand 03/2023)	34
Tabelle 2:	Orientierungswert Flächengröße und Entfernungen GALK 1 qm / EW = Berliner Kinderspielplatzgesetz	60
Tabelle 3:	Erforderlichen Volumina (m3) für die 1.BA (Anschluss E-1.BA, E2, Drosselabfluss Gymnasium und RWK-HGA, 27.02.2023):59	80
Tabelle 7 (Zitat)*:*	*RSL 19 - Tabelle 2*	89
Tabelle 8 (Zitat)*:*	*Schwerverkehrsanteile gemäß RSL 19 für den Nullfall*	89
Tabelle 9 (Zitat)*:*	*RSL 9 - Tabelle 2*	91
Tabelle 10 (Zitat):	*Schwerverkehrsanteile gemäß RSL 19 für den Prognose-Planfall*	91
Tabelle 1 (Zitat)*:*	*Zusammenfassung der Ergebnisse der Probesondierungen*	115
Tabelle 4:	Flächenbilanz	142

Teil I - Begründung zum Bebauungsplan

1. Rechtsgrundlagen und Plangrundlage

Der Bebauungsplan basiert auf nachfolgenden Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 15.11.2018 (GVBl. I/18 Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.02.2021 (GVBl. I/21 Nr. 5)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.01.2013 (GVBl.I/13, Nr. 3, S., ber. GVBl.I/13 Nr. 21), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25.09.2020 (GVBl.I/20, Nr. 28)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792)

Folgende Planunterlagen wurden zugrunde gelegt:

Der Bebauungsplan basiert auf einer Grundlagenvermessung des Ingenieurbüro Bertels, Berlin vom 26.10.2022, mit Stand ALKIS: 28.09.2022.

Als zusätzliches Hilfsmittel liegt ein Luftbild mit Stand Befliegung 12.04.2021 der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) vor.

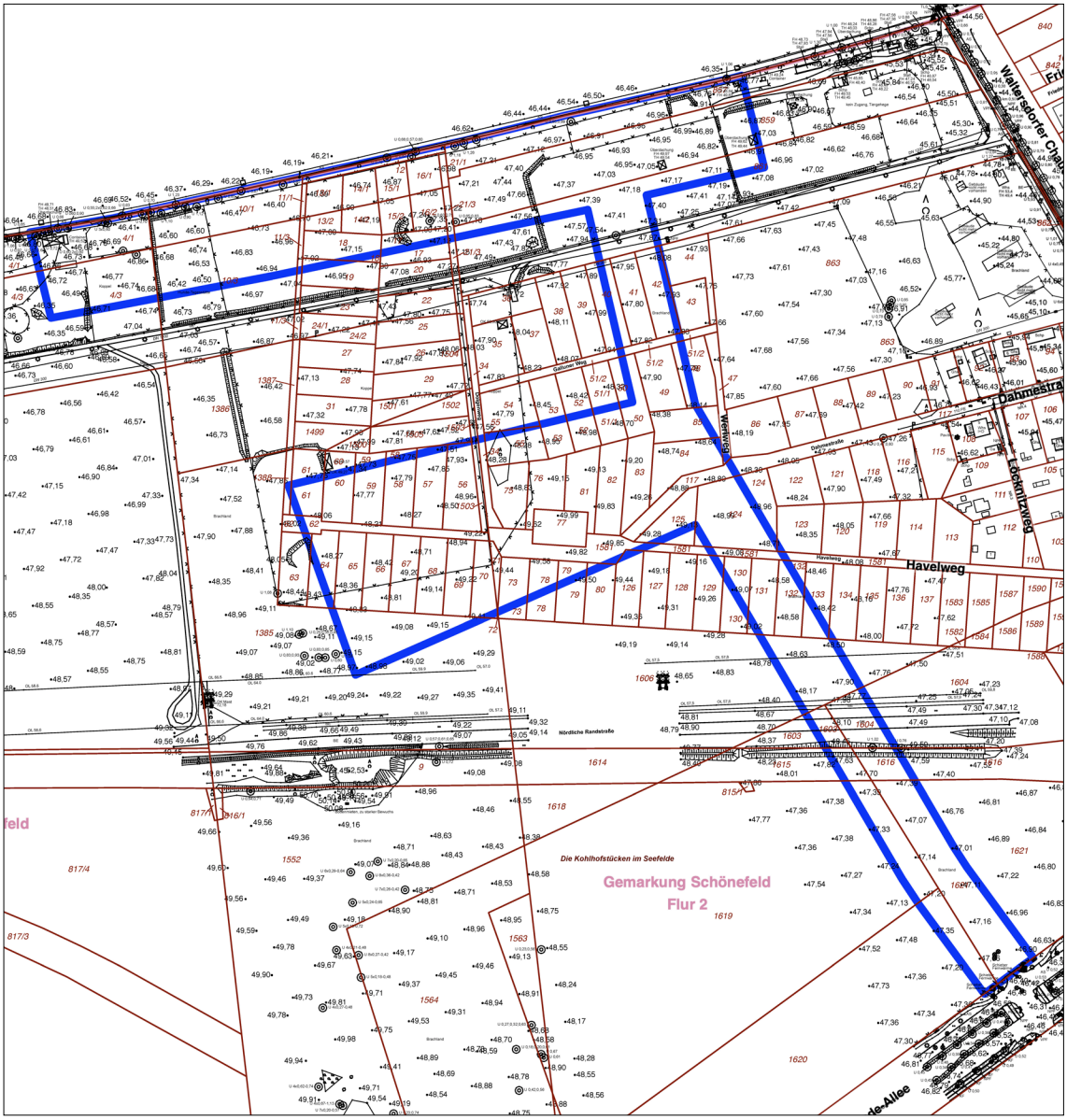


Abb. 1: Grundlagenvermessung des Ingenieurbüro Bertels, Berlin (Stand: 26.10.2022)

2. Aufstellungsbeschluss und Räumliche Lage des Geltungsbereiches

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Schönefeld hat in ihrer Sitzung vom 21.04.2021 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB für den Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E" nach § 30 Abs. 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss getroffen und mit Beschluss vom 22.09.2021 erweitert.

In den Beschlüssen wird der Bebauungsplan unterschiedlich benannt. Einerseits heißt er "Planstraße E", zum anderen "Planstraße E - Verlegung 220 kV-Trasse".

Jedes Mitglied der gemeindlichen Gremien und der Verwaltung ist mit dem Namen des Bebauungsplanes und dessen Lage und Konfliktsituation vertraut.

Sowohl für Bürger als auch andere Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange und Vertretern von Nachbargemeinden ist dieser "Terminus technicus" ggf. zu unpräzise. Deshalb ist die Bezeichnung des Bebauungsplanes verändert worden, um eine größere Anstoßwirkung zu erzielen. Im folgenden wird deshalb der Bebauungsplan in seinem ursprünglichen Geltungsbereich mit dem Namen "Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" verwandt.

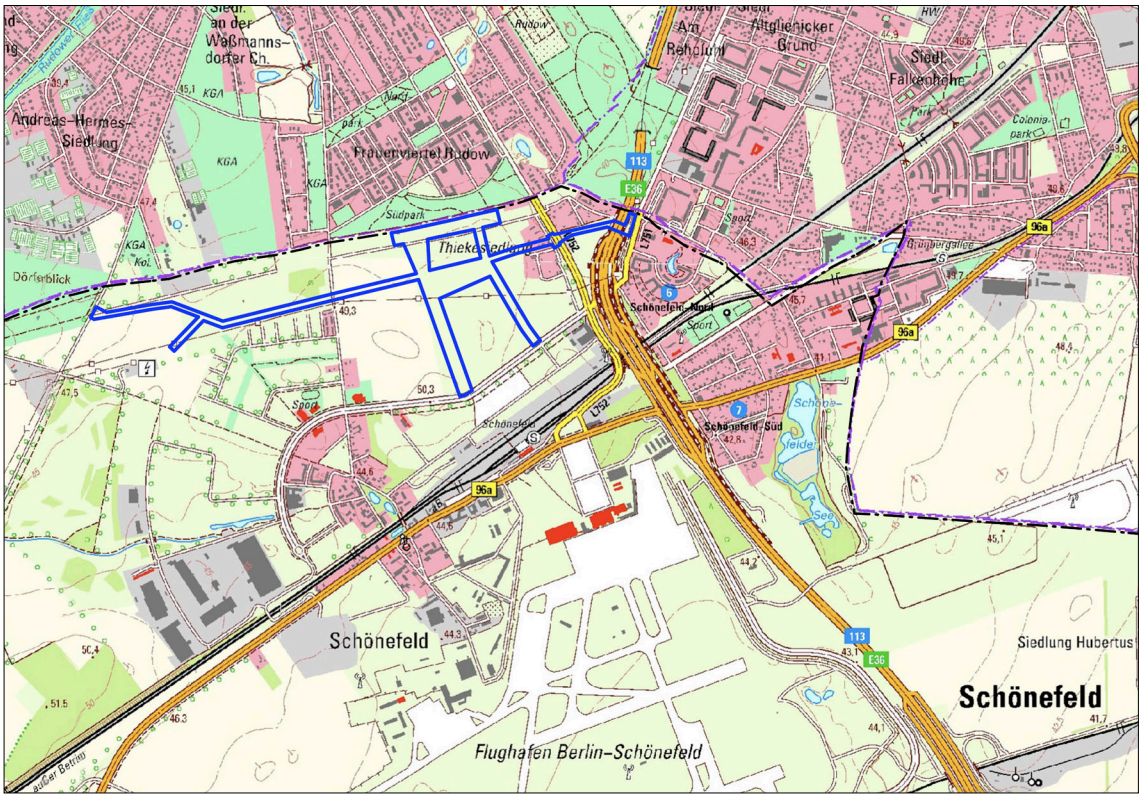


Abb. 2: Lage des Plangebietes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" (Quelle: Brandenburg-Viewer TK25, Stand 08/2022)

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Schönefeld der Gemeinde Schönefeld südlich der Grenze zu Berlin zwischen der Hans-Grade-Allee, der Rudower Straße sowie der Waltersdorfer Chaussee.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" mit einer Fläche von ca. 19,0 ha umfasst folgende Flurstücke in der Gemarkung Schönefeld:

Flur 1: 1/4 tw., 2 tw., 200/1 tw., 200/2 tw., 213/1 tw, 222/1 tw., 222/9 tw., 634 tw., 636 tw., 680 tw., 856 tw., 857 tw., 867 tw., 881 tw., 883 tw., 885 tw., 886 tw., 902 tw., 1035 tw.,

Flur 2: 1/4 tw., 3/4 tw., 4/1 tw., 4/3 tw., 4/4 tw., 9 tw., 10/1, 10/3 tw., 11/1, 11/3 tw., 12, 13/1, 13/2, 14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 16/1, 16/2, 17 tw., 18 tw., 19 tw., 21/1, 21/3 tw., 34 tw., 40 tw., 41, 42 tw., 47 tw., 48 tw., 49, 50 tw., 51/1 tw., 51/2 tw., 52 tw., 53 tw., 54 tw., 55 tw., 56 tw., 57 tw., 58 tw., 59 tw., 60 tw., 61 tw., 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 tw., 71, 72 tw., 73 tw., 75, 76, 77, 78 tw., 79 tw., 80 tw., 81, 82, 83, 84 tw., 85 tw., 86 tw., 87 tw., 88 tw., 89 tw., 117 tw., 123 tw., 124 tw., 125 tw., 126 tw., 129 tw., 130 tw., 131 tw., 132 tw., 133 tw., 134 tw., 857 tw., 859 tw., 861 tw., 862 tw., 863 tw., 1056, 1057 tw., 1060 tw., 1174 tw., 1385 tw., 1386 tw., 1388 tw., 1503 tw., 1505 tw., 1552 tw., 1564 tw., 1574 tw., 1581 tw., 1603 tw., 1604 tw., 1606 tw., 1615 tw., 1616 tw., 1619 tw., 1620 tw., 1621 tw.,

des Weiteren folgende Flurstücke in der Gemarkung Waßmannsdorf:

Flur 4: 4/3 tw., 4/4 tw.,

Für den Neubau des Gymnasiums werden die Flurstücke der Gemeinbedarfsfläche vereinigt und das neu gebildete Flurstück erhält eine eigene neue Nummer.

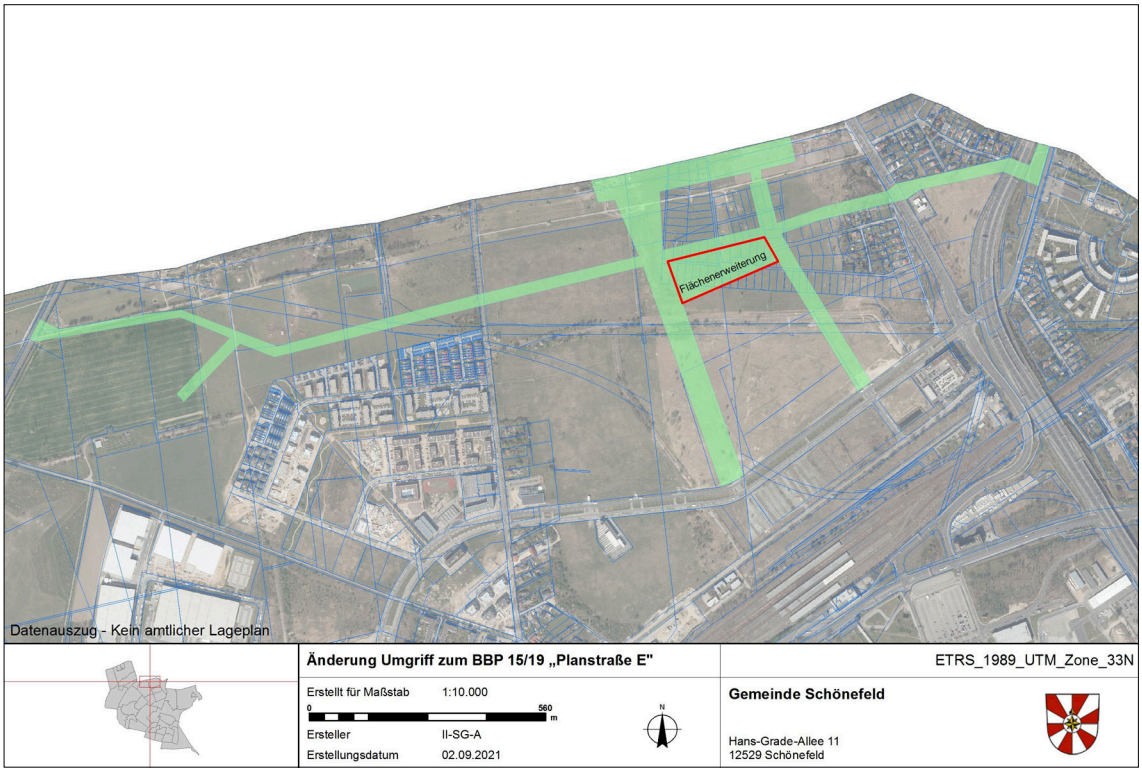


Abb. 3: Geltungsbereich des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" (Quelle: Gemeinde Schönefeld, Stand 09/2021)

Teilgeltungsbereich "Schule"

Der Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" hat die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und die frühzeitige Beteiligung der Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden gemäß § 3 und § 4 BauGB durchlaufen.

Der Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" mit zusammen ca. 19,0 ha soll nicht in einem Zuge realisiert werden. Vielmehr wird von der Gemeinde Schönefeld beabsichtigt, den Gesamtbebauungsplan in mindestens zwei Teilgeltungsbereichen fortzuführen.

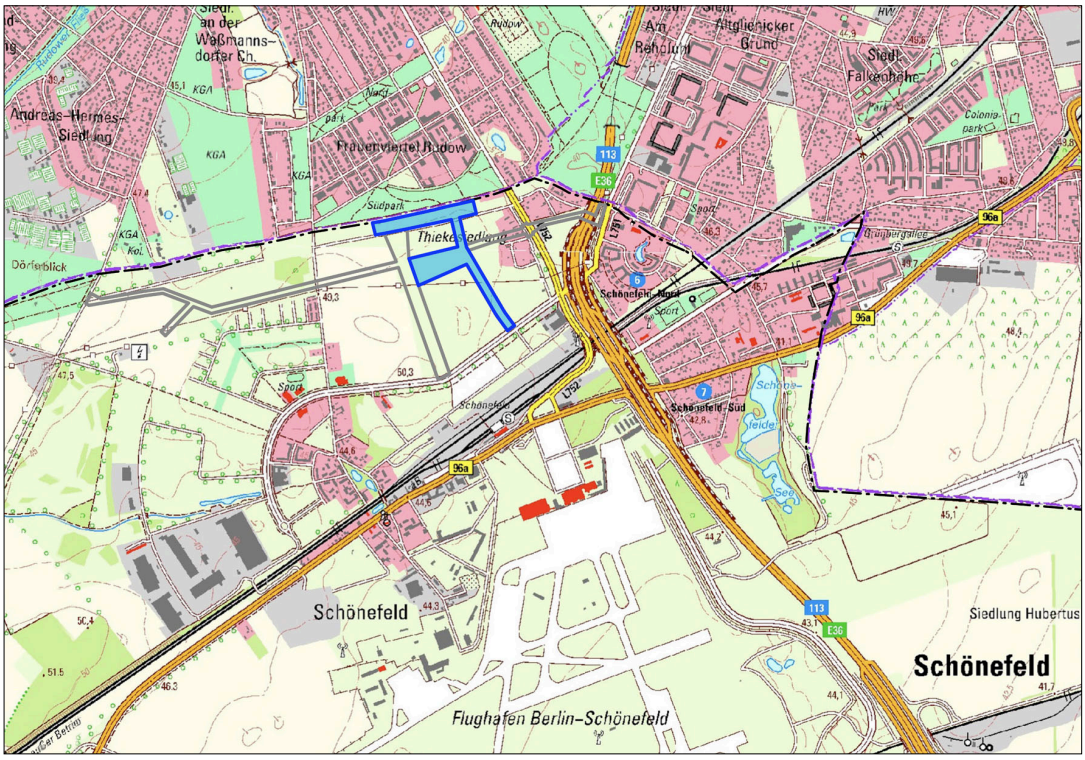


Abb. 4: Lage des Plangebietes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" (Quelle: Brandenburg-Viewer TK25, Stand 04/2023)

Für den "Teilgeltungsbereich Schule" wurde deshalb nun der Entwurf zur Realisierung der beschriebenen Planungsziele erstellt.

Der Entwurf des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" mit einer Größe von ca. 7,8 ha umfasst folgende Flurstücke in der Gemarkung Schönefeld:

Flur 2: 4/1 tw., 4/3 tw., 10/1, 10/3 tw., 11/1, 11/3 tw., 12, 13/1, 13/2, 14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 16/1, 16/2, 17 tw., 18 tw., 19 tw., 21/1, 21/3 tw., 34 tw., 40 tw., 41, 42 tw., 47 tw., 48 tw., 49, 50 tw., 51/1 tw., 51/2 tw., 52 tw., 53 tw., 54 tw., 55 tw., 56 tw., 57 tw., 58 tw., 59 tw., 60 tw., 61 tw., 62 tw., 63 tw., 64 tw., 65, 66, 67, 68, 69, 70 tw., 71, 72 tw., 73 tw., 75, 76, 77, 78 tw., 79 tw., 80 tw., 81, 82, 83, 84 tw., 85 tw., 117 tw., 123 tw., 124 tw., 125 tw., 126 tw., 129 tw., 130 tw., 131 tw., 132 tw., 133 tw., 134 tw., 857 tw., 859 tw., 861 tw., 1385 tw., 1388 tw., 1503 tw., 1505 tw., 1581 tw., 1603 tw., 1604 tw., 1606 tw., 1615 tw., 1616 tw., 1619 tw., 1620 tw., 1621 tw.,

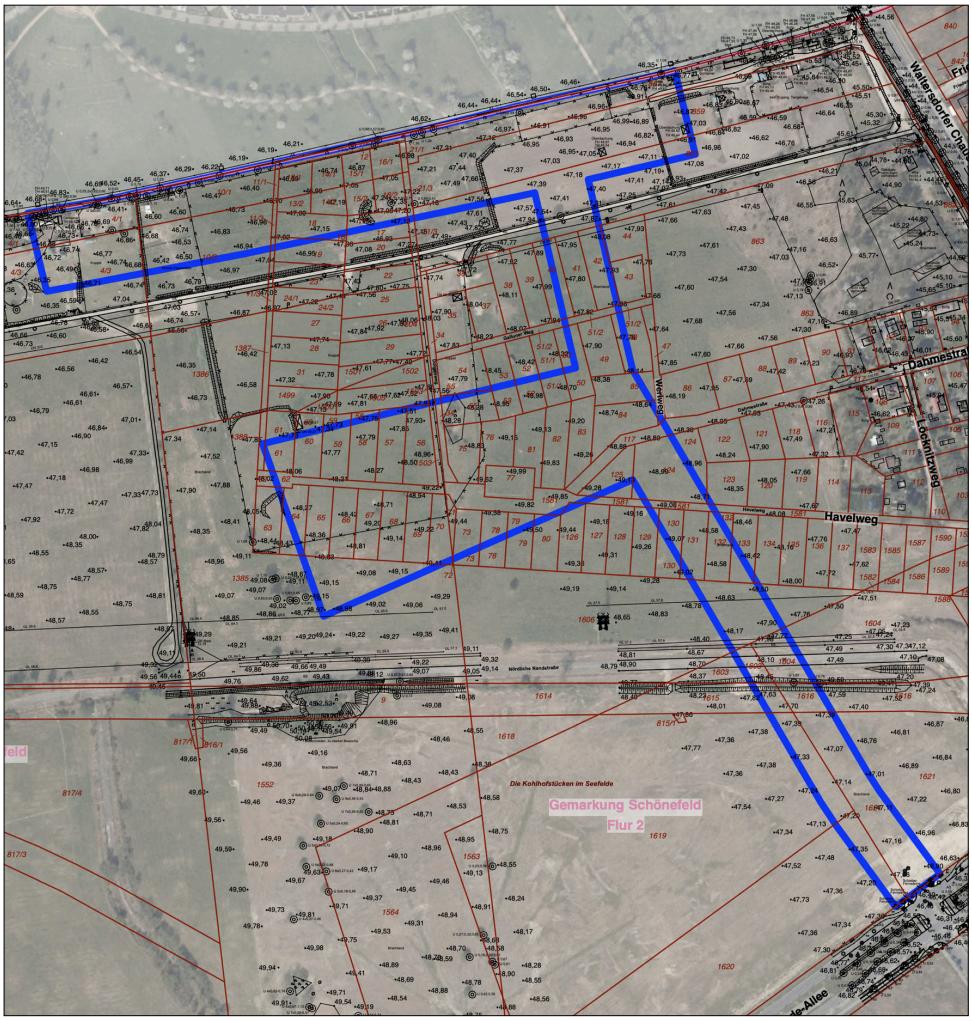


Abb. 5: Geltungsbereich Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" mit ca. 7,8 ha (Stand: 04/2023)

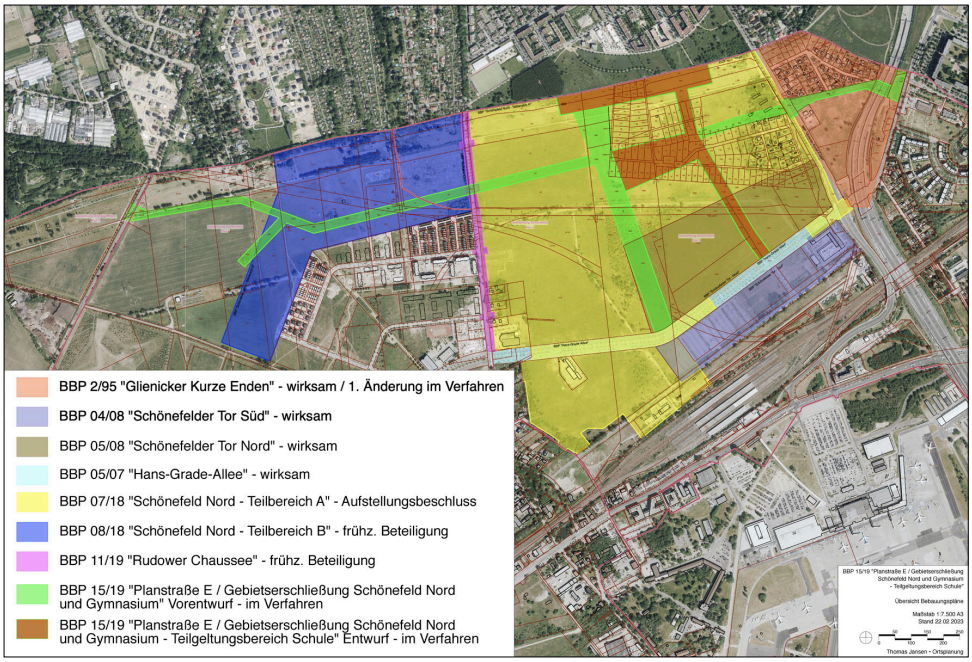


Abb. 6: Übersicht der Bebauungspläne (Stand 04/2023)

3. Planerische Prägungen

Bevor auf die aktuell wirksamen Ziele der Raumordnung eingegangen wird, soll die historische Einordnung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung vorgestellt werden, um die Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nachvollziehen zu können.

LEP eV und Flächennutzungsplan - Planungszone Siedlungsbeschränkung LEP FS

Diese Bindungen aus dem LEP eV sind im Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2006 der Gemeinde Schönefeld eingeflossen. Hier ist eine deutliche Grünzäsur zwischen den Siedlungsbereichen Schönefelds und dem Nachbarbezirk Neukölln mit der Ortslage Rudow und der "Frauenviertel" dargestellt.

Im Flächennutzungsplan aus 2006 sind im eigentlichen Ortskern begleitend zur Hans-Grade-Allee sowie zur Waltersdorfer Chaussee Mischgebiete dargestellt, die eine Nutzungsmischung von Wohnen und Gewerbe vorsehen. Nördlich hiervon sind in Richtung Gemeindegrenze zu Berlin Wohnbauflächen dargestellt.

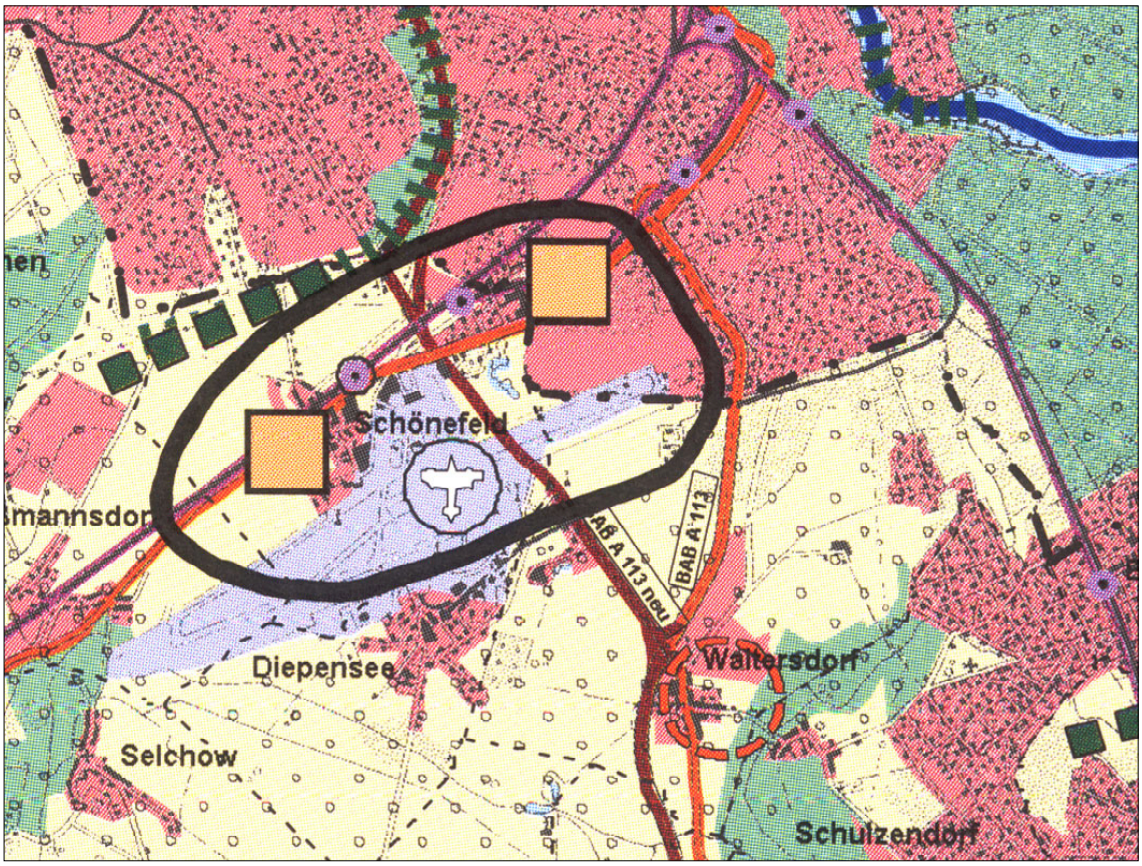


Abb. 7: Landesentwicklungsplan engerer Verflechtungsraum Berlin-Brandenburg (LEP eV)
Stand: 02.03.1998

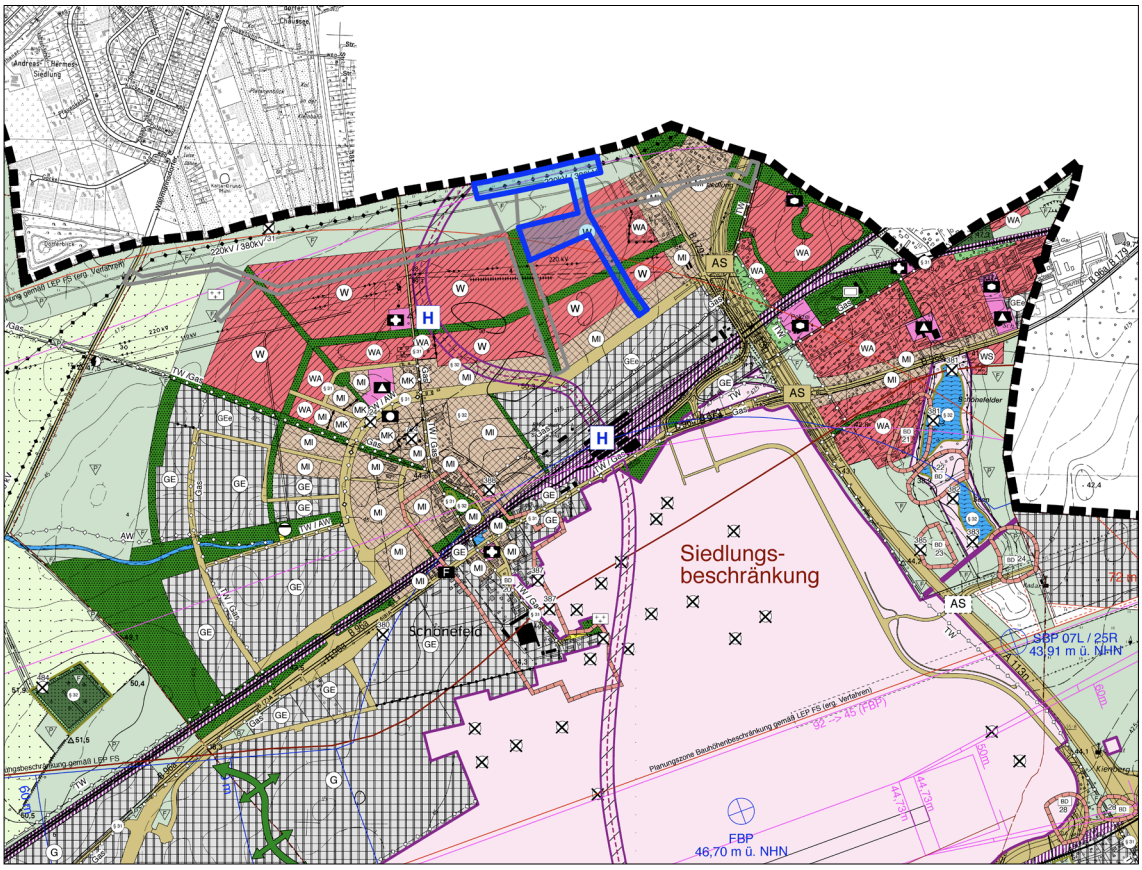


Abb. 8: Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld (Stand: 14.12.2006)

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Am 13. Mai 2019 wurde der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg förmlich bekanntgemacht (GVBl. II 2019, Nr. 35). Diese Verordnung trat am 01.07.2019 in Kraft.

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg wirkt seitdem für die Bundesländer Berlin und Brandenburg.

Der LEP HR konkretisiert als überörtliche und zusammenfassende Planung die Grundsätze der Raumordnung des am 1. Februar 2008 in Kraft getretenen Landesentwicklungsprogramms 2007 (LEPro 2007) und setzt einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion.

In der Festlegungskarte des LEP HR ist Schönefeld als Mittelzentrum in Funktionsteilung mit der Stadt Wildau festgelegt. Man erkennt den Flughafenstandort und die grau markierten Flächen, die Beschränkungen gemäß dem LEP FS unterliegen. Zudem erkennt man für Schönefeld von Berlin kommend eine relativ große und bis nach Waßmannsdorf ragende Ausprägung des Gestaltungsraumes Siedlung nach Ziel 5.6. Der Gestaltungsraum Siedlung ist Schwerpunkt für die Entwicklung der Wohnbauflächen.

Die im LEP eV noch zu erkennende Grünzäsur wird im LEP HR, wie auch schon im LEP B-B, nicht weiter verfolgt. Dies ändert aber nichts an der Sinnhaftigkeit einer "grünen Fuge" zwischen den Siedlungsgebieten in Schönefeld und Berlin.

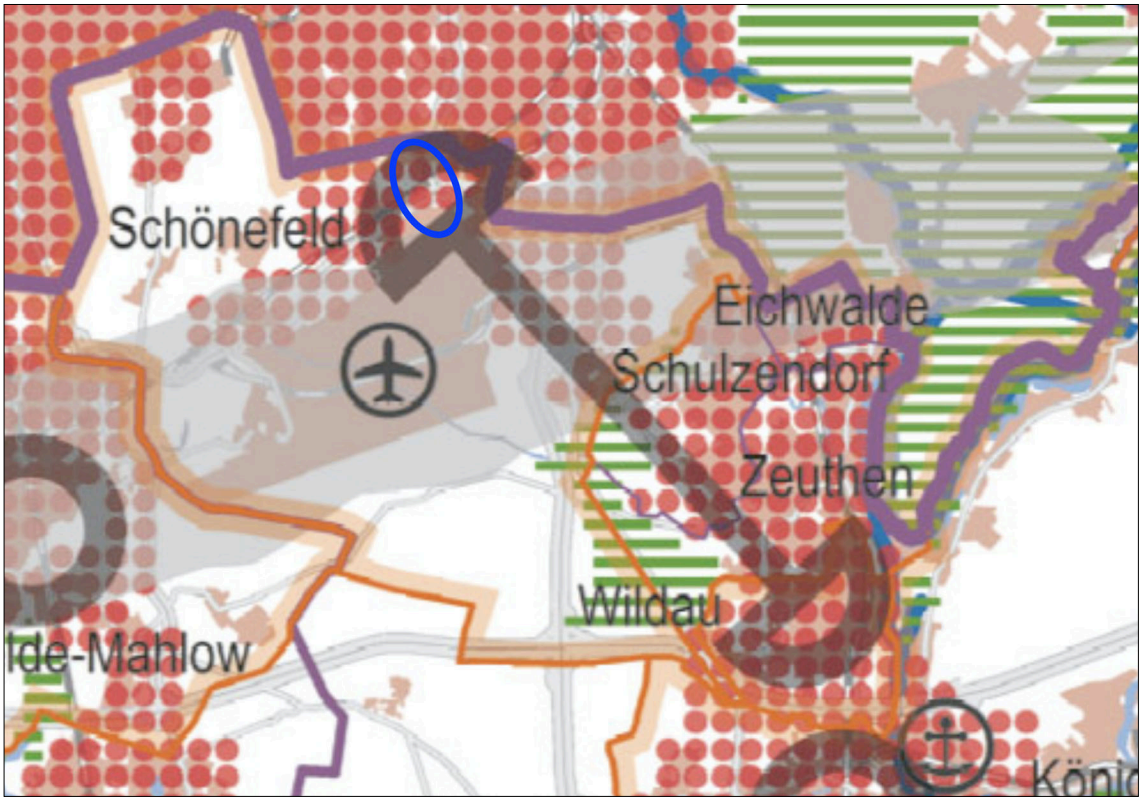


Abb. 9: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) Stand: 29.04.2019, öffentliche Bekanntmachung: 13.05.2019, wirksam seit: 01.07.2019

Die für diesen Bebauungsplan maßgeblichen Ziele und Grundsätze des LEP HR lauten wie folgt:

LEPro 2007

- § 2 Wirtschaftliche Entwicklung - Grundsatz der Raumordnung (G)

  (1) Die Wachstumschancen der Hauptstadtregion liegen insbesondere in der Metropole Berlin, den räumlichen und sektoralen Schwerpunkten Brandenburgs mit besonderem wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen Potential und dem Flughafen Berlin Brandenburg International mit seinem Umfeld.

  (2) Zur bestmöglichen Nutzung der Chancen und Stärkung der Wirtschaftskraft der Hauptstadtregion soll der Einsatz von öffentlichen Mitteln räumlich und sektoral konzentriert werden.

  (...)

- § 5 Siedlungsentwicklung - Grundsatz der Raumordnung (G)

  (1) Die Siedlungsentwicklung soll auf Zentrale Orte und raumordnerisch festgelegte Siedlungsbereiche ausgerichtet werden. Der Gewerbeflächenanteil soll danaben auch in räumlichen Schwerpunkten mit besonderen wirtschaftlichem oder wissenschaftlichem Potential angemessen Rechnung getragen werden.

  (...)

LEP HR

- G 2.2 Gewerbeflächenentwicklung

  Die Entwicklung von gewerblichen Bauflächen ist unter Berücksichtigung bzw. Beachtung der qualitativen Festlegungen zur Siedlungs- und Freiraumentwicklung in der gesamten Hauptstadtregion möglich. Gewerbliche Bauflächen sollen bedarfsgerecht und unter Minimierung von Nutzungskonflikten an geeigneten Standorten entwickelt werden.

- Z 3.6 Mittelzentren

  Mittelzentrum im Berliner Umland in Funktionsteilung Schönefeld-Wildau

- Z 5.6 Abs. 1 Schwerpunkte der Wohnsiedlungsflächenentwicklung

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

Mit dem Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" wird das verkehrliche und mediale Rückgrat für eine Siedlungsentwicklung in Schönefeld Nord vorbereitet. Aus Sicht der Gemeinde Schönefeld sind keine Beeinträchtigungen von Zielen oder Grundsätzen des LEP HR erkennbar.

Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung im Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung teilte mit Schreiben vom 12.09.2022 zum Vorentwurf mit, dass derzeit kein Widerspruch zu Zielen der Raumordnung zu erkennen ist.

Landesentwicklungsplan Flughafenstandortentwicklung (LEP FS)

Der LEP FS ist in der Fassung vom 30.05.2006 am 16.06.2006 in Kraft getreten. Der LEP FS wurde vom Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung herausgegeben. Er dient der Weiterentwicklung des Flughafens Berlin Brandenburg "Willy Brandt" (BER) und beinhaltet zu berücksichtigende Ziele und Grundsätze welche den Standort des Verkehrsflughafens sichern.

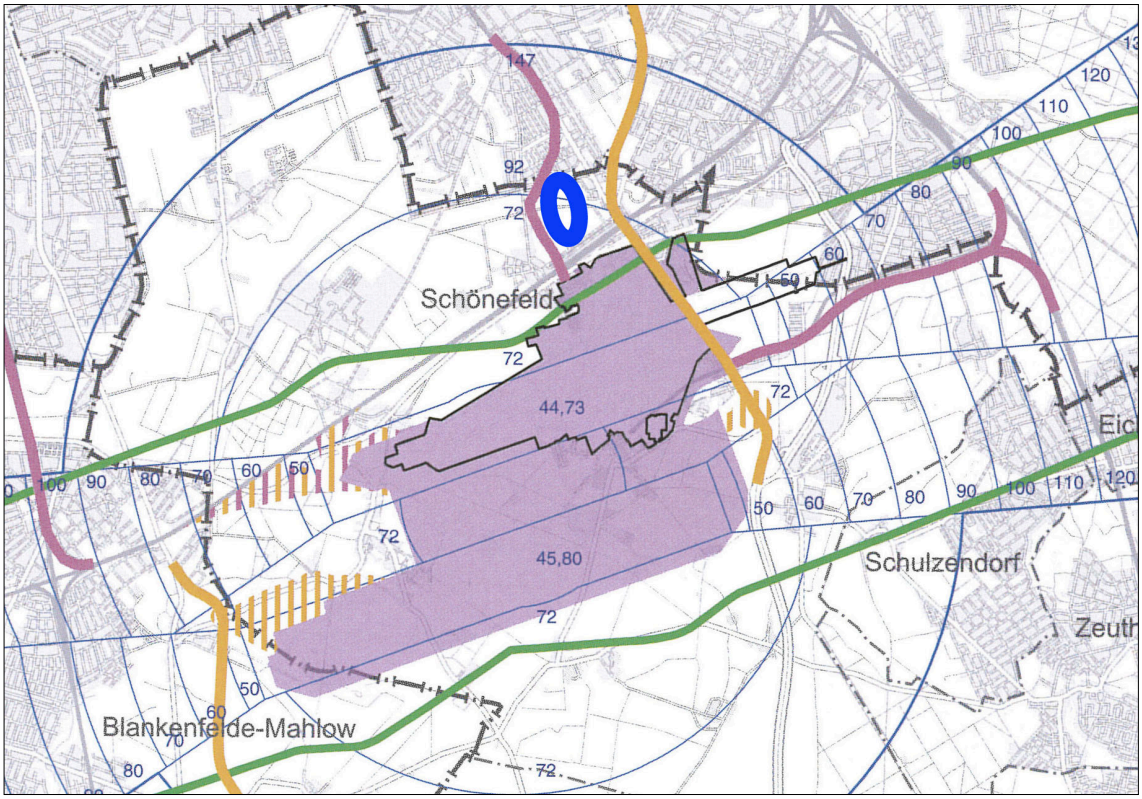


Abb. 10: Lage Plangebiet - Ausschnitt LEP FS i.d.F. vom 30.05.2006, Planungsatlas FU BBI (Stand: 09.2008)

Hier sind auf dem Planausschnitt folgende Festsetzungen erkennbar: Das Plangebiet liegt innerhalb der Zonen der Bauhöhenbeschränkung zwischen 72 m bis 92 m üNHN. Das Plangebiet liegt weder in der Zone von Siedlungsbeschränkungen noch direkt in den Einflugschneisen des jetzigen Flughafens.

Die im Bebauungsplan festgesetzten maximal zulässigen Höhen für das Gymnasium unterschreiten diese Werte deutlich.

Für den Gesamtumgriff des Bebauungsplanes ist das Ziel 6 zur Sicherung der geplanten Trasse der Verlängerung der U7 zum BER in Schönefeld für den bedarfsgerechten Ausbau maßgeblich. Das Ziel 6 des LEP FS lautet:

"Die bedarfsgerechte Verkehrsanbindung des Flughafens an das Hauptaufkommensgebiet Berlin, an Potsdam und sonstige Zentren mit oberzentralen Funktionen des Landes Brandenburg ist über die zeichnerisch dargestellten Trassen und Korridore bis zur Inbetriebnahme der Flughafenerweiterung weitestgehend fertig zu stellen.

Dazu sind die Trassen

- *der Dresdener Bahn einschließlich der Verbindungskurve zum Südlichen Berliner Außenring,*
- *zur Verlängerung der U-Bahn-Linie 7,*
- *zur östlichen Anbindung an die Görlitzer Bahn und Korridore*
- *für eine nordwestliche Straßen-/Schienenanbindung an die B 96a bzw. an den Berliner Eisenbahn-Außenring,*
- *für eine westliche Straßenanbindung an die B 96 (neu),*
- *für eine östliche Straßenanbindung an die A 113 (neu)*

für den bedarfsgerechten Ausbau freizuhalten."

Andere Beeinträchtigungen der Festlegungen des LEP FS sind für die Gemeinde Schönefeld nicht erkennbar.

4. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Entsprechend § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Gemeinde Schönefeld hat einen Flächennutzungsplan (FNP) für das gesamte Gemeindegebiet erstellt. Zum Beschluss kam dieser am 14.12.2006 durch die Gemeindevertretung Schönefeld. Er wurde mit Bescheid vom 13.02.2007 von der höheren Verwaltungsbehörde genehmigt und wirksam nach dem Verstreichen der einjährigen Frist nach § 215 BauGB, in der keine Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften geltend gemacht wurden. Die 1. Änderung des FNP der Gemeinde Schönefeld wurde am 02.11.2011 durch die Gemeindevertretung Schönefeld beschlossen und durch Schreiben der höheren Verwaltungsbehörde vom 06.02.2012 und der anschließenden öffentlichen Bekanntmachung rechtskräftig.

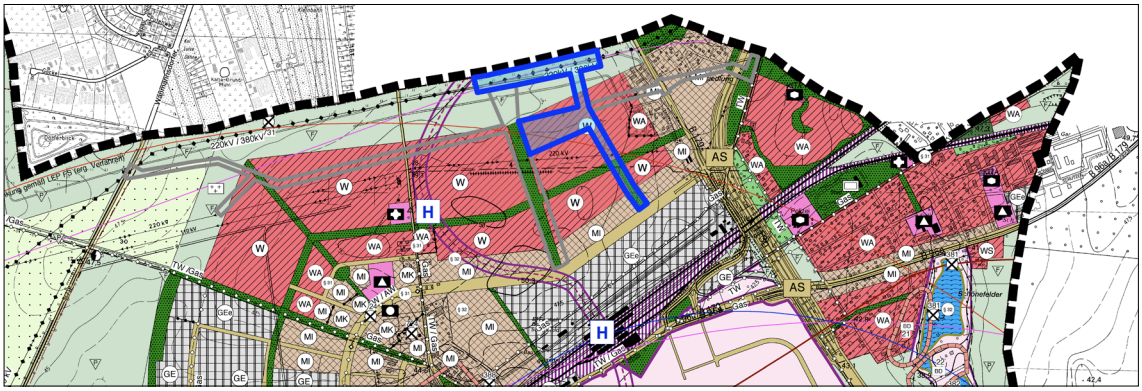


Abb. 11: Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld (Stand: 14.12.2006)

Die flächenhaften Darstellungen innerhalb des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schönefeld basieren auf einem städtebaulichen Konzept des Büros LANZ, damals München und Berlin, die zur Erstellung des Flächennutzungsplanes im Wesentlichen unveränderbar übernommen wurden.

Mit den Entwicklungsflächen in Schönefeld Nord waren im Flächennutzungsplan auf ca. 64,0 ha Wohnbauflächen und ca. 23,7 ha gemischte Bauflächen ca. 10.700 Einwohner vorgesehen. Dies entspricht einer Dichte von ca. 122 Einwohnern je Hektar und einer baulichen Dichte von ca. 40 Wohneinheiten je Hektar. Für den wirksamen aber noch nicht entwickelten Bebauungsplan in Schönefeld Nord waren zusätzlich ca. 8,4 ha Wohnbauflächen und ca. 18,2 ha gemischte Bauflächen dargestellt, für die zusammen ca. 2.430 Einwohner in 800 Wohneinheiten prognostiziert wurden. Zusammen wurden im Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2006 von ca. 115 ha Entwicklungsflächen und 13.200 Einwohnern in 4.400 Wohneinheiten ausgegangen, was zu einer Gesamtbevölkerung für den Ortsteil Schönefeld von ca. 16.150 Einwohnern inklusive Verdichtungen im Bestand führen sollte. Die Annahmen des Flächennutzungsplanes waren demzufolge sehr vorsichtig und konservativ (siehe Tabelle Begründung FNP 2006, S. 204).

Die 2. Änderung des FNP der Gemeinde Schönefeld wurde am 07.03.2018 durch die Gemeindevertretung Schönefeld beschlossen. Der Feststellungsbeschluss wurde am 28.04.2018 öffentlich bekannt gemacht. Die 2. Änderung des FNP ist für diesen Teil-Bebauungsplan nicht von Belang. Derzeit wird eine 3. Änderung des Flächennutzungsplanes bearbeitet (Ortsteil Großziethen, Bebauungsplan 01/20 "Am Fuchsberg").

Der Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" konkretisiert die Darstellung des im Flächennutzungsplanes nicht enthaltene verkehrliche Erschließung für das Plangebiet und setzt den im Flächennutzungsplan noch nicht verortbaren Standort für ein Gymnasium fest. Zwar sind die Planstraßen E, und E2 Hauptsammler jedoch keine Hauptverkehrszüge, so dass eine Änderung des Flächennutzungsplanes aus Sicht der Gemeinde Schönefeld nicht erforderlich erscheint.

Gleichwohl soll der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld im Rahmen einer weiteren Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren geändert werden, nachdem die Ergebnisse des städtebaulichen und landschaftsplanerischen Wettbewerbes für Schönefeld vorliegen und von der Gemeindevertreterversammlung ein zumindest gefestigtes städtebauliches Konzept beschlossen wurde.

Im Flächennutzungsplan ist zudem die Verlegung der das Plangebiet Schönefeld Nord querenden 220 kV-Trasse enthalten. Nach damaligem Stand sollte sie im "Grünstreifen" verlegt werden und optional auf 380 kV hochgespannt werden, um die bis heute durch die vorhandene 220 kV-Trasse in ihrer Entwicklung blockierten Nutzflächen aktivieren zu können.

Mit dem Gesamtumgriff des Bebauungsplanes soll die Voraussetzung geschaffen werden, die Starkstromtrasse als unterirdische Leitung in die Achse E zu verlegen. In diesem Sinne wird die Darstellung im Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld sinngemäß umgesetzt.

Eine Änderung des Flächennutzungsplanes erscheint aus Sicht der Gemeinde weder für die Verlegung der Starkstromtrasse, noch für den Umgriff des Teilgeltungsbereich "Schule" erforderlich zu sein. Sollte dies aus anderer planungsrechtlicher Perspektive doch geboten sein, wäre dies durch eine vereinfachte Änderung des Flächennutzungsplanes nach § 13 BauGB regelbar.

5. Konkretisierung der Planungsziele für Schönefeld Nord

Für den Bereich Schönefeld Nord wurde ein städtebaulicher Rahmenplan mit Stand 06/ 2020 erarbeitet, der auf einem Struktur- und Nutzungskonzept aus 2018 basiert. Zur Umsetzung des Struktur- und Nutzungskonzeptes ist die Umverlegung der Hochspannungsleitung sowie eine Baulandumlegung notwendig.

Die Masterplanung hat die wesentlichen Leitlinien für die Erschließung und die notwendige Ausstattung mit Gemeinbedarfsflächen, insbesondere für die Bildungsinfrastruktur ermittelt. Die im Rahmen dieses Planwerks ermittelten Bedarfe werden entsprechend der Erkenntnisse der gemeindlichen Fachverwaltung regelmäßig überschritten. Deshalb ist es für die Gemeinde und dem Landkreis Dahme-Spreewald zwingend geboten, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Gymnasium in Schönefeld Nord über diesen Bebauungsplan zu schaffen.

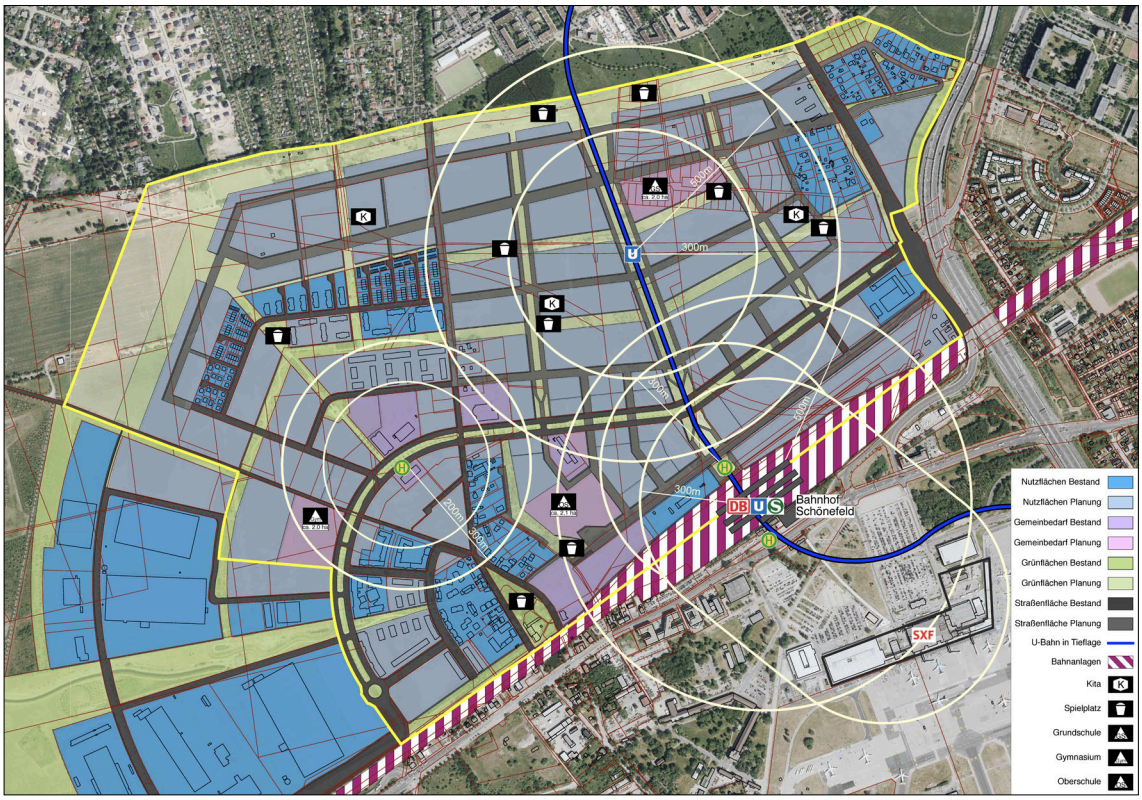


Abb. 12: Rahmenplan "Wohnen Schönefeld" (Stand 06/2020)

Die Gemeinde Schönefeld hat einen zweistufigen Städtebaulich-freiraumplanerischen Wettbewerb "Schönefeld Nord" ausgelobt. Von den zur 1. Phase eingereichten 24 Arbeiten wurden 10 Wettbewerbsbeiträge für die weitere Bearbeitung zur zweiten Phase ausgewählt. In der Jurysitzung am 22.08.2022 wurde zudem ein Informationsrundgang sowie zwei Wertungsrundgänge mit nachfolgender Festlegung der Rangfolge und Preise durchgeführt.

Der Entwurf mit der Tarnzahl 2010 wurde einstimmig zum Siegerentwurf gekürt. Dieser Entwurf stammt vom Büro RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH und Carla Lo Landschaftsarchitektur sowie LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH und soll als Basis für die weitere Entwicklung in Schönefeld Nord herangezogen werden.

Abb. 13: Perspektive - Blick Urbane Achse auf Zentrum
Siegerentwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord"
(Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022)

Abb. 14: Perspektive - aus dem Seepark auf die Urbane Achse
Siegerentwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord"
(Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022)

Abb. 15: Ausschnitt Siegerentwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord"
(Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur,
LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022)
hier Achse E1 mit Bahnhofsvorplatz und Schulcampus

6. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Die weitere bauliche Entwicklung des Bereiches Schönefeld Nord wird nach dem abschließenden Vorliegen des Ergebnisses des Wettbewerbs in mehreren Bebauungsplänen erfolgen.

Zur schnellstmöglichen Lösung dieses Grundkonfliktes für die Entwicklung des Bereiches Schönefeld Nord wurde von der Gemeindevertretung beschlossen, einen eigenständigen Bebauungsplan aufzustellen. Hierzu wurden verschiedene Varianten für einen Geltungsbereich vorgeschlagen und diskutiert. Die Gemeindevertretersitzung hat sich für einen umfassenden Geltungsbereich zur Lösung der Erschließungsproblematik und der Niederschlagswasserbehandlung und eine Ergänzung um einen Schulstandort positioniert.

Hierdurch ist auch die Erschließung zwischen den beiden Achsen und südlich der Achse E gelegenen Gemeinbedarfsfläche als Schulstandort möglich.

Um das dringend benötigte Gymnasium zu ermöglichen, soll der Teilgeltungsbereich "Schule" mit der erforderlichen Erschließung und der notwendigen Einrichtungen zur Niederschlagswasserbehandlung vorgeteilt werden.

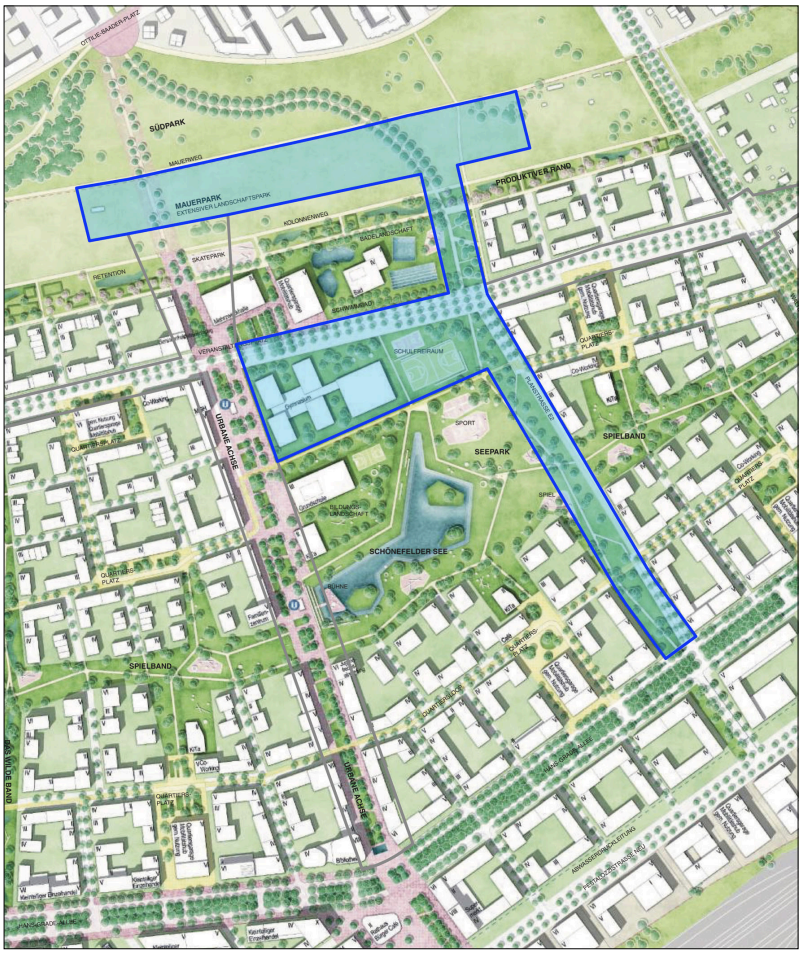


Abb. 16: Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E" / "Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule"
Ausschnitt Siegerentwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord"
(Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022)

Zur Realisierung der Grunderschließung für Schönefeld Nord insbesondere der Achse E und zur Erdverkabelung der 220 kV-Trasse sollte nach dem Teilgeltungsbereich Schule ebenfalls baldmöglich Baurecht hergestellt werden, um die Realisierung der einzelnen Bauabschnitte in Etappen zu ermöglichen. Die Erdverkabelung der 220 kV-Trasse und die Erschließung des Schulstandortes steht aber ingsgesamt im Vordergrund.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E" / "Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" sollen die planerischen Voraussetzungen für eine bauliche Entwicklung eines Gymnasiums und der erforderlichen Erschließung und der notwendigen Niederschlagswasserbehandlung geschaffen werden.

7. Bindungen für die Planung

Bindungen für den Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" ergeben sich insbesondere durch die Schutzbestimmungen für den Verkehrsflughafen Berlin-Brandenburg auch für die im Plangebiet vorgesehene Schule.

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Flughafen BER. Demzufolge sind die Regelungen des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG), hier insbesondere § 12 - Bauhöhenbeschränkung zu beachten. Die Regelungen nach § 12 LuftVG zur Bauhöhenbeschränkung werden ergänzt und präzisiert durch die "Hindernisfreiheit" nach den Richtlinien über die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen mit Instrumentenflugbetrieb vom 02.11.2001 des Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

Den Inhalt der Regelungen nach § 12 LuftVG sowie der" Hindernisfreiheit" können den nachfolgenden Schaubildern entnommen werden:

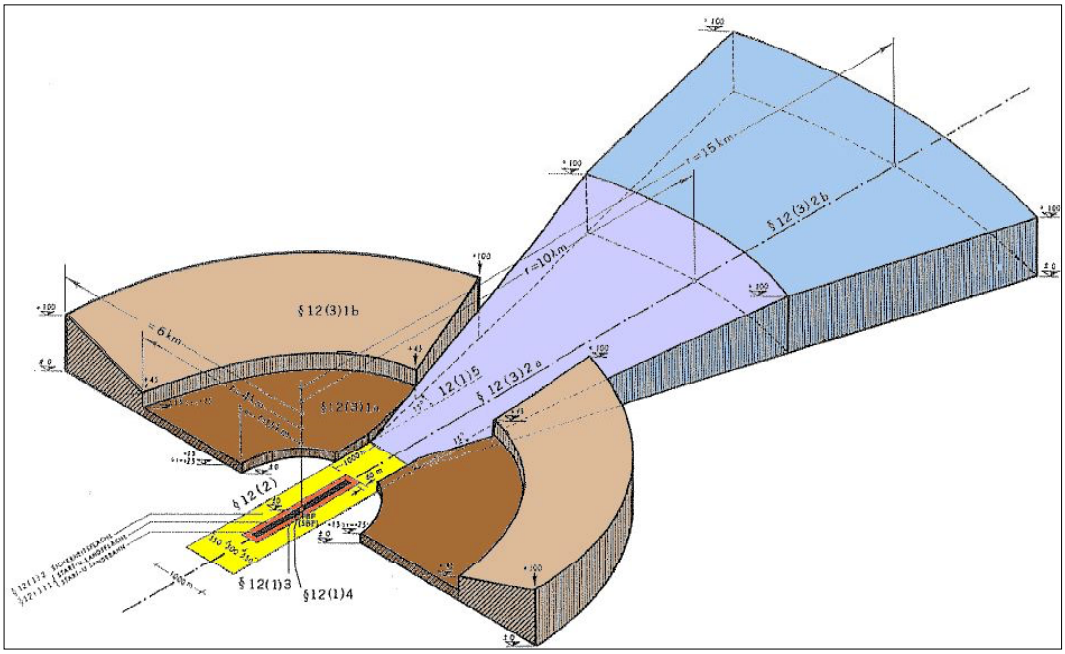


Abb. 17: Prinzipskizze Bauhöhenbeschränkung
Quelle: Arbeitskreis "Planungen und Bauschutzbereich" der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen e.V., Stuttgart)

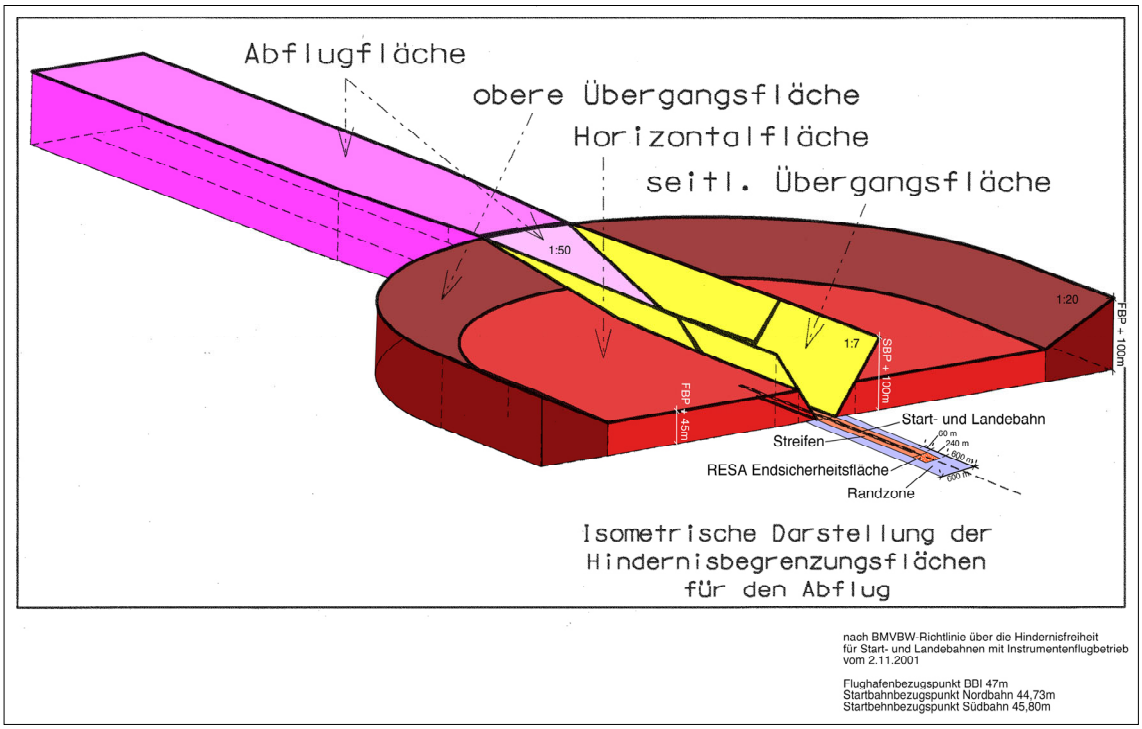


Abb. 18: Prinzipskizze Hindernisfreiheit
Quelle: BMVBW-Richtlinie für die Hindernisfreiheit für Start- und Landebahnen mit Instrumentenflugbetrieb (Stand: 02.11.2001)

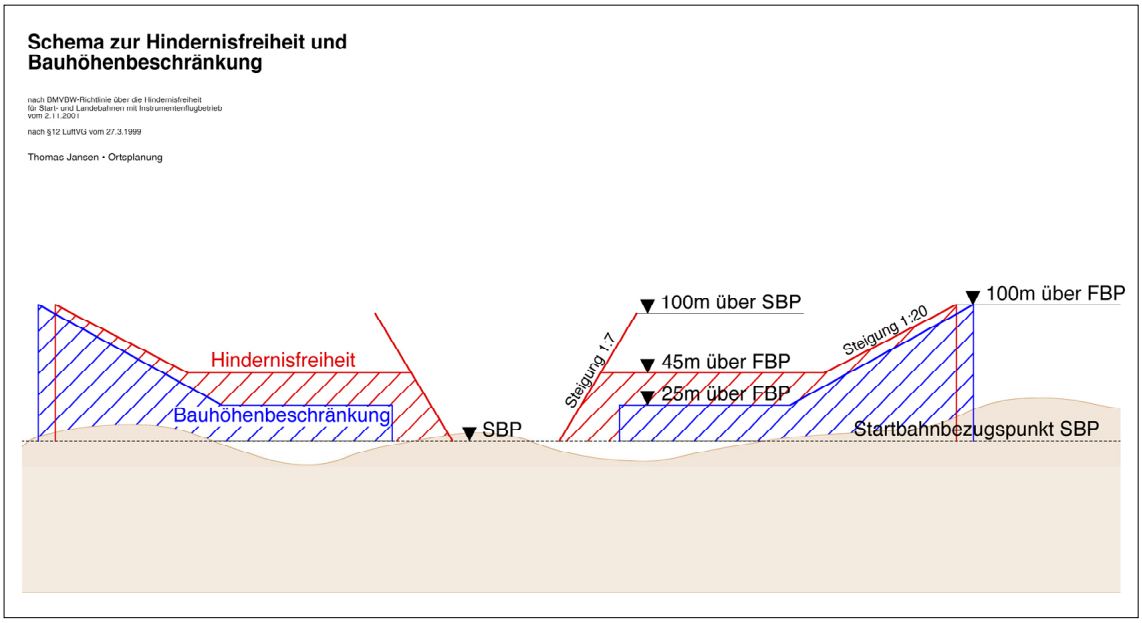


Abb. 19: Schemaskizze zur Bauhöhenbeschränkung an der nördlichen Start- und Landebahn des BER
Quelle: eigene Darstellung

Bei der Errichtung von Gebäuden, die unterhalb der Schwelle der Bauhöhenbeschränkung errichtet werden sollen, ist auch bei entsprechenden Regelungen des Bebauungsplanes die Prüfung der Zulässigkeit von Vorhaben durch die untere Bauaufsichtsbehörde gegeben. Wird beabsichtigt, bauliche Anlagen zu errichten, die höher liegen als die Grenze der Bauhöhenbeschränkung, so ist hierzu die Zustimmung der Luftfahrtbehörde einzuholen, die

eine Zustimmung ausnahmsweise erteilen kann. Sind die Hindernisfreiheit nach den Richtlinien des Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW - ist im BMVI aufgegangen) berührt, bedürfen Ausnahmen der ausdrücklichen Zustimmung des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF) und der Deutschen Flugsicherung (DFS). Das Prüfverfahren wird von der gemeinsamen Oberen Luftfahrtbehörde der Länder Berlin und Brandenburg (LuBB) eingeleitet und durchgeführt. Für darüber hinausgehende bauliche Anlagen, die also die Hindernisfreiheit überschreiten wollen, ist im Grundsatz nach eine Zulässigkeit nicht gegeben. Dies wird aber durch die Festsetzungen dieses Bebauungsplanes nicht angestrebt. Die für die zu errichtende Schule festgesetzten Höhen der Baukörper unterschreiten die nach der Hindernisfreiheit möglichen Gebäudehöhen deutlich.

Eine Festsetzung zur Anzeigepflicht von Vorhaben ist mit dem Katalog des § 9 BauGB nicht möglich. Zur Betonung der Anzeigepflicht von Vorhaben innerhalb der "Hindernisfreiheit" wird auf dem Plan jedoch ein entsprechender Hinweis abgedruckt.

Trotz erheblicher und nachhaltiger Anstrengungen ist es der Gemeinde Schönefeld bisher nicht gelungen, die im Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) vorliegenden digitalen Daten der "Hindernisfreiheit" für den BER zu bekommen. Deshalb wurden die Angaben zur Hindernisfreiheit gemäß den Angaben vom 02.05.2012 im Amtsblatt für Brandenburg 23. Jahrgang, Nr. 17 des Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft "Änderung und Neufassung der Genehmigung des Verkehrsflughafens Berlin-Schönefeld, künftig Verkehrsflughafen Berlin-Brandenburg" nach bestem Wissen und Gewissen konstruiert, in den Bebauungsplan eingetragen und entsprechende Festsetzungen abgeleitet. Geringfügige Abweichungen von den Originaldaten sind deshalb möglich.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass ausschließlich die im Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung vorliegenden Angaben verbindlich sind.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" ist auf der festgesetzten Gemeindbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule und Sporthalle eine durch Baukörper hervorgerufene Beeinträchtigung der Hindernisfreiheit des Flugbetriebs und der Flugsicherung somit nicht zu erwarten. Somit wird auch diesem Ziel der Landesplanung Rechnung getragen.

Die ausnutzbare Bauhöhe ergibt sich somit aus der angegebenen Maßzahl und der positiven bzw. negativen Differenz zwischen Flughafenbezugspunkt (FBP) bzw. Startbahnbezugspunkt (SBP) und örtlicher Höhenlage. Bei einer örtlichen Höhenlage von beispielsweise 44 m über NHN im DHHN 2016 und einer angegebenen Maßzahl von 90 m wäre somit die Planung auf eine maximale Bauhöhe von 46 m üGOK begrenzt. Der Schulneubau wird aber auf eine Höhe von deutlich unter 20 m über GOK aufweisen. Somit sind aus Sicht der Gemeinde Schönefeld keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

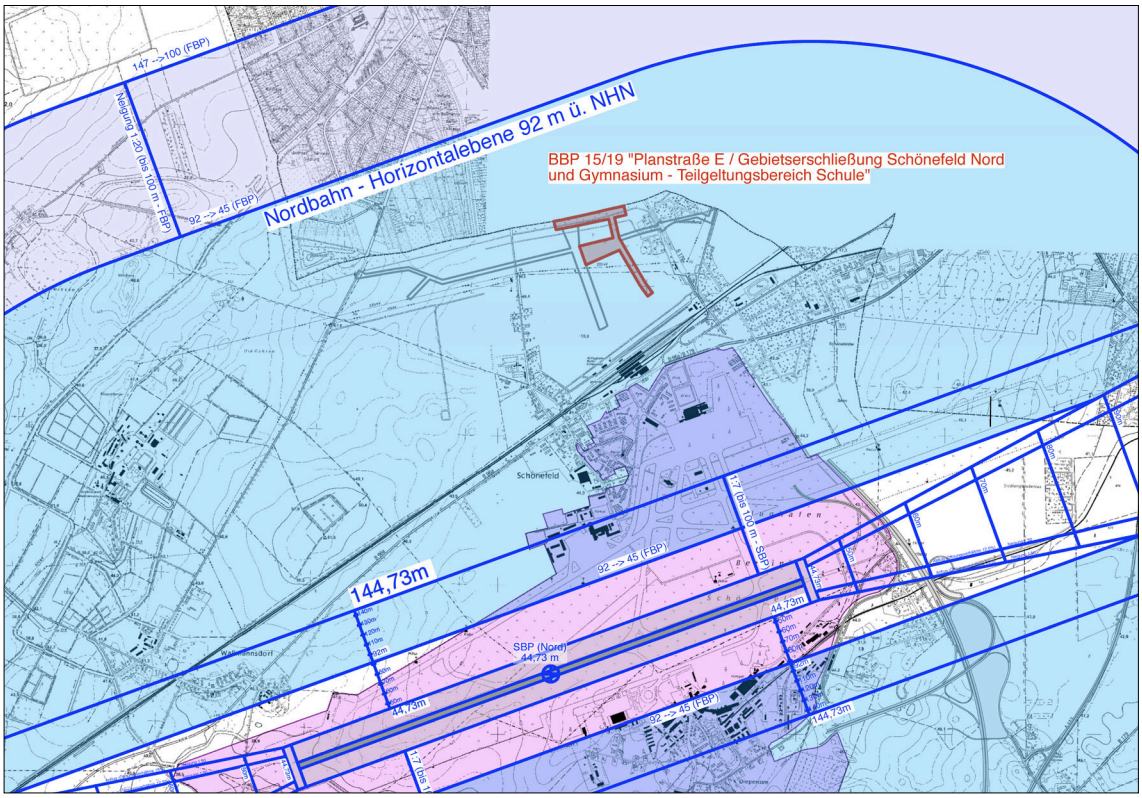


Abb. 20: Hindernisfreiheit Nordbahn (Stand: 09/2011)

Das Plangebiet und damit auch der Schulstandort liegt außerhalb des Lärmschutzbereiches nach § 3 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm Flughafen Berlin-Brandenburg (EDDB).

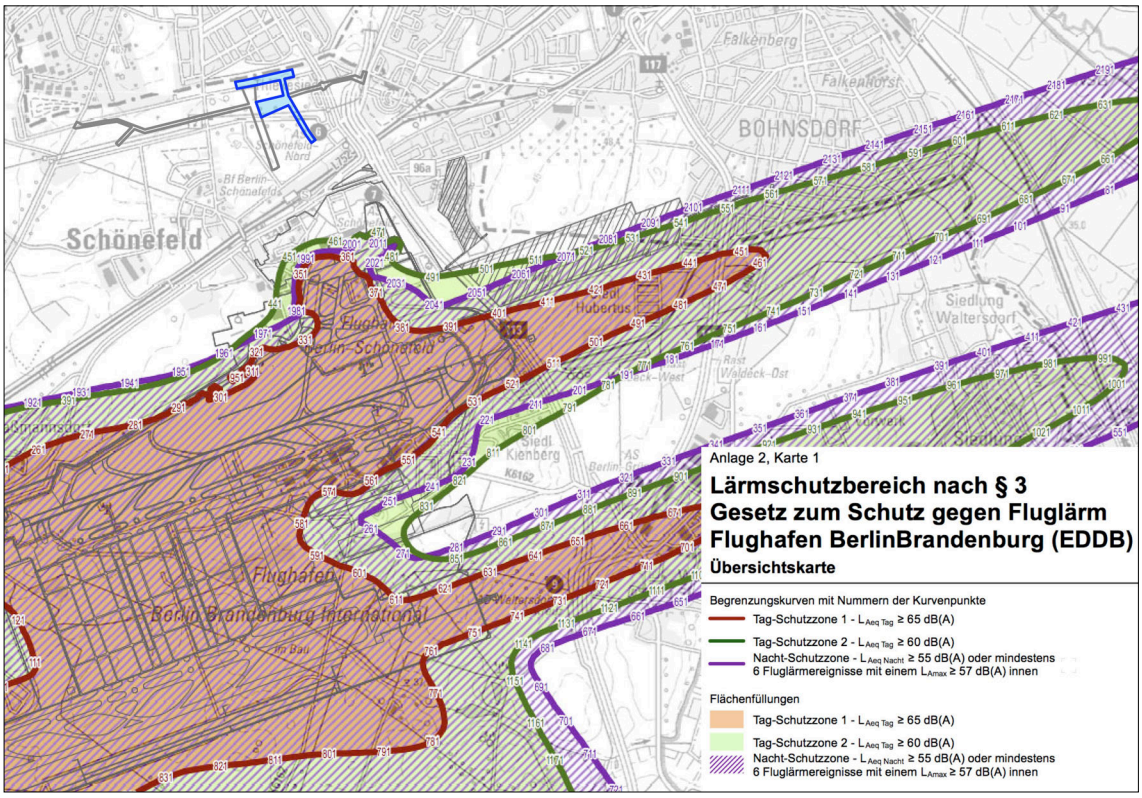


Abb. 21: Lärmschutzbereiche

8. Flächen für den Gemeinbedarf

Neben der verkehrlichen und technischen Infrastruktur ist eine Gemeinbedarfsfläche im Plangebiet vorgesehen.

Art der Gemeinbedarfseinrichtung

Südlich der Planstraße E und westlich der Planstraße E2 wurde eine Fläche mit der Zweckbestimmung Schule und Sporthalle in einer Größe von ca. 2,0 ha festgesetzt.

Hier soll ermöglicht werden, dass der Landkreis Dahme-Spreewald ein in Schönefeld dringend benötigtes Gymnasium mit Sporthalle, Sportfeldern und weiteren Nebenanlagen errichten kann. Das Schulgebäude soll dreigeschossig, die Sporthalle eingeschossig realisiert werden. Beabsichtigt ist es ein fünfzügiges bilinguales Gymnasium für 925 Schüler der Jahrgangsstufen 7 bis 12 zu errichten.

Entsprechend der "Arbeitshilfe Bebauungsplanung" des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung sind Schulen aller Art als Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung Anlagen für kulturelle Zwecke festzusetzen.

Die Planung eines Schulstandorts erfordert in der Regel die Festsetzung einer eigenständigen Gemeinbedarfsfläche. Wenn verschiedene nutzungsstrukturell zusammenhängende Gemeinbedarfsnutzungen auf einer gemeinsamen Fläche untergebracht werden sollen, kann die Angabe der Zweckbestimmung auch mehrere Nutzungszwecke benennen, ohne dass diese flächenmäßig gegeneinander abgegrenzt werden müssen. Wenn eine konkrete Zuordnung von Teilflächen zu bestimmten Zweckbestimmungen nicht erforderlich ist, kann zur Vermeidung unnötig enger Planungsbindungen der Gesamtstandort als eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung z.B. "Schule und Sporthalle" ohne weitere Unterteilung festgesetzt werden.

Die Einbeziehung von Sportanlagen auf Schulgrundstücken in die Angabe der Zweckbestimmung ist erforderlich, wenn deren außerschulische Nutzung, z.B. abends oder auch an Sonn- und Feiertagen, in einem für die Abwägung erheblichen Umfang ermöglicht werden soll (Sportvereine, Volkshochschule, Chöre etc.). Ähnliches gilt auch für Schulfreiflächen, die außerhalb der Schulzeiten als öffentlich nutzbarer Kinderspielplatz freigegeben werden sollen. Da auch die Schulgebäude selbst heute in der Regel für andere Nutzer wie Volkshochschulgruppen und Vereine offenstehen sollen, empfiehlt sich anstelle einer überlangen Zweckbestimmung in der Planzeichnung eine klarstellende textliche Definition der Zweckbestimmung "Schule".

Die textliche Festsetzung Nr. 2 lautet: *"Auf der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Schule" ist auch eine außerschulische Nutzung des Schulgebäudes, der Sporthalle und der Sportanlagen zu sonstigen Bildungs-, sozialen, kulturellen und sportlichen Zwecken zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)"*

Maß der baulichen Nutzung

Darüber hinaus wäre bei einer gemeindlichen Bildungseinrichtung keine weitere Festsetzung erforderlich, da sich die Gemeinde immer Dispens von ihren eigenen Festsetzungen gewähren könnte. Das Gymnasium wird jedoch vom Landkreis Dahme-Spreewald errichtet und betrieben. Deshalb sind, da wegen der Lage der Schule im Außenbereich und ohne weitere Maßfestsetzungen (GRZ / GR und der Geschossigkeit / Höhe der baulichen Anlagen) auf die Zulässigkeit nach § 34 bzw. § 35 BauGB abzustellen wäre, im vorliegenden Bebauungsplan u.a. auch Maßfestsetzungen getroffen worden.

Gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO ist für Bauflächen und in diesem Falle für die Gemeinbedarfsfläche im Bebauungsplan *"stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundfläche der baulichen Anlagen und die Zahl der Vollgeschosse* (in Brandenburg gemäß der BbgBO Geschosse) *oder die Höhe der baulichen Anlagen (...)"* festzusetzen.

Die Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO) gibt den Flächenanteil eines Baugrundstückes an, der überbaut werden darf; sie wird mit ein oder zwei Dezimalstellen angegeben, beispielsweise: GRZ 0,5 = 50 % der Grundstücksfläche dürfen überbaut werden

Im Plangebiet wurde eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 festgesetzt.

Bei der Ermittlung der GRZ nach § 19 BauNVO werden, beginnend mit der Fassung von 1990, die Grundflächen aller baulichen Anlagen, wie Gebäude, Nebenanlagen und befestigte Flächen voll angerechnet. Die zulässige Grundfläche darf durch die Nebenanlagen im Regelfall um bis zu 50 % überschritten werden (bis auf Ausnahmen nur bis GRZ 0,8).

Die versiegelte Fläche (inkl. Gebäude, Stellplätze, Wege, Sportanlagen, Pausenhof etc.) umfasst im vorliegenden Entwurf weitere Flächenanteile des Grundstücks. Um eine gewisse Flexibilität für die präzise Planung des Gymnasiums zu erhalten und im Vollzug des Bebauungsplanes Optionen für Anpassungen und Ergänzungen zu erhalten, ist eine Gesamt-GRZ gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNO von 0,8 festgesetzt worden, da die 50 %-Regel gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO überschritten werden wird.

Die textliche Festsetzung Nr. 3 hierzu lautet: "Die zulässige Grundfläche für die Gesamtversiegelung (bauliche Anlagen und Flächen sowie Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 Nr. 1, 2 und 3 BauNVO) sind bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.Vm. § 19 BauNVO)"

Die Geschossigkeit und die Höhe des Schulgebäudes und der Sporthalle wurden ebenfalls festgesetzt, um eine Integration in die künftige Umgebungsbebauung abzusichern. Bei der maximalen Höhe der baulichen Anlagen wurde bei einer vom Ingenieurbüro Bertels festgestellten Geländehöhe von ca. 48,5 bis 49,5 im festgesetzten Baufenster jedoch ein hinreichender Spielraum für im Rahmen des Vollzuges ggf. notwendig werdenden Anpassungen insbesondere einer möglichen Aufstockung der Sporthalle berücksichtigt, was die folgende Prinzipskizze und die nachfolgende Tabelle verdeutlichen soll.

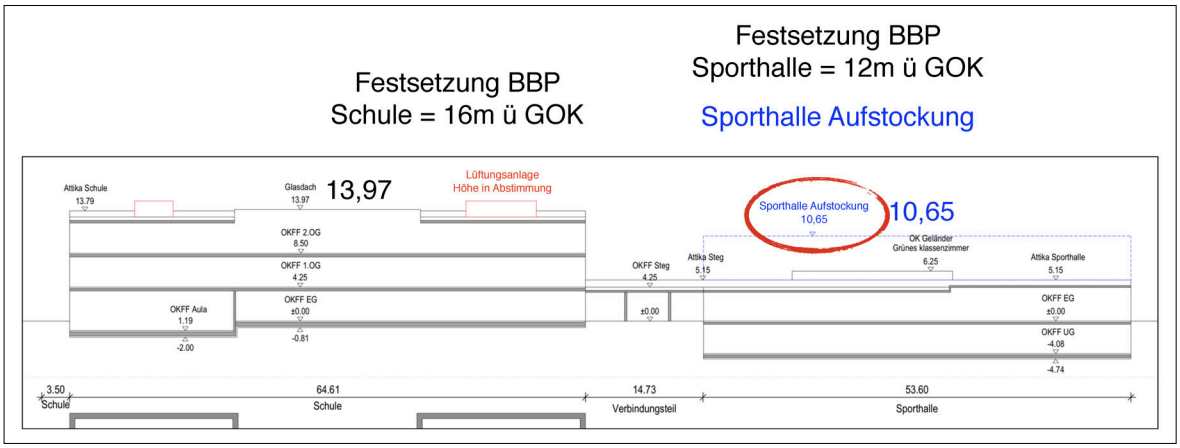


Abb. 22: Gymnasium Planungsstand, Übersicht Abmessungen Gebäude (Vorabzug 11.11.2022)

Höhe	architektonischer Entwurf	Höhe im Bebauungsplan	FS im BBP ü. DHHN (GOK = 48m)	Geschosse
Schule	< 14 m üGOK	ca. 16,0 m	66 m ü. DHHN	III
Sporthalle	11 m üGOK	ca. 12,0 m	62 m ü. DHHN	II

Tab. 1: maximale Höhe baulicher Anlagen (Stand 03/2023)

Die Festsetzung zur Gebäudehöhe bezieht sich ausschließlich auf das Schulgebäude und die Sporthalle. Mit der festgesetzten Höhe soll eine angemessene Flexibilität für den noch weiter auszuarbeitenden Entwurf für das Gymnasium und die zugehörige Sporthalle ermöglicht werden.

Punktförmige Anlagen und Anlagen für die Haustechnik sollen von dieser Festsetzung ausdrücklich ausgenommen werden. Blitzschutzeinrichtungen sind aus Sicherheitsgründen von der Festsetzung ausgenommen. Hierzu wurde die textliche Festsetzung Nr. 4 getroffen: *"Von der Höhenfestsetzung für die Schule [dreigeschossig, max. Bauhöhe = 66 m über DHHN (16 m über GOK) und die Sporthalle, zweigeschossig, max. Bauhöhe = 62 m über DHHN (12 m über GOK)] sind technische Einrichtungen und Anlagen wie Antennen, Lüftungstechnik, Schornsteine und Aufzugsschächte ausgenommen, wenn sie mit einem Abstand von 3 m zur Fassade realisiert werden. Blitzschutzeinrichtungen sind ebenfalls von dieser Festsetzung vollständig ausgenommen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.Vm. § 18 BauNVO)"*

Bauweise

Gemäß § 22 BauNVO kann im Bebauungsplan die Bauweise als offene oder geschlossene Bauweise festgesetzt werden.

In der offenen Bauweise werden die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser, Doppelhäuser oder Hausgruppen errichtet. Die Länge der Hausformen darf höchstens 50 m betragen. Im Bebauungsplan können Flächen festgesetzt werden, auf denen nur Einzelhäuser, nur Doppelhäuser, nur Hausgruppen oder nur zwei dieser Hausformen zulässig sind.

In der geschlossenen Bauweise werden die Gebäude ohne seitlichen Grenzabstand errichtet, es sei denn, daß die vorhandene Bebauung eine Abweichung erfordert.

Im Bebauungsplan kann auch eine abweichende Bauweise festgesetzt werden. Dabei kann auch festgesetzt werden, inwieweit an die vorderen, rückwärtigen und seitlichen Grundstücksgrenzen herangebaut werden darf oder muss.

Innerhalb dieses Rahmens kann nahezu jede Bauweise normiert werden. Demgegenüber kann jedoch auch gänzlich auf die Festsetzung einer Bauweise verzichtet werden. Wie üblich bedarf es dabei der Abwägung zwischen den zu erreichenden planerischen Zielen und dem Eingriff in die Gestaltungsfreiheit der Eigentümer.

Aus Sicht der Gemeinde Schönefeld kommt für das Gymnasium weder eine offene noch eine geschlossene Bauweise in Betracht. Auch die Festsetzung einer "abweichenden Bauweise" ist nicht erforderlich, da keine besonderen Grenzabstände definiert werden sollen. Für die Umsetzung des gewollten städtebaulichen und architektonischen Konzeptes ist die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche hinreichend.

überbaubare Grundstücksfläche

Zur Umsetzung des gewollten architektonischen Konzeptes wurde ein Baufenster, gebildet durch eine Baugrenze nach § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 Abs. 3 BauGB festgesetzt.

Darüber hinaus wurde eine weitere klarstellende textliche Festsetzung zu Nebenanlagen getroffen. Die textliche Festsetzung Nr. 1 lautet: *"Flächen für Nebenanlagen und Anlagen für sportliche Zwecke (Sportfelder, Laufbahnen etc.) sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.Vm. § 23 BauNVO)"*

Projektbeschreibung

Das Büro Blumers Architekten, Berlin hat mit Datum vom 31.01.2023 für den Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld den Bauantrag eingereicht. Aus der Projektbeschreibung des Büros sind folgende Texte und Abbildungen übernommen worden:

Abb. 23: Lageplan zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand: 31.01.2023)

Abb. 24: Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)

"Lage / Erschließung

Das in Schönefeld Nord gelegene Baugrundstück hat eine Größe von 19.774 qm und liegt im Umgriff des Bebauungsplans 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" - Teilgeltungsbereich Schule der Gemeinde Schönefeld. Der Entwurf des besagten B-Plans soll Ende des 1. Quartals 2023 Planreife erlangen. Erschlossen wird das Schulgrundstück zu Beginn des Schulbetriebs über die Planstraßen E und E2. Zeitversetzt wird die Schule zukünftig auch über die westlich des Grundstücks vorgesehene Planstraße E1, der eigentlichen Schuladresse, angebunden. Entlang der Planstraße E1 wird die Verlängerung der U-Bahnlinie 7 führen. Eine U-Bahnstation ist in unmittelbarer Nähe des westlichen Schuleingangs geplant. Vom S-Bahnhof Schönefeld aus ist die Schule in max. 30 Min. zu Fuß und / oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen.

Städtebau / Architektur

Das Schulgebäude und die Sporthalle bilden ein funktional optimiertes sowie gestalterisch anspruchsvolles Ensemble. Charakteristisch für das äußere Erscheinungsbild ist die vorgehängte Fassade mit Faserzementplatten. Fenster- und mäandernde Brüstungsbänder prägen das Fassadenbild. Die dreigeschossige Schule ist im westlichen Grundstücksbereich angeordnet. Deren Haupteingang öffnet sich, wie bereits erwähnt, mit klarer Adressbildung hin zur zukünftigen Planstraße E1. Die östlich gelegene, zweigeschossige Sporthalle ist über einen Steg mit dem Schulgebäude verbunden. Da die Sporthalle mit nur einem Geschoss aus der Erde ragt, nimmt sie sich in ihrem von außen sichtbaren Volumen zurück und vermittelt mit ihrer Höhe zwischen dem dreigeschossigen Schulgebäude und den Außensportanlagen. Diese erstrecken sich über den östlichen Grundstücksbereich. Der klar strukturierte Baukörper der Schule entwickelt sich aus deren Nutzungen. Über eine zentrale Halle sind 4 Gebäudeflügel, welche u.a. die Lerncluster beinhalten, erschlossen. Durch die Figur des Schulgebäudes sowie die räumliche Komposition von Schule und Sporthalle bilden sich im Außenraum hochwertige Aufenthalts- und Pausenbereiche für die Schüler. Das nur zu Schulzeiten zugängliche Grundstück wird eingezäunt. Der Zaun wird von einer Hecke begleitet. Eine öffentliche Durchwegung des Schulgrundstücks wird dadurch ausgeschlossen. Im Vorbereich des zukünftigen Haupteingangs an der Planstraße E1 ist der Schulhof öffentlich begehbar und folglich nicht eingezäunt. Die automobile Anbindung des Grundstücks erfolgt über die nördlich gelegene Planstraße E. Hierzu gehören die PKW-Stellplätze, die Müllabfuhr, die Feuerwehrerschließung sowie die Andienung von Sporthalle und Schule (u.a. Ausgabeküche).

Pädagogisches Konzept

Der Schwerpunkt der Arbeit des Gymnasiums liegt im Bereich Sprachen, Bilingualität wird angestrebt. Im Sinne des gemeinsamen Unterrichts sind die räumlichen Erfordernisse spe-

ziell für individuelle Differenzierungs- und Rückzugsmöglichkeiten, Unterrichtsarrangements in Kleingruppen, Beratungs- und Betreuungsangebote sowie sozialpädagogisch, psychologisch und medizinisch geschultes Personal berücksichtigt. Inklusion soll mit Hilfe von Raumkonzepten erfolgen, die gemeinsamen Unterricht ermöglichen, ohne "innere Separierung" zu erzeugen. Dementsprechend sind Teamarbeitsplätze in allen Clustern der Sekundarstufen I und II vorgesehen. Barrierefreiheit wird im umfassenden Sinn für alle geschaffen. Der Anspruch des Gymnasiums ist, für die Beheimatung aller Schülerinnen und Schüler zu sorgen und Orte der Konzentration, Geborgenheit, Kommunikation sowie Begegnung zu bieten.

Raumprogramm / Clusterbildung Schulgebäude (...)

Die Allgemeinen Unterrichtsräume der 5-zügigen Sekundarstufe I (Klasse 7-10) sind in 4 jahrgangsheterogenen Lernteams (Cluster) organisiert und im 1. Obergeschoss untergebracht. Pro Lernteam sind 5 große Unterrichtsräume à 76 qm mit einer lichten Raumhöhe von 3,18 m vorgesehen. Zusätzlich sind jedem Lernteam ein Teilungsraum á 41 qm und ein Lehrmittelraum á 20 bzw. 33 qm zugeordnet. Der zwischen Unterrichtsräumen angeordnete Teilungsraum beinhaltet 10 Arbeitsplätze für Schüler und einen Lehrerarbeitsplatz. In jedem Cluster bildet der partiell sich aufweitende Flur eine gemeinsame "Mitte", die als zentraler Bereich unterschiedliche Funktionen erfüllen kann. Diese Mittelzonen, mit einer lichten Raumhöhe von 2,78 m, stellen nicht mehr ausschließlich Verkehrswege dar, sondern besitzen Aufenthaltsqualität. Die Erweiterung der pädagogischen Fläche, die "pädagogische Mitte" dient als Treffpunkt, Arbeitsraum für Einzel- und Gruppenarbeit, Besprechungs- und Bewegungsraum, Inklusionsfläche sowie als Pausenfläche. Um eine visuelle Kopplung zwischen Unterrichts-/ Kurs-/ Teilungsraum und Gemeinschaftsfläche zu gewährleisten, sind transparente Öffnungen (großflächige Glaselemente, VSG mit innenliegender Jalousie) geplant. Diese Sichtbeziehungen tragen dazu bei, dass sich Schüler und Lehrer häufiger und intensiver wahrnehmen. Das schafft Vertrautheit und stärkt das Gemeinschaftsgefühl. Pädagoginnen und Pädagogen können aus den Unterrichtsräumen heraus einsehen, wo sich Schülerinnen und Schüler in Gruppen- oder Einzelarbeit befinden und was sie tun. Zugleich können abhängig arbeitende, unterschiedlich große Schülergruppen alle vorhandenen Flächen und Räume vielfältiger nutzen. Beim Amokkonzept ist die temporäre Unterbindung der Sichtbeziehungen zu berücksichtigen.

Abb. 25: Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)

Für die Sekundarstufe II (Klasse 11/12) sind insgesamt 10 Kursräume à 60 bzw. 65 qm im 2. Obergeschoss mit einer lichten Raumhöhe von 3,18 m vorgesehen. Darüber hinaus sind 2 Teilungsräume á 35 qm, 2 Lehrmittelräume á 20 qm sowie 2 Teamräume für Lehrer á 28 qm berücksichtigt. Jeder Teilungsraum beinhaltet 10 Arbeitsplätze für Schüler und einen Lehrerarbeitsplatz. Die 10 Kursräume teilen sich auf in 2 Cluster, deren Organisation im Sinne der Pädagogik der Sekundarstufe I gleicht. Die naturwissenschaftlichen Fachräume werden aufgeteilt in die Cluster Biologie / Chemie sowie Physik / Informatik und komplettieren das 2. Obergeschoss.

Die im Erdgeschoss gelegenen Fachräume für Musik und Kunst bilden das kreative Cluster. Der Musikraum befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Cluster Aula / Mensa. Bei Konzerten ist der Transport von Musikinstrumenten in die Aula somit auf kurzem Wege möglich. Der Multifunktionsraum mit einer lichten Raumhöhe von 3,97 m dient neben vielfältigen Schulveranstaltungen auch der Speiseversorgung der Schüler. Entsprechend ist die Ausgabeküche direkt an den Multifunktionsraum angeschlossen. Die Lehrküche bildet einen zusammenhängenden Bereich mit der Ausgabeküche sowie weiteren gemeinsamen Nebenräumen. Ausgabe- und Lehrküche haben einen eigenen Zugang für Anlieferung und Entsorgung. Da die Aula zukünftig auch für die Öffentlichkeit zugängliche Veranstaltungen wie Aufführungen, Konzerte und Versammlungen genutzt werden soll, ist sie direkt neben dem zukünftigen Haupteingang sowie dem Foyer angeordnet. Eine Nutzung unabhängig von den Unterrichtsbereichen ist somit möglich. In der Aula ist für Aufführungen eine temporär aufbaubare Bühne vorgesehen. Dem Multifunktionsraum unmittelbar angeschlossen sind ein Backstagebereich sowie ein Lager für die Unterbringung von Tischen und Stühlen. Die Aula kann für ca. 300 Personen (Reihenbestuhlung) genutzt werden. Entsprechend ist die VStättVO berücksichtigt. Die Versorgung der Schüler erfolgt in 2 Schichten mit je 150 Essen. Eine Abdunklung für Vorführungen ist vorgesehen.

Abb. 26: Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)

Ein weiteres Cluster im Erdgeschoss bildet die Schulverwaltung. Hier sind u.a. das Sekretariat, die Schulleitung und das Lehrerzimmer für 75 Lehrer untergebracht. Gegenüber der Schulverwaltung liegen in einem heterogenen Cluster zusammengefasst die Arbeitslehre, der Leseraum, die Sozialberatung, das Archiv, Technikräume sowie der Außengeräteraum. Verbindendes Element aller Cluster ist die zentrale Erschließungshalle. Sie beinhaltet im Erdgeschoss das Foyer und dient neben der Erschließung in allen Geschossen auch als Pausenfläche. Ein Aufzug für die barrierefreie Erschließung aller Bereiche ist vorgesehen.

Im 2. Obergeschoss schließen sich der Halle zwei Dachterrassen an, welche als Pausen- und bei Bedarf als Unterrichtsflächen genutzt werden können. Neben den Clustern sind über die Erschließungshalle die Bereiche Hausmeister, Schülerverwaltung, Darstellendes Spiel, Sanitäranlagen sowie diverse Nebenräume erreichbar. Zudem sind vierseitig die Schulhöfe und über einen Steg die Sporthalle angebunden. Ohne Berücksichtigung von Akustikdeckenelemente beträgt die lichte Höhe der Erschließungshalle je Etage 3,78 m. Das Gebäude wird in 4, räumlich den Clustern entsprechenden, Brandabschnitte unterteilt. Darüber hinaus wird die zentrale Erschließungshalle als ein eigener Brandabschnitt betrachtet. Das detaillierte Raumprogramm ist der Berechnung der Netto-Raumflächen nach DIN 277 zu entnehmen.

Abb. 27: Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)

Zukünftige Flexibilität

Um zukünftig auf Änderungen der Nutzungsbedürfnisse oder der Nutzungsart reagieren zu können, ist das Gebäude, vor allem die Cluster, flexibel und anpassbar geplant. Es gilt der Grundsatz des einfachen Tragwerks. Lastabtragung und Aussteifung erfolgen über möglichst wenige Tragwerksglieder wie vertikale Tragachsen in den Außen- und Flurwänden sowie über Gebäudekerne (Sanitärblöcke und Treppenhäuser). Die tragenden Flurachsen werden aufgelöst in durch alle Geschosse laufende Stahlbetonstützen. Nichttragende Innenwände sind in der Regel als fest eingebaute, leichte Trennwände geplant, in diesem Fall als Trockenbaukonstruktion (doppellagig beplankt, 2 x 12,5 mm). Die Aufhängung schwerer Gegenstände, z.B. Tafeln, muss berücksichtigt werden. Die dafür notwendige, hohe Tragfähigkeit der Trockenbautrennwände wird durch zusätzliche Maßnahmen wie eingebaute Traversen oder blechkaschierte Hartgipsplatten erreicht. Trennwände sollten an jeder Fassadenachse des Grundrasters, ohne Eingriffe in die Fassadekonstruktion, angeschlossen werden können.

Sporthalle (...)

Die sich östlich anschließende Sporthalle ist über einen Steg mit dem Schulgebäude verbunden. Die Sportfläche und der überwiegende Teil der Umkleideräume liegt unter Geländeniveau. Der Zugang zur Sporthalle, weitere Nebenräume, Technikräume sowie der Zu-

gang zur Tribüne liegen auf Erdgeschossniveau. Eine vom Schulbetrieb unabhängige Zugänglichkeit für externe Nutzer (z.B. Vereine) ist berücksichtigt. Die dreiseitige Verglasung der Sporthalle ermöglicht die Blickbeziehung zwischen Außenanlagen und Sportfläche und versorgt die Halle gleichzeitig mit Tageslicht. Bei der Sporthalle handelt es sich um eine Dreifeldhalle mit einem Gesamtspielfeldmaß von 27 x 45 m. Die Halle kann mittels zweier Trennvorhänge in 3 Einheiten á 15 x 27 m unterteilt werden. Sie ist für die Spiele Badminton, Volleyball, Basketball, Handball und Hallenfußball ausgelegt. Zudem dient die Halle dem Hochsprung. Jede Halleneinheit ist separat vom Nebenraumtrakt zugänglich und mit einem Geräteraum versehen. Es besteht die Möglichkeit eine Boulderwand an der westlichen Kopfseite der Halle zu installieren. Die lichte Höhe im Bereich der Spielfelder beträgt 7,67 m. Damit ist unter dem Basketball-Deckengerüst eine lichte Höhe von ca. 7,12 m gewährleistet. Die Tribüne der Sporthalle ist auf max. 199 Personen ausgelegt und barrierefrei erschlossen. Es sind zwei Rollstuhlplätze vorgesehen.

(...)

Abb. 28: Projektbeschreibung zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit einer Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand 31.01.2023)

Gebäudeklassifizierung

Gemäß § 2 (3) BbgBO wird das Schulgebäude der Gebäudeklasse 5 zugeordnet. Es handelt sich gemäß § 2 (4) BbgBO um einen Sonderbau 1.) als Schulbau im Sinne der MschulBauR 2.) als Versammlungsstätte im Sinne der BbgVStättR. Gemäß § 2 (3) BbgBO wird die Sporthalle der Gebäudeklasse 3 zugeordnet. Es handelt sich gemäß § 2 (4) BbgBO um einen Sonderbau als Schulbau im Sinne der MschulBauR.

Lüftung

Entsprechend den Vorgaben des Gesundheitsamtes und der allgemeinen Empfehlung für die Wahl der Lüftungskategorie bei Neubauten, wurde für die Planung die Kategorie II nach DIN EN 16798 gewählt. Lüftungsstrategie der Unterrichtsräume: 1.) Unterrichtszeit: mechanische Lüftung ohne zusätzliche Fensterlüftung: 975 kbm/h, LW: 4,02 1/h 2.) Pausen: mechanische Lüftung mit zusätzlicher Fensterlüftung: 10-facher Luftwechsel 3.) Einhaltung der CO2-Konzentration in der Raumluft kleiner 1.000 ppm im zeitlichen Mittel. Die Auslegung der Lüftungsanlage Sporthalle erfolgt nach DIN 18032. Berücksichtigt wird eine Hallennutzung von 3 Klassen mit je 28 Schülern und je einem Lehrer.

Sport-, Außenanlagen

Östlich der Sporthalle gelegen sind die Außensportanlagen. Im Wesentlichen sind das 2 Kleinspielfelder, eine 100 m-Bahn, eine Weitsprunganlage, eine Anlage für das Kugelstoßen und ein Beachvolleyballfeld. Um die Kleinfeldspielfelder herum führt eine Laufbahn die einen Cooper-Test ermöglicht . Zudem wird ein Bewegungsparcour vor der Nordfassade der Sporthalle eingerichtet. Östlich der Sportaußenanlagen gelegen, schließt sich ein Parkplatz mit 46 Stellplätzen an. Zwei dieser Stellplätze sind mit einer E-Ladestation versehen. Zudem wird ein Drittel der Stellplätze mit einer Leitungsinfrastruktur für E-Mobilität ausgestattet. Unweit des Schulgebäudes sind 2 weitere, rollstuhlgerechte Stellplätze angeordnet. Nördlich der Sporthalle sind ca. 400 überdachte Fahrradstellplätze vorgesehen. In unmittelbarer Nähe dazu befinden sich der überdachte Müllplatz sowie ein Trafohäuschen. Die Schulhöfe sind mit ausreichend Grün ausgestattet. U.a. steht den Schülerinnen / Schülern ein grüner Pausenraum und ein Schülergarten zur Verfügung. Von der tiefer gelegenen Aula ausgehend entwickelt sich im benachbarten Schulhof ein Amphitheater für max. 176 Personen. Auf dem Dach der Sporthalle befindet sich zudem das im Freien gelegene "Grüne Klassenzimmer". Hier wird Nachhaltigkeit gelehrt.

Nachhaltigkeit

Die Flachdächer des Schulgebäudes und der Sporthalle werden extensiv begrünt, um in erster Linie Mikroklima und Regenwassermanagement zu verbessern. Die Ausbildung als Retentionsdach sorgt für Wasserrückhaltung und zeitlich verzögerten Regenwasserabfluss. Durch die Wasserrückhaltung kann ein Teil des Regenwassers verdunsten und so direkt wieder in den natürlichen Wasserkreislauf gelangen. Die abflussverzögernde Wirkung dieses Gründachaufbaus entlastet das Sammeln des anfallenden Niederschlagswassers, welches, soweit es die Bodenverhältnisse zulassen, auf dem Grundstück zur Versickerung gebracht wird. Die extensive Dachbegrünung dient auch dem Artenschutz. So soll eine speziell auf den Bedarf der Bienen abgestimmten Pflanzenmischung zum Einsatz kommen. Auf den Dächern des Schulgebäudes und der Sporthalle werden PV-Module installiert (Schule

= 140 KWp, Sporthalle = 67KWp). Damit wird u.a. der avisierte Energiestandard "Effizienzhaus 40" bewerkstelligt. Das Zertifikat Silber im "Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen" (BNB) wird erreicht. Darüber hinaus werden die Anforderungen an das "Qualitätssiegel nachhaltiges Gebäude" (QNG) für Nichtwohngebäude erfüllt."

Abb. 29: Ansichten und Schnitte zum Neubau eines fünfzügigen, bilingualen Gymnasiums mit Dreifeldsporthalle in Schönefeld (Quelle: BA Architekten, Berlin, Stand: 31.01.2023)

9. Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind

In der Planstraße E1 ist die Verlängerung der U-Bahn-Linie 7 von Rudow zum BER vorgesehen. Die Trasse liegt entsprechend der Vorgabe der BVG in einer Breite von 10 m sowie eine geplante Haltestelle teilweise im Geltungsbereich des Gesamt-Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium". In diesem Bereich wird eine Fläche, die von der Bebauung freizuhalten ist, festgesetzt.

Im Bebauungsplan für den Teilgeltungsbereich Schule ist nur ein kleiner Teil der Freihaltezone für die Verlängerung der U7 in der öffentlichen Grünfläche festgesetzt.

Mit dieser Festsetzung ist ausschließlich die Sicherung einer möglichen Trasse für die Verlängerung der U7 verbunden. Eine konkrete Umsetzung der U7 wird damit nicht präjudiziert. Die konkrete Planung sowie die bauliche Zulässigkeit einer Verlängerung der U7 bleibt einem eigenständigen Planfeststellungsverfahren vorbehalten.

Die von der BVG und in Abstimmung mit der Gemeinde Schönefeld vorgeplante Trasse der Verlängerung der U7 von Rudow über den Bahnhof Schönefeld zum Terminal des BER muss von der Bebauung freigehalten werden.

Im Bereich einer möglichen Haltestelle und zur Überquerung der Bahntrasse sind Aufweitungen der regelhaft 10 m breiten Trassenführung vorgesehen. Für die Aufweitungen zum Haltepunkt entsprechend der Vorgabe der BVG ist ein Bereich von ca. 12,5 m auf einer Länge von 120 m als Freihaltebereich für die Haltestelle festgesetzt. Die U7 ansich wird über die Festsetzung einer von der Bebauung freizuhaltenden Fläche nicht direkt festgesetzt. Dies obliegt einer nachfolgenden Planfeststellung. Im Bebauungsplan Nr. 15/19 "Planstraße E" / "Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" soll jedoch die Freihaltetrasse sichergestellt werden, um eine spätere Planfeststellung grundsätzlich konfliktfrei zu ermöglichen.

Auch in der folgenden Änderung des Flächennutzungsplanes soll die geänderte Freihaltetrasse dargestellt werden.

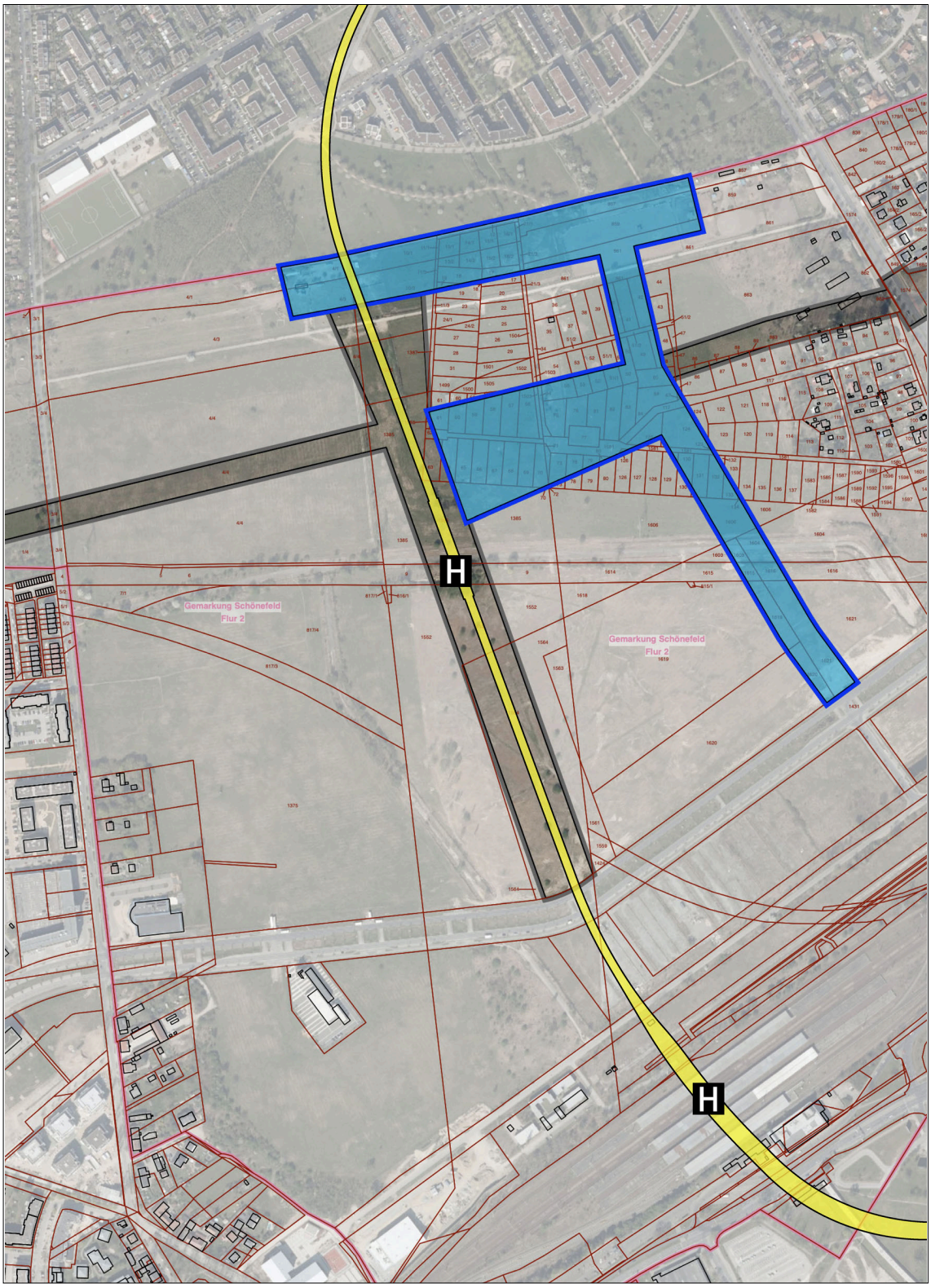


Abb. 30: Verlängerung U7 im Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E" / "Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" (Trasse U7 gelb hervorgehoben) (Stand 08/2022)
und Bebauungsplan für den Teilgeltungsbereich Schule (Stand 04/2023)

10. ÖPNV

Der Entwicklungsbereich Schönefeld Nord ist über den südlich gelegenen Bahnhof Schönefeld an den S-Bahn- und Regionalverkehr gut angebunden. Weiterhin ist das Plangebiet mit Buslinien an den ÖPNV angeschlossen. Auf der Hans-Grade-Allee fährt die Linie 744 und auf der Waltersdorfer Chaussee fahren die Buslinien 171, X7, X71.

Mit dem Fahrplanwechsel am 11.12.2022 fahren die Regionalbahnlinien RB24 und RB32 über Berlin-Lichtenberg zum Bahnhof Schönefeld.

Bei der Entwicklung des Gebietes Schönefeld Nord ist eine Anpassung der Buslinien in der Waltersdorfer Chaussee, der Hans-Grade-Allee und auch in der Planstraße E und E2 erforderlich. Hierzu erfolgen Abstimmungen mit dem RVS im Rahmen des Vollzuges des Bebauungsplanes.

Sowohl die Hans-Grade-Allee als auch die in diesem Bebauungsplan festgesetzten Verkehrsflächen der Planstraße E und E2 sind so dimensioniert, dass sie Buslinien aufnehmen können.

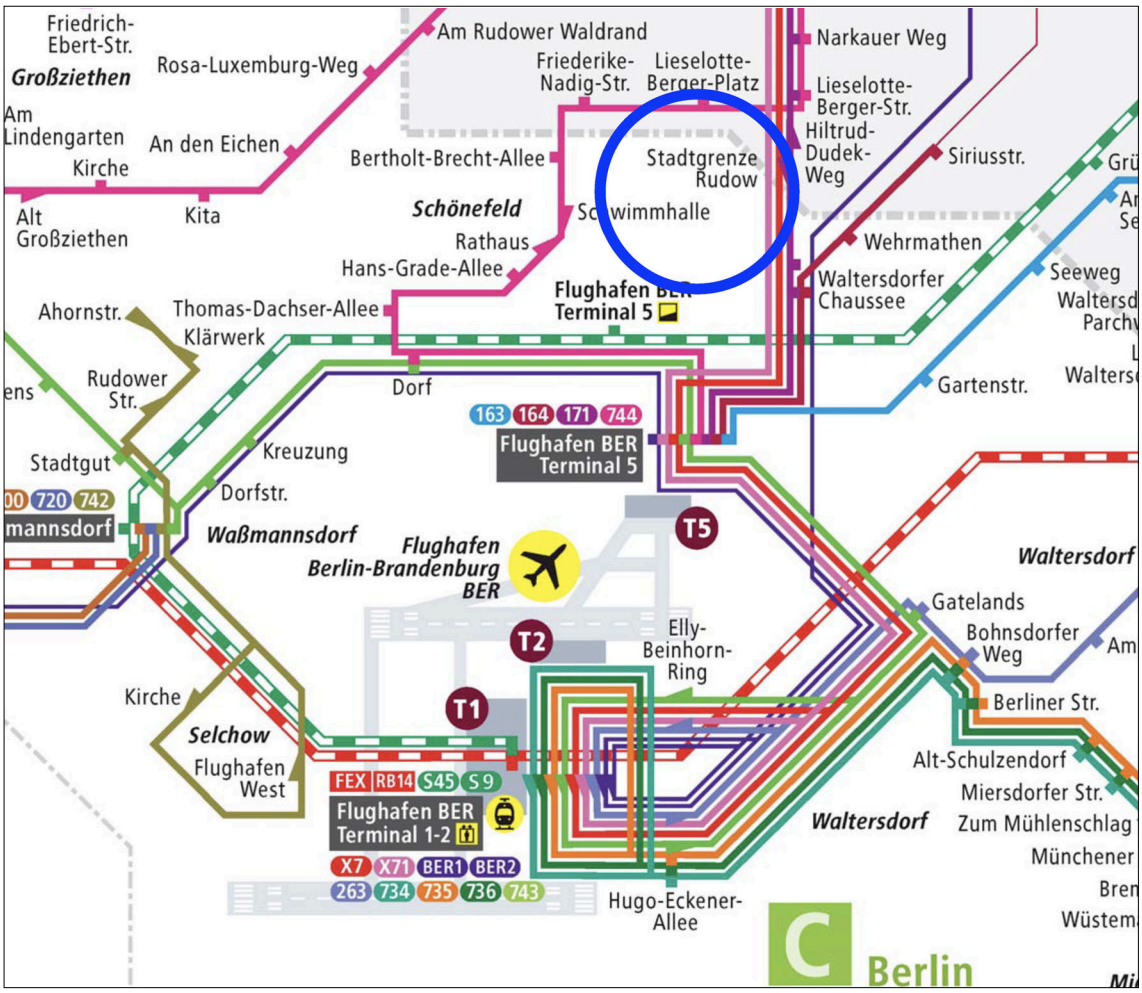


Abb. 31: Ausschnitt ÖPNV-Linien Schönefeld (Quelle: VBB über RVS, Stand 08/2022, Redaktionsschluss VBB 13.11.2020)

Direkt an das Schulgelände angrenzend wird sich der nördliche Zugang zur U-Bahnstation "Schönefeld Nord" der U-Bahnlinie U7 befinden, die von Berlin-Rudow bis zum Flughafen BER Terminal 1 + 2 verlängert werden soll. Als weitere ÖPNV-Anbindung wird das Gymnasium möglichst mit Beginn des Schulbetriebes mit mindestens einer Buslinie über die Planstraße E2 angebunden werden. Hierzu werden im Rahmen des Vollzug weitere Abstimmungen mit dem RVS erfolgen.

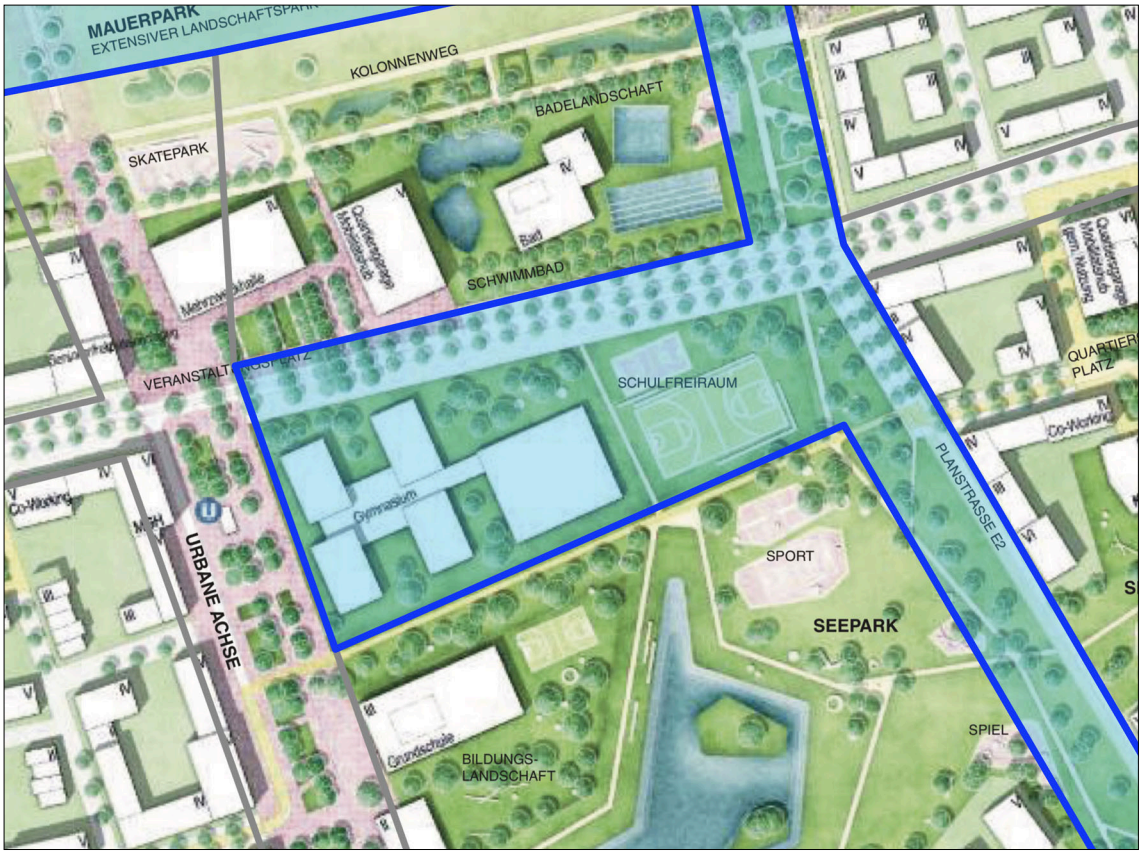


Abb. 32: Ausschnitt städtebaulicher Entwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord"
(Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022)

11. Auswirkungen auf wirksame, in Änderung bzw. in Aufstellung befindliche Bebauungspläne

Der Vorentwurf des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" überdeckt bzw. berührt die Festsetzungskonzepte

- des wirksamen Bebauungsplanes 2/95 "Glienicker Kurze Enden" sowie dessen in Aufstellung befindliche 1. Änderung und
- des wirksamen Bebauungsplanes 04/08 "Schönefelder Tor Süd" - außerhalb des Geltungsbereiches
- des wirksamen Bebauungsplanes 05/08 "Schönefelder Tor Nord"
- des wirksamen Bebauungsplanes 05/07 "Hans-Grade-Allee"
- den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan 07/18 "Schönefeld Nord Teilbereich A".
- den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan 08/18 "Schönefeld Nord Teilbereich B".
- den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan 11/18 "Rudower Chaussee".

Der Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" berührt demgegenüber nur

- des wirksamen Bebauungsplanes 05/08 "Schönefelder Tor Nord"
- den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan 07/18 "Schönefeld Nord Teilbereich A".

Dabei sind die Wirkungen auf den wirksamen Bebauungsplan 05/08 "Schönefelder Tor Nord" zu beachten.

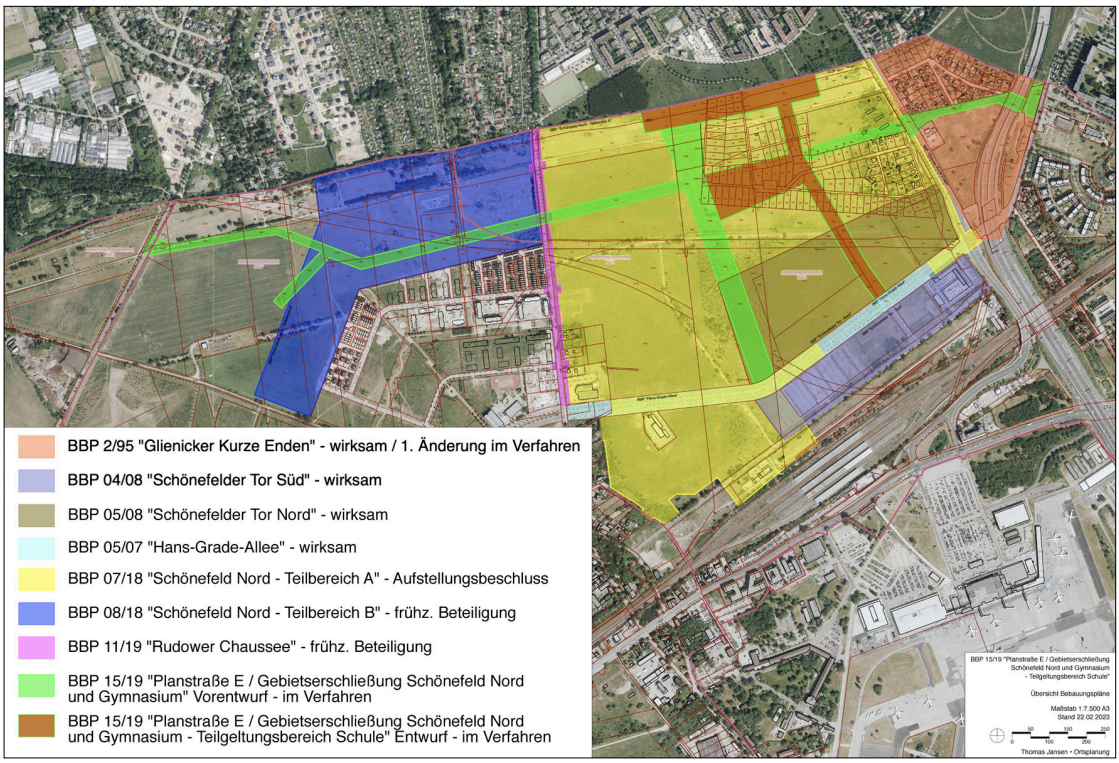


Abb. 33: Übersicht der Bebauungspläne (Stand 04/2023)

BBP 05/08 "Schönefelder Tor Nord"

Der Entwurf des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" überdeckt das Festsetzungskonzept des wirksamen Bebauungsplanes 05/08 "Schönefelder Tor Nord". Hierzu wurde ein Hinweis auf dem Planbild aufgenommen.

Hinweis zur Wirkung der Festsetzungen dieses Bebauungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes 05/08 „Schönefelder Tor Nord“:

"Dieser Bebauungsplan überlagert mit der Planstraße E2 den Bebauungsplan 05/08 "Schönefelder Tor Nord" (öffentlich bekannt gemacht am 12.03.2010). Der Bebauungsplan 05/08 "Schönefelder Tor Nord" bleibt bis zur öffentlichen Bekanntmachung des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" wirksam. Mit der öffentlichen Bekanntmachung des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" tritt die in diesem Bebauungsplan festgesetzte öffentliche Verkehrsfläche an die Stelle der bisherigen Festsetzung des Bebauungsplanes 05/08 „Schönefelder Tor Nord“. Die weiteren Festsetzungen des Bebauungsplanes 05/08 "Schönefelder Tor Nord" bleiben unberührt; er ist weiterhin vollzugsfähig."

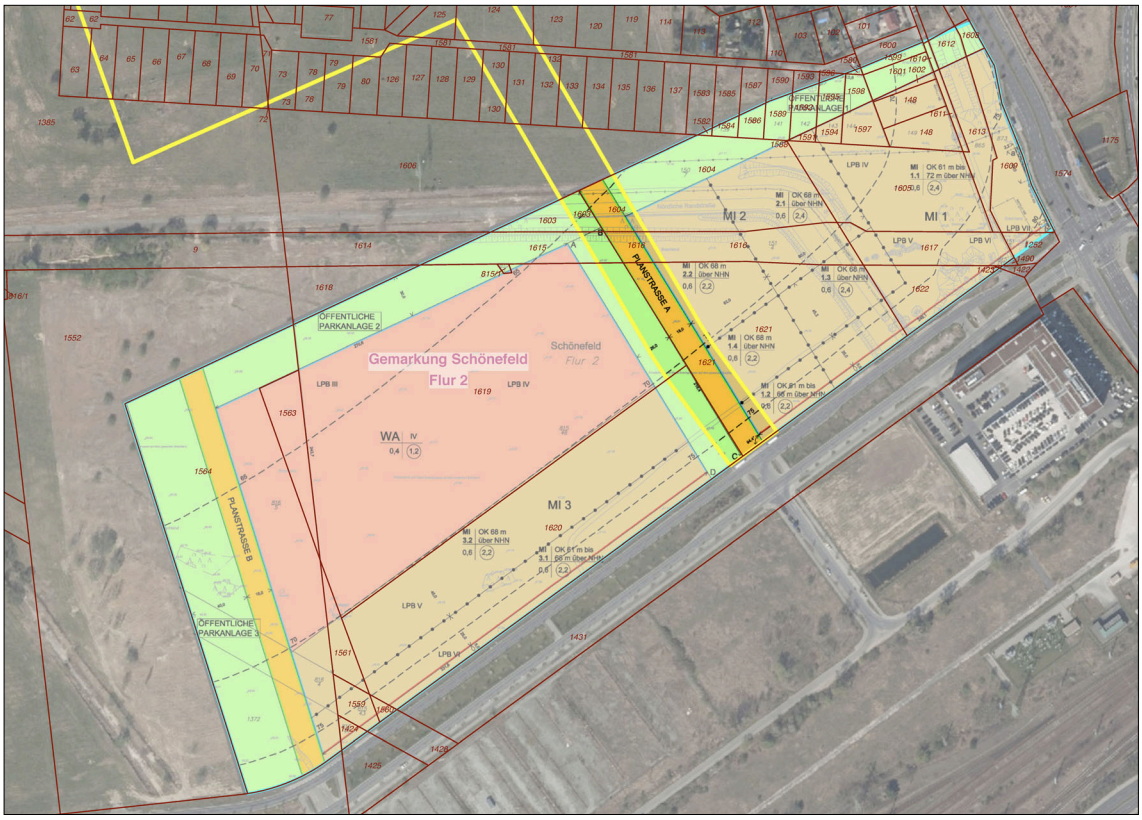


Abb. 34: BBP 05/08 "Schönefelder Tor Nord" (Stand öffentliche Bekanntmachung 12.03.2010)

12. Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan - Planstraße E2

Das Büro PST GmbH, Werder (Havel) hat mit Stand 11/2022 eine VTU - "Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsvorhaben Planstraße E2" erstellt, die die Erschließung für das zu errichtende Gymnasium im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes darstellt. Der Gutachter kommt zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

"In dem vorliegenden Fachbeitrag wurden die Auswirkungen der durch die geplanten Anliegernutzungen verursachten Verkehre auf den Bebauungsplan untersucht. Grundlage für die Untersuchung war der Bebauungsplan 15/19 - 08/2022 und der bestätigte Wettbewerbsentwurf zur Stadtentwicklung Schönefeld Nord 09/2022.

Für den Planfall werden insgesamt ca. 2.400 Kfz/24h inkl. 62 SV/24h aus den Anliegerbebauungen prognostiziert. Zzgl. Wird ausgehend von einer 30 min-Taktung für den ÖPNV-Bus in beide Fahrtrichtungen zwischen 07:00 Uhr und 20:00Uhr zusätzlich mit 52 SV/24h zu rechnen sein.

In der ersten Ausbauphase (1. AB) wird der prognostizierte Anliegerverkehr zu 100% die Planstraße E2 vollständig von Nord nach Süd befahren und somit auch zu 100% an den Anschlussknotenpunkten der Planstraße E und der Hans-Grade-Allee anliegen. Da im 2. Ausbauzustand zwei weitere Anbindung an das übergeordnete Straßennetz für die Planstraße E2 ergeben, kann davon ausgegangen werden, dass sich für die ermittelten Verkehrsstärken der Anliegerverkehre die größere Belastung an dem Abschlussknotenpunkt Hans-Grade-Allee im 1. AB einstellen wird.

Die größte Belastung des angrenzenden Verkehrsnetzes erfolgt über die Planstraße E2 in der 1. Ausbauphase. Die Verkehrsstärke wird für einen Maximal-Ansatz auf 248 Kfz/h (inkl. 4 Fahrten ÖPNV) in der Zeit von 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr prognostiziert.

Für den Quellverkehr aus der Planstraße E2 empfiehlt es sich vor der Hans-Grade-Allee eine Aufweitung der Fahrbahn vorzusehen und damit 2 getrennte Fahrstreifen für den Links- und Rechts-/Geradeaus-Verkehr zu realisieren. Auch eine temporäre Ummarkierung der 2-streifigen südlichen Fahrbahn, für die aus Westen kommenden und links einfahrenden Fahrzeuge auf der Hans-Grade-Allee kann zur Sicherheit und Leichtigkeit des Zielverkehrs beitragen.

Für den ersten Ausbauzustand wird ein gemeinsamer Rad-/Gehweg auf der Gymnasiumsseite (West) in der Planstraße E2 empfohlen, welcher qualitativ den Anforderungen eines Radschnellweges entspricht.

Für die perspektivische Anbindung und Führung eines Radschnellweges zwischen BER und Berlin Mitte wäre auch diese in dem aktuell vorhandenen Querschnitt des B-Plan möglich in dem dann ein separater Gehweg nachträglich errichtet würde.

Für die prognostizierten Verkehrsstärken auf der Planstraße E2 werden in der Spitzenstunde deutlich weniger Verkehre erwartet (Worts-Case 248 Kfz/h) als die, die eine 1-streifige (pro Fahrtrichtung) Sammelstraße bewältigen könnte (400-800 Kfz/h).

Die hier enthaltenen Kapazitätsreserven ermöglichen damit auch noch genügend Spielraum zu ggf. in der 2. Ausbaustufe anfallenden Such- und Schleichverkehren, die in dieser Größenordnung unwahrscheinlich sind.

In den weiteren Planungsphasen sind die Mindestanforderungen der Fahrbreite und der Kurvenradien zu beachten.

Es werden bauliche Maßnahmen empfohlen, um Geschwindigkeitsreduzierungen zu erzielen.

Die Straßen und Knoten sind im weiteren Planungsablauf hinsichtlich der verkehrstechnischen Erfordernisse im Detail zu planen."

Das Gutachten ist vollumfänglich Teil der Anlage zur Begründung.

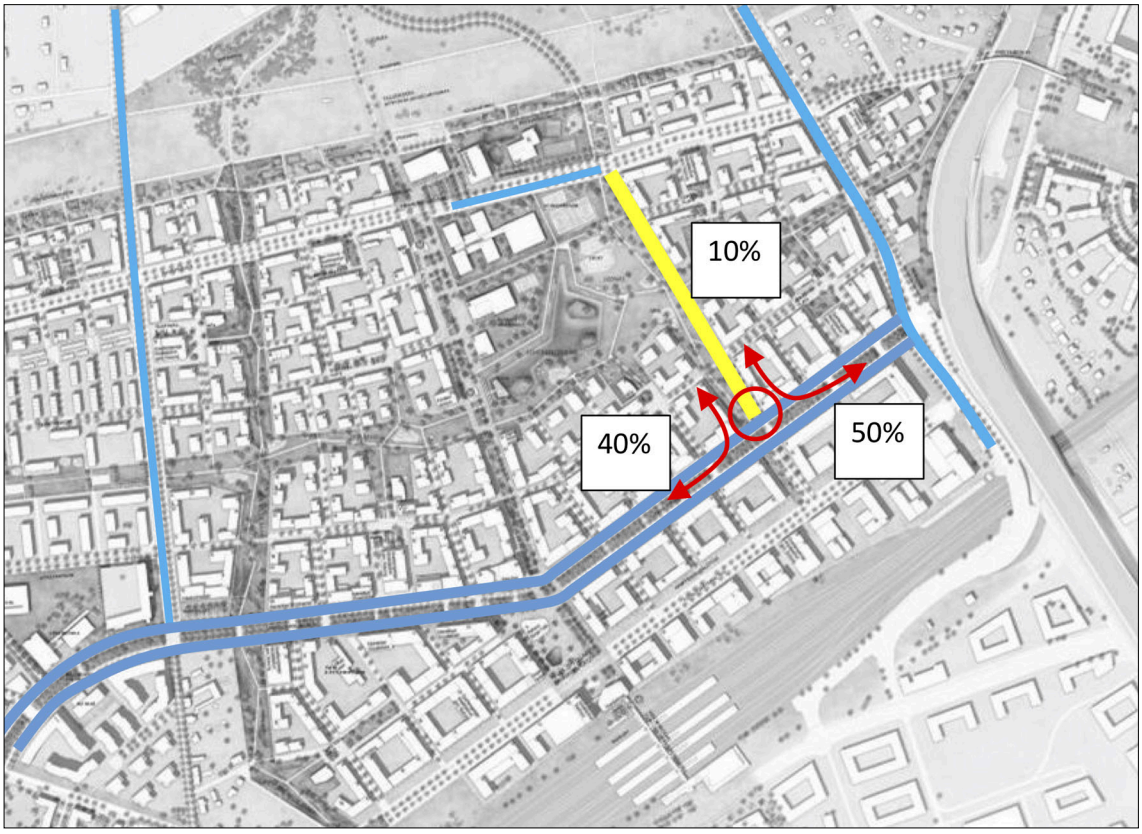


Abb. 35: Stromverteilungsplan (Anlage 4 zur VTU, PST GmbH, Stand: 11/2022)

13. Verkehrsflächen

Äußere Erschließung

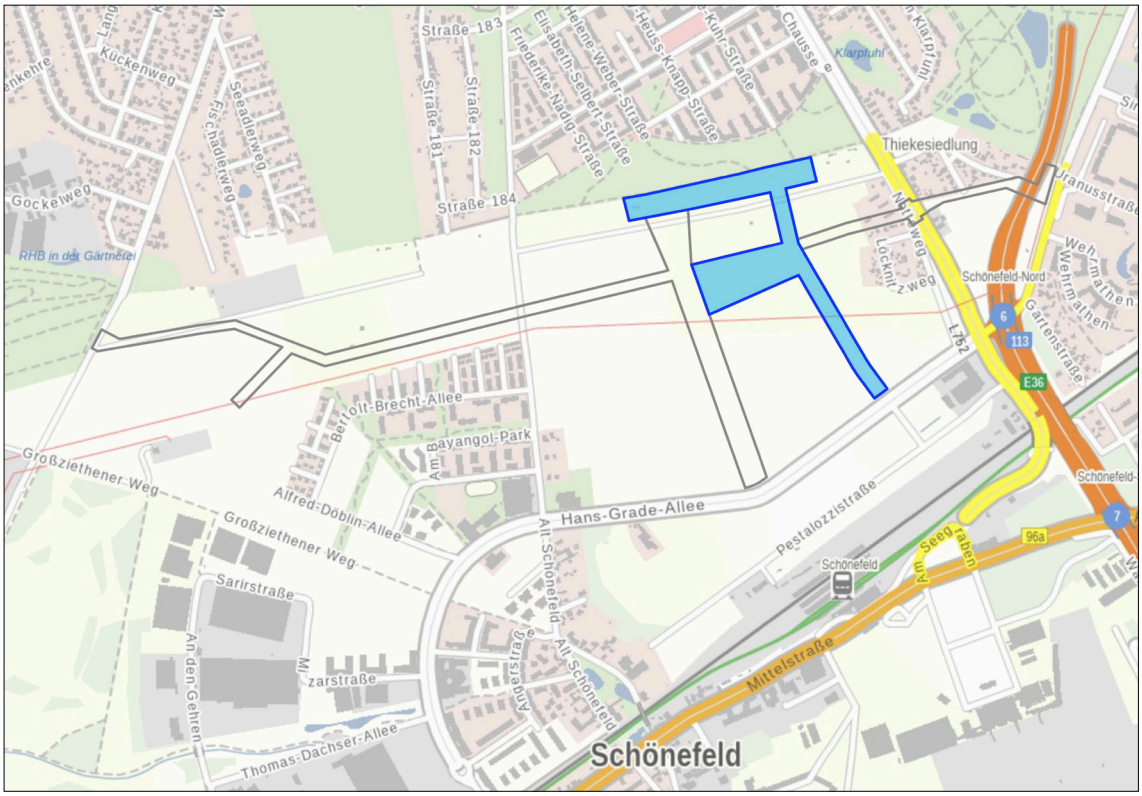


Abb. 36: Erschließung des Plangebietes (Stand 04/2022)

Die äußere Erschließung des Entwicklungsgebietes Schönefeld Nord erfolgt im Süden über die Hans-Grade-Allee, die am "Mercedesknoten" auf die Waltersdorfer Chaussee mündet und von dort über die Altglienicker Chaussee zur Anschlussstelle "Schönefeld Nord" an die A 113 führt.

Auf Höhe der HEM-Tankstelle ist eine weitere Anbindung für den Gesamt-Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" an die Waltersdorfer Chaussee über eine zeichnerische Festsetzung des Bebauungsplanes "Glienicker Kurze Enden" abgesichert.

Im Südwesten bindet die Hans-Grade-Allee auf die B 96a an, wobei der "Knoten West" nur zu etwa drei Achtel ausgebaut worden ist.

Für die weitere Entwicklung ist es von eminenter Bedeutung, dass die Knoten in den künftigen Jahren qualifiziert und ausgebaut werden, um höhere Verkehrslasten abwickeln zu können.

Der Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" wird über die Planstraße E2 an die Hans-Grade-Allee angebunden. Weitere Erschließungen, wie die Realisierung der Planstraße E1 oder die Durchbindung der Planstraße E von der Waltersdorfer Chaussee bis zur Rudower Chaussee und die Rudower Straße sind mit der Erdverkabelung der 220 kV-Trasse und der suksessiven Entwicklung des Gesamtprojektes "Schönefeld Nord" verbunden. Sie erfolgen nach Bedarf.

Innere Erschließung

Im Rahmen der Erarbeitung des Rahmenplanes "Wohnen in Schönefeld" hat das Büro PST GmbH, Werder (Havel) im Frühjahr 2017 die Erschließungsachsen innerhalb des Rahmenplanes präzisiert. Dabei sind die Grundideen aus der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 05/08 "Schönefelder Tor Nord" und des Bebauugsplanes Nr. 02/16 "Wohnungsbau Nord" aufgegriffen und zu einem neuen Bild zusammengeführt worden.

Wesentliches Ziel des Erschließungssystems ist es, ein nachvollziehbares, hierarchisches Straßensystem vorzuhalten, in dem dann die unterschiedlichen Funktionen von Verbindungen zum Aufenthalt realisiert werden können.

Mit den Achsen E sowie E2 mit der ergänzenden Anbindung an die Rudower Straße und der im Bebauungsplan "Glienicker Kurze Enden" festgesetzten Erschließungsstraße nördlich der HEM-Tankstelle wird ein verkehrliches Rückgrat für die weitere bauliche Entwicklung in Schönefeld Nord definiert.

In dem System unter Einbeziehung leistungsfähiger und vorhandener Straßen wie die Waltersdorfer Chaussee, die Hans-Grade-Allee, sowie die Rudower Chaussee wird ein Gerüst für die bauliche Entwicklung in Schönefeld Nord vorbereitet, in das die städtebaulichen Entwicklungsvorstellungen aus dem Wettbewerb für Schönefeld Nord sukzessive eingefügt werden können.

Die in diesem Bebauungsplan der allgemeinen Erschließung dienenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen der Achsen E und E2 werden in der Planzeichnung als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt und durch Straßenbegrenzungslinien abgegrenzt.

Mit der festgesetzten Verkehrsfläche und der sich durch den Bau des Knotens der Planstraße E mit der Planstraße E2 ergebenden Wendemöglichkeit für alle nach der StVZO zugelassenen Kfz ist das Schulgrundstück erschlossen.

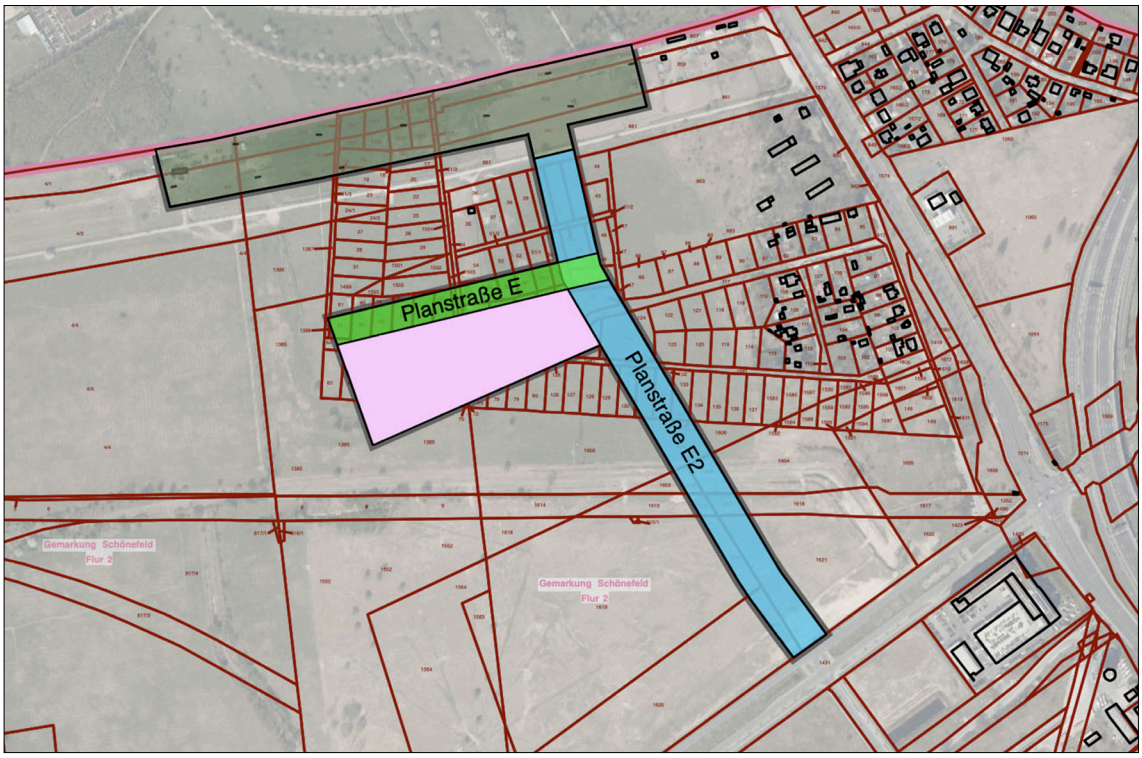


Abb. 37: Übersicht der Planstraßen E und E2 (Stand: 04/2023)

Regelquerschnitte

Parallel zum Rahmenplan "Wohnen in Schönefeld" hat das Büro PST GmbH, Werder (Havel) ein Verkehrskonzept erarbeitet und entsprechende Regelquerschnitte für die Verkehrsflächen entworfen.

"Das Straßennetz wurde auf Grund von vorhandenen Anbindungsmöglichkeiten, den vorhandenen B-Plänen 2/95 und 04/08 und der geplanten zukünftigen Nutzung aufgestellt. Es wurden vorhergehende Berichte berücksichtigt und vorhandene Hinweise und Planungen wie z. Bsp. Anmerkungen aus dem Bericht "Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen 05/08 und 02/16" des Prof. Dr.-Ing. Staadt vom 27.02.2017 übernommen.

Die geplanten Straßen wurden in drei Hauptkategorien aufgeteilt und entsprechende Querschnitte entworfen:

- *Haupterschließungsstraßen,*
- *Sammelstraßen,*
- *Wohnstraßen/ Wohnwege."*

Das Straßennetz wird mit der Weiterentwicklung des Siegerentwurfs des städtebaulichen Wettbewerbs weiter qualifiziert.

"Die Querschnitte wurden nach den zu erwartenden Randbedingungen entworfen. Dabei wurden die Nutzungsansprüche der Fußgänger, des Radverkehrs und des ruhenden Verkehrs berücksichtigt. Die Querschnitte sind hauptsächlich symmetrische Lösungen, da diese in der Praxis überwiegen. Eine Nutzung durch den Busverkehr ist nicht geplant.

Die Gehwege orientieren sich an die 2,50 m Mindest-Gehwegbreiten, die durch zwei Fußgänger benutzt werden können, bzw. durch Rad fahrende Kinder. In der nächsten Planung sollte das besondere Augenmerk auf die Überquerbarkeit der Fahrbahn gerichtet sein.

Parkmöglichkeiten sind mit einer Breite von 2,50 m im Seitenraum, mit Bäumen kombiniert, vorgesehen.

Ebenso wurden Mulden und Grünflächen zur Versickerung bzw. kurzzeitigen Speicherung eines Teils des Regenwassers angeordnet.

Der Radverkehr wird über ein Netz von Fahrradwegen, die hauptsächlich in den Grünstreifen liegen, geführt. Entlang der Hans-Grade-Allee wird auf der nördlichen Seite, als Ergänzung zur südlichen Seite, der Radweg realisiert. Eine weitere Hauptachse wird entlang der Umgehungsstraße (Pestalozzistraße) entstehen, um den Radverkehr zwischen geplantem Schulareal und S-Bahnhof zu gewährleisten. In den weiteren Straßen sind keine separaten Radwege geplant. Da von diesen die Erreichbarkeit der Hauptradtrassen auf kurzem Weg möglich ist, wird davon ausgegangen, dass der Radverkehr durchschnittliche Zahlen aufweisen wird und auf der Fahrbahn verlaufen kann."

Für das Erschließungssystem des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E" / "Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" wurden die Regelquerschnitte des Büro PST GmbH, Werder (Havel) übernommen, die nachfolgend abgebildet sind:

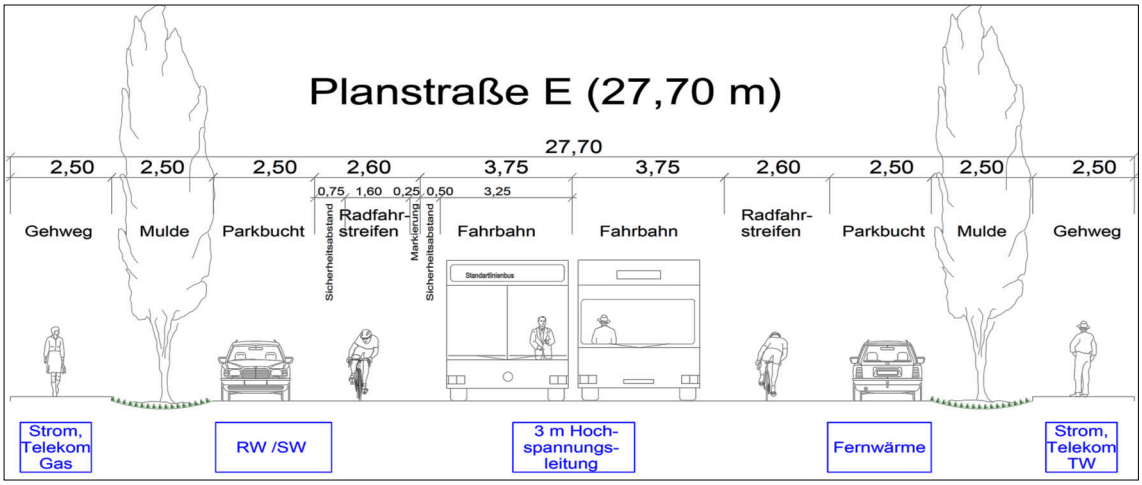


Abb. 38: Regelquerschnitt 27,70 m - Planstraße E - im Bebauungsplan mit 28 m festgesetzt (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel))

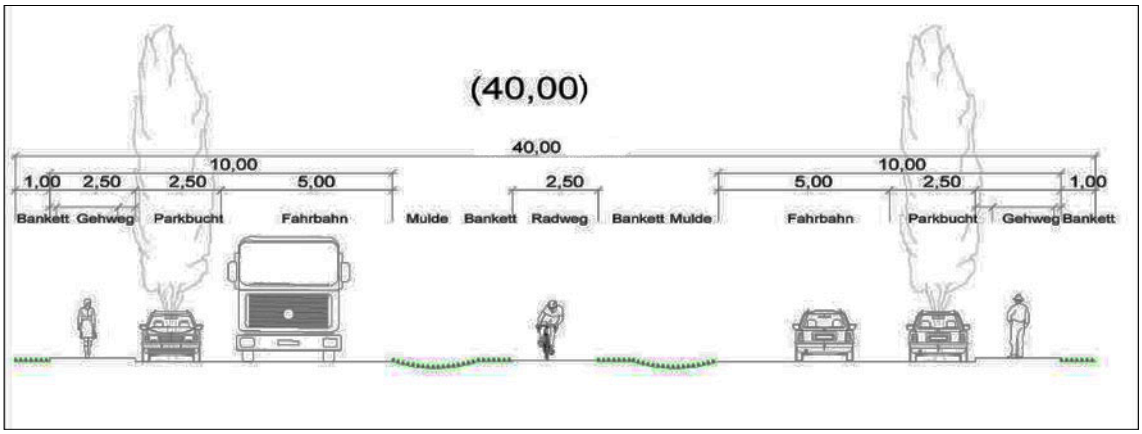


Abb. 39: Regelquerschnitt 40 m - Planstraße E2
- Nord-Süd-Achsen mit eingelagertem Grünzug
(Quelle: PST GmbH, Werder (Havel))

Die Planstraße E2 wird bis zur Festsetzung von Bebauungsplänen angrenzender Wohngebiete vorerst zweistreifig realisiert. Gleichwohl soll in diesem Bebauungsplan die Flächenvorsorge für einen 4-streifigen Ausbau abgesichert werden.

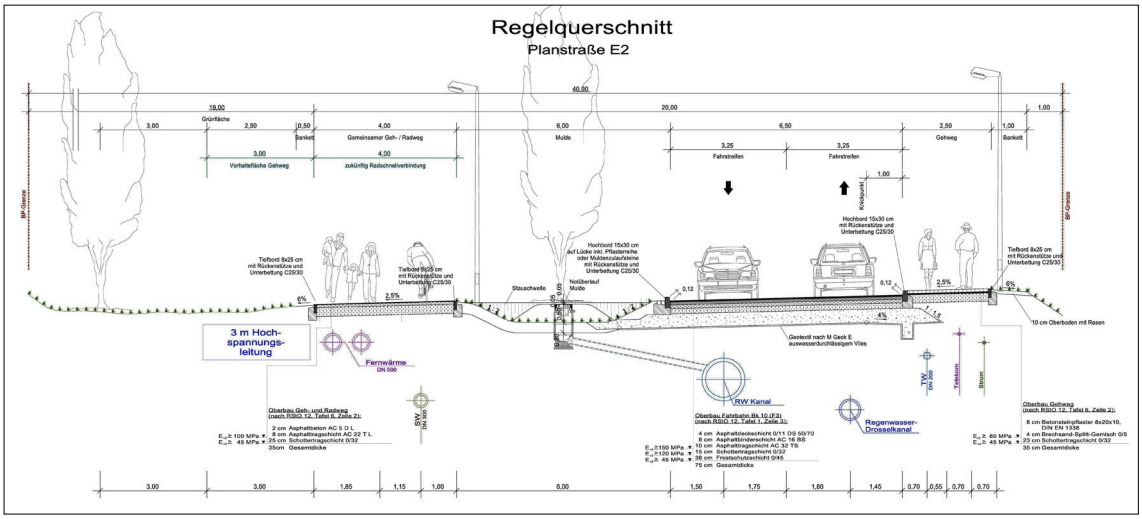


Abb. 40: Planstraße E2 mit zweistreifigem Ausbau - 1. Phase (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel))

Eine konkrete Festsetzung der Gliederung der Planstraßen wird jedoch nicht vorgenommen und bleibt dem Vollzug des Bebauungsplanes vorbehalten.

Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB können im Bebauungsplan Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt werden. Diese Bereiche binden jedoch die Baugebiete (z.B. Allgmeines Wohngebiet) und müssen dort festgesetzt werden. Eine Festsetzung in diesem Bebauungsplan ist weder sinnvoll noch möglich. Festgehalten werden kann aber schon jetzt, dass diese Bereiche jeweils 20 m um den Kreuzungsbereichen von Straßen sinnvoll sind, um die Leistungsfähigkeit der Straßen nicht zu sehr zu beeinträchtigen.

Mobilitätskonzept Gymnasium

Das Gymnasium "Schönefeld Nord" wird künftig auf Basis des Wettbewerbsiegers in zentraler Lage eines neuen Quartiers in Schönefeld Nord liegen. Für dieses wird ein stadt- und klimagerechtes Mobilitätskonzept mit Fokus auf den Umweltverbund angestrebt. Innerhalb des Quartiers ermöglichen künftig zwei Haupt-Radwege eine einfache barrierefreie Ost-West-Durchquerung mit dem Fahrrad. Das Schulgrundstück ist allseitig mit einem Straßen- und Wegesystem umschlossen. Südlich wird die zum Radwegenetz gehörende Ost-West-Durchquerung zwischen der Urbanen Achse (Planstraße E1) und der Planstraße E2 realisiert. Weitere Fahrradwege wird es entlang der Straßenführungen der Planstraße E und auf einem Grünstreifen parallel zur Planstraße E2 geben.

Gegenüber dem Gymnasium, nördlich der Planstraße E, ist im städtebaulichen Entwurf eine Quartiersgarage mit Mobilitätshub verortet, welches als Drehscheibe für den Umstieg auf Fortbewegungsmittel wie Fahrrad, Pedelec, Roller, Auto und Co. dient oder als Mitfahr- und Sharingstation genutzt werden kann.

Direkt an das Schulgelände angrenzend wird sich der nördliche Zugang zur U-Bahnstation "Schönefeld Nord" der U-Bahnlinie U7 befinden, die von Berlin-Rudow bis zum Flughafen BER Terminal 1 + 2 verlängert werden soll. Als weitere ÖPNV-Anbindung wird das Gymnasium mit mindestens einer Buslinie erreichbar sein.

Auf dem Schulgrundstück werden 46 Pkw- und 376 überdachte Fahrradstellplätze realisiert. 2 Behindertenstellplätze befinden sich gesondert in unmittelbarer Nähe zum Unterrichtsgebäude.

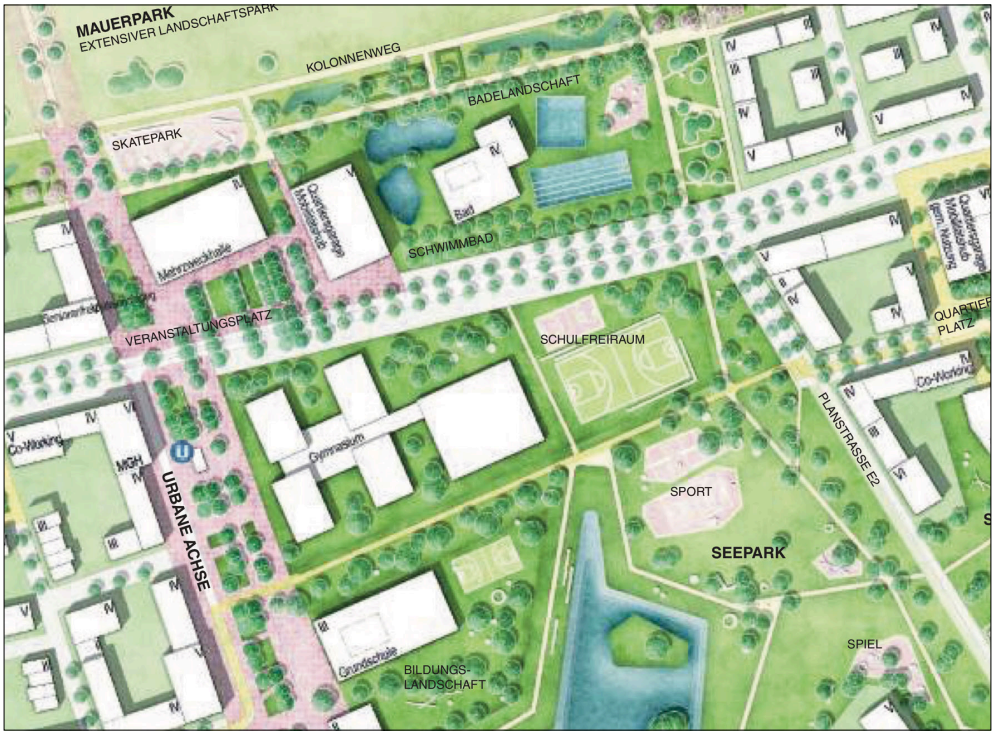


Abb. 41: Ausschnitt städtebaulicher Entwurf Wettbewerb "Schönefeld Nord" (Quelle: RHA - Reicher Haase Assoziierte GmbH, Carla Lo Landschaftsarchitektur, LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft GmbH, Stand: 08/2022)

14. Stellplätze

Die Gemeinde Schönefeld besitzt keine Stellplatzsatzung. Demzufolge sind die erforderlichen Stellplätze im Bebauungsplan zu regeln. Für den Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Schule" betrifft dies das Gymnasium und die zugehörige Sporthalle.

Zum Entwurf des Bebauungsplanes wurde die textliche Festsetzung Nr. 8 für erforderlilche Stellplätze für Kfz und für Fahrräder getroffen. Die Festsetzung lautet: *"Auf dem Schulgrundstück sind mindestens 45 Pkw-Stellplätze, davon mindestens 2 Behinderten-Stellplätze und mindestens 350 überdachte Fahrradabstellplätze zu realisieren. (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)"*

15. Öffentliche Grünflächen

In der Nord-Süd-gerichteten Verkehrsachse der Planstraße E2 werden zentrale Grünachsen vorgesehen, um zu dokumentieren, dass auch in diesen Verkehrsflächen Aufenthalt, Begegnung und Radverkehr möglich sein soll und dass auf diesen Flächen auch eine Niederschlagsversickerung und -verdunstung stattfinden soll. Eine flächenkonkrete Festsetzung erfolgt jedoch nicht und bleibt dem Vollzug des Bebauungsplan vorbehalten.

Zur Gemeindegrenze nach Berlin ist dann eine ca. 60 m tiefe öffentliche Grünfläche vorgesehen.

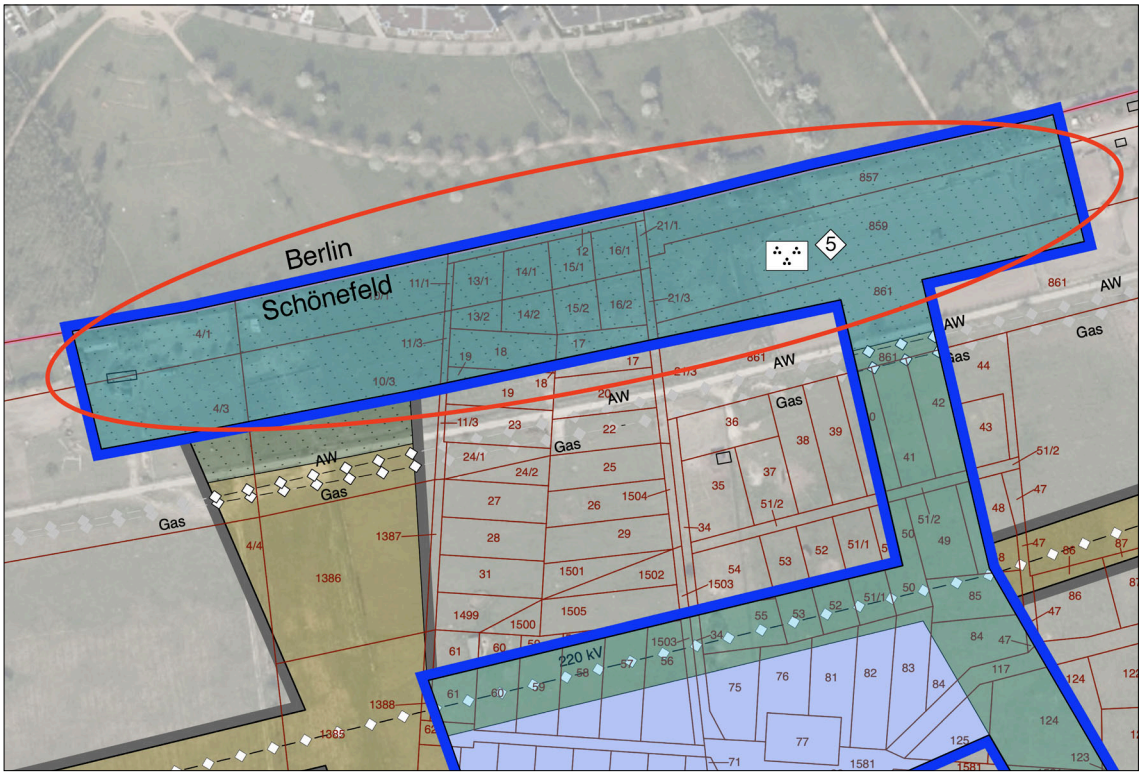


Abb. 42: öffentliche Grünfläche im Norden des Plangebietes (eigene Abbildung)

Im Norden des Plangebietes ist eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Parkanlage" festgesetzt, die neben ihrer Erholungsfunktion weitere Aufgaben zu erfüllen hat. Dies ist die Versickerung von Niederschlagswasser von den öffentlichen Verkehrsflächen. Bei Starkregenereignissen fließt das Niederschlagswasser aus den Verkehrsflächen kaskadiert, dem natürlichen Gefälle folgend, in Richtung dieser Grünfläche in die naturnah gestalteten und flachen Retentionsbecken, die wiederum Aktivitätsflächen für Sport aufnehmen (multifunktionale Retentionsflächen).

Abb. 43: multifunktionale Retentionsfläche (Quelle: Broesi et.al., 2017)

In die öffentliche Grünfläche sollen darüber hinaus auch öffentliche Spielplätze integriert werden.

Eine konkrete Flächenfestlegung soll in diesem Bebauungsplan nicht erfolgen. Vielmehr werden für die öffentliche Grünfläche textliche Festsetzungen definiert, die die Zulässigkeit der Flächen für die Niederschlagswasserversickerung, die Spiel- und Bolzplätze sowie von Wegen umfassen. Die konkrete Ausformung auch in der Bepflanzung mit Gehölzen soll dem Vollzug des Bebauungsplanes vorbehalten bleiben. Folgende textliche Festsetzung Nr. 5 wurden hierzu im Bebauungsplan getroffen:

"In der festgesetzten öffentlichen Grünfläche sind

- *bis zu 5 Niederschlagswasserrückhaltebecken in einer Größe von zusammen bis zu 21.000 qm und einem Retentionsvolumen von zusammen 12.000 cbm,*
- *einem Bolzplatz in einer Größe von 40 x 20 m*
- *einem Spielplatz in einer Größe von 3.000 qm (inkl. Sport- und Spielgeräte und einer Schutzhütte)*
- *befestigte Fuß- und Radwege in einer Breite von bis zu 5 m und einer Gesamtlänge von 650 m*

zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB i.Vm. § 1a BauNVO)"

Hinweis:

Die notwendigen Flächengrößen und Entfernungen von den Wohnstätten können aus der nachfolgenden Tabelle als Orientierungswert herangezogen werden.

Altersstufen	**Alter**	**Entfernung**	**Größe**
Kleinkinder	< 6 Jahre	200 m	200 qm
Grundschulkinder	> 6 < 12 Jahre	400 m	400 - 1.000 qm
Jugendliche	> 12 Jahre	1.000 m	2.500 - 4.000 qm

Tab. 2: Orientierungswert Flächengröße und Entfernungen
GALK 1 qm / EW = Berliner Kinderspielplatzgesetz

16. Medien

220 kV-Trasse

Das gesamte Entwicklungsgebiet Schönefeld Nord überspannt eine 220-kV-Freileitung Marzahn - Thyrow - Wuhlheide 291/302, Mast-Nr. 95 - 119. Die Verlegung der 220-kV-Trasse war im Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld für den "Grenzstreifen" auf dem Gebiet der Gemeinde Schönefeld vorgesehen. Dabei regte der Versorgungsträger (damals: Vattenfall Europe Transmission GmbH) an, die 220-kV-Leitung parallel dazu als 380-kV-Freileitung zu errichten, um die Versorgungssicherheit Berlins besser absichern zu können. Schon damals war die Querung der bebauten Bereiche zwischen der Stadtgrenze zu Berlin und der "Thiekesiedlung" als konfliktträchtig angesehen worden. Gleichwohl ist dies entsprechend der damaligen Aussagen von Vattenfall im Grenzstreifen durchaus möglich gewesen. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld enthält dazu eine entsprechende Darstellung.

Die Errichtung einer 380-kV-Freileitung im Bereich Schönefeld Nord ist aus heutiger Sicht nicht erkennbar.

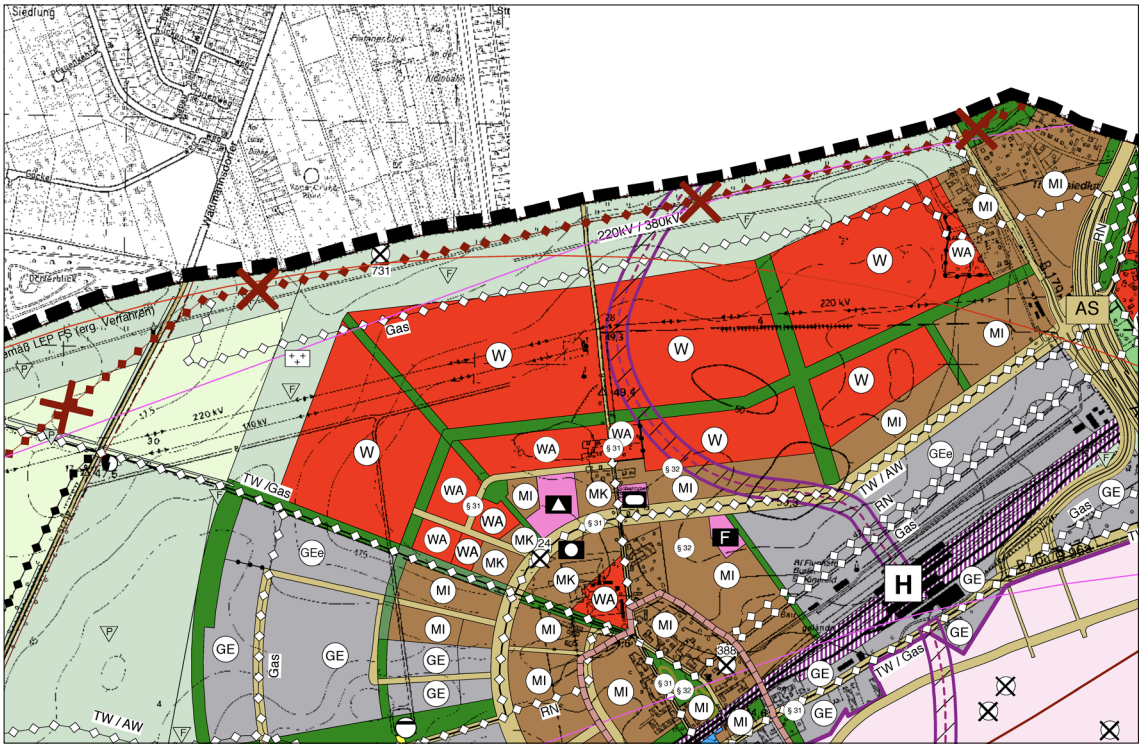


Abb. 44: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Schönefeld, Stand: 2006 (eigene Abbildung)
rot und durchgestrichen = Darstellung 380 kV-Trasse

Die 50Hertz Transmission GmbH plant perspektivisch eine 380-kV-Trasse von Thyrow kommend zum Umspannwerk Berlin/Südost, außerhalb des B-Plan-Gebietes nach Berlin zu verlegen. Sollte sich ein Bedarf für einen 380-kV-Leitung vom Umspannwerk Berlin/Südost in die Innenstadt ergeben, erfolgt diese auf kürzestem Wege und voraussichtlich über erdverlegte Kabel. Die Weiterführung über des hier zu verkabelnden 220-kV-Leitungsabschnittes der 220-kV-Freileitung Marzahn - Thyrow - Wuhlheide 291/302 ist auszuschließen.

Gleichwohl ist die erdverkabelte Verlegung der 220 kV-Trasse **das Schlüsselprojekt** zur Bebauung des Entwicklungsgebietes Schönefeld Nord.

Die Gemeinde Schönefeld ist seit Jahren bemüht, diese Verlegung zu initiieren. Hierzu hat das Büro PST GmbH, Werder/Havel verschiedene Varianten zur Verlegung der 220 kV-Trasse geprüft, wobei anfänglich eine Trasse vom Mast im Schnittpunkt der Rudower Straße und des Großziethener Weges bis zum ersten Mast an der Altglienicker Chaussee über eine Erdverkabelung im Großziethener Weg und später der Hans-Grade-Allee vorgesehen wurde.

Zur Lage der 220 kV-Trasse hat das Büro PST GmbH, Werder/Havel verschiedene Trassenvorschläge aufbereitet, wobei der ursprüngliche Vorschlag den Großziethener Weg und die Hans-Grade-Allee als öffentliche Fläche nutzt, um keine privaten Eigentumsflächen zu zerschneiden.

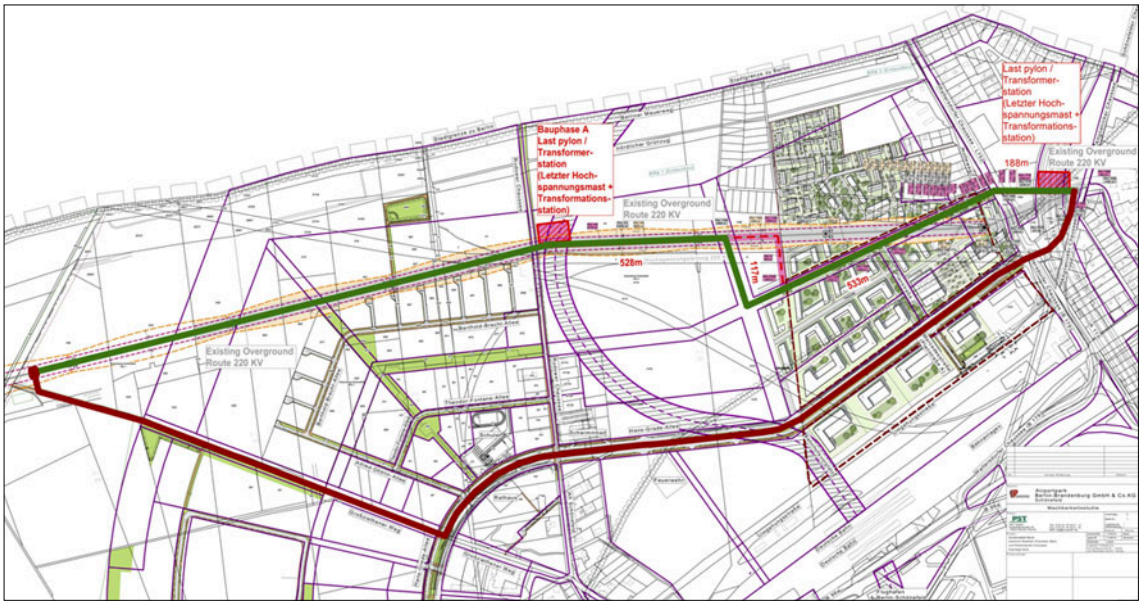


Abb. 45: Ursprungsvorschlag zur Verlegung der 220 kV-Trasse (Quelle: PST GmbH, Werder/Havel)

Problematisch für die Umsetzung war einerseits die Querung der Waltersdorfer Chaussee mit dem Doppelknoten der Altglienicker Chaussee mit der A 113 und die Verlegung in den Mittelstreifen der Hans-Grade-Allee, da die zum Bau der Hans-Grade-Allee gepflanzten Gehölze nunmehr einen Schutzstatus besitzen.

Vom Büro PST GmbH, Werder/Havel wurde auch eine Lage in einem erwogenen Grünstreifen innerhalb des Plangebietes Schönefeld Nord geprüft. Wobei insbesondere im Übergangsbereich zur Waltersdorfer Chaussee Schwierigkeiten zur Querung von Baufeldern bestanden.

Die Dimension des Verlustes von Entwicklungsflächen wird deutlich, wenn man sich den Konfliktbereich graphisch aufbereitet. Dabei werden dann unter Heranziehung der Werte vom Büro PST GmbH, Werder/Havel und einem Schutzbereich von ca. 35 m ab der Mittelachse der Trasse somit einer Nutzbarkeitseinschränkung von ca. 70 m (etwa 12,5 ha) im gesamten Entwicklungsbereich nur mit Einschränkungen aktivierbar.

Der Rückbau der vorhandenen oberirdischen 220-kV-Trasse sowie die Errichtung der zwei neuen Kabelendmasten, welche für das Teilverkabelungsprojekt erforderlich werden, erfolgt über eine Plangenehmigung bzw. Planfeststellung nach Fachplanungsrecht.

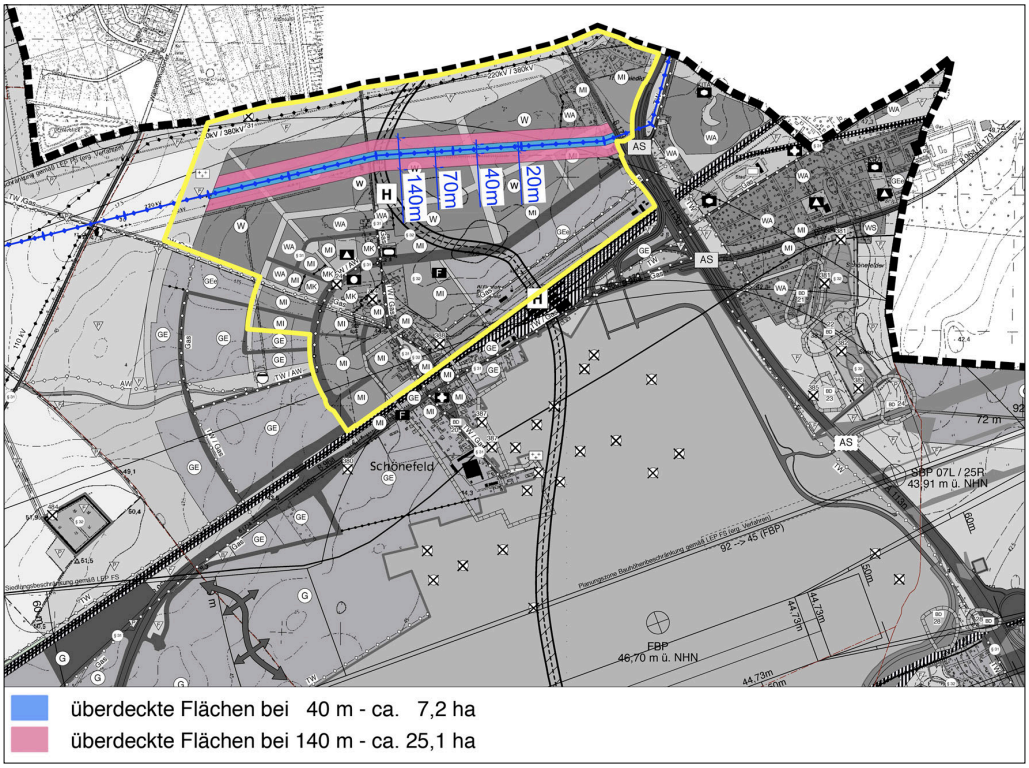


Abb. 46: Restriktionsbereich 220 kV-Trasse entsprechend Stellungnahme aus dem FNP Schönefeld 2006 (eigene Abbildung)

Als Vorzugsvariante zur Erdverkabelung der 220-kV-Trasse wurde dann die Achse E mit den zuständigen Medienträgern diskutiert und im wesentlichen Einvernehmen über die Lage des 220-kV-Erdkabels erzielt.

Größter Konfliktbereich ist in diesem Trassenvorschlag die Querung der Autobahn A 113 und die Anbindung an die nordwestlich der Altglienicker Chaussee gelegene Bestandsfreileitung durch Errichtung eines neues Kabelendmastes.

Abb. 47: Vorzugsvariante zur Erdverkabelung der 220 kV-Trasse (Quelle: PST GmbH, Werder/Havel)

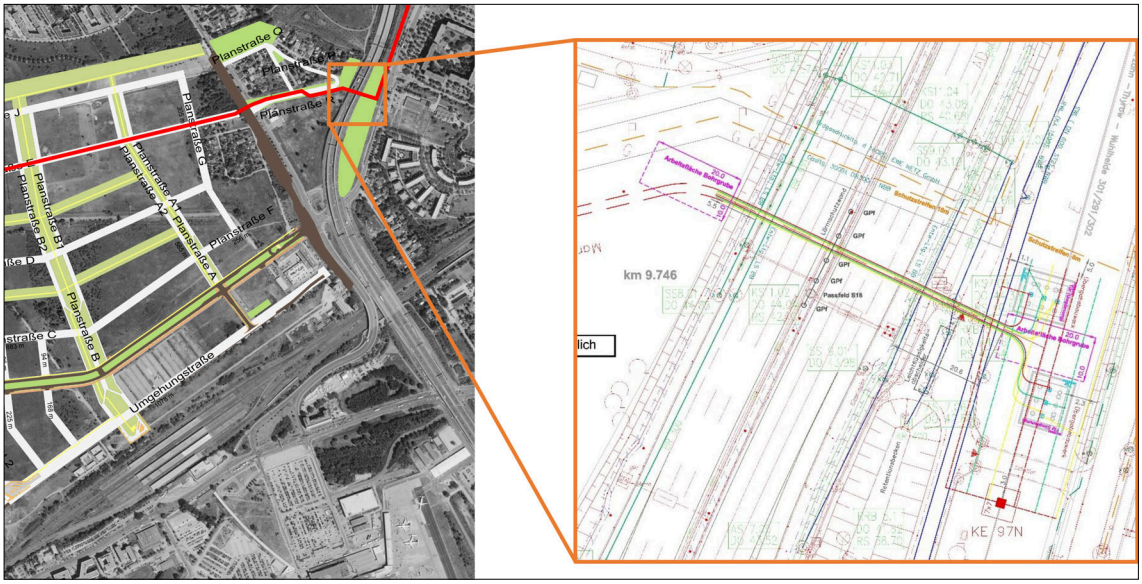


Abb. 48: Querung der A 113 (Quelle: PST GmbH, Werder/Havel)

Für die Erdverkabelung der 220-kV-Trasse ist eine Verlegung in einem Kabelschutzrohren erforderlich.

Die notwendigen Kabel und Sicherungen in einem Betonkörper umfassen eine Breite von ca. 2,65 m zu dem ein beidseitiger Schutzstreifen von 5 m Breite gehört. Hieraus ergibt sich eine Trassenbreite von 12,65 m allein für die Erdverkabelung der 220-kV-Trasse. In diesem Lage- und Schutzbereich dürfen keine weiteren Medien verlegt werden. Querungen sind nach Angaben von 50Hertz Transmission GmbH möglich.

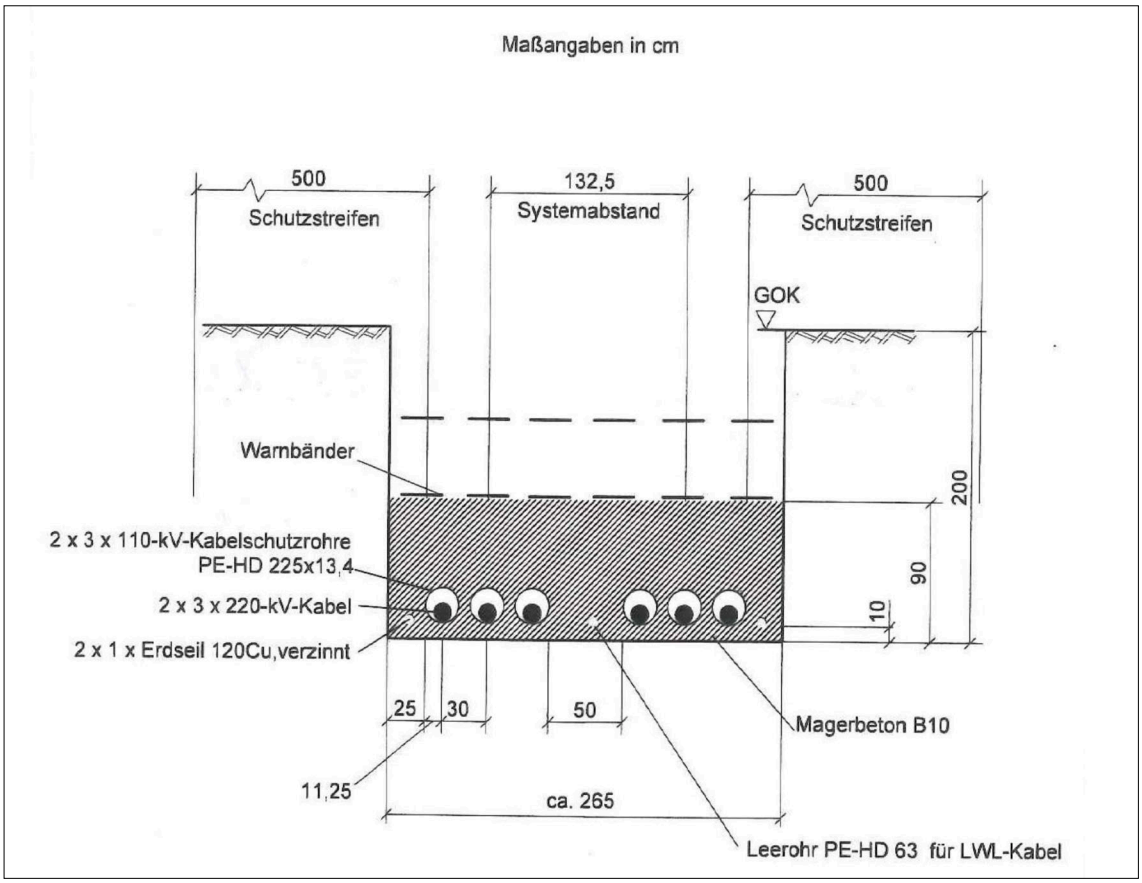


Abb. 49: Regelgrabenprofil (Quelle: PST GmbH, Werder/Havel)

Für die Planstraße E ist entsprechend den Angaben des Büros PST GmbH, Werder/Havel regelhaft ein Querschnitt von 27,20 m als Mindestmaß erforderlich, der in einer Breite von mindestens 28 m festgesetzt werden sollte. Dieser Querschnitt ermöglicht neben der Realisierung der erdverkabelten Hochspannungsleitung auch eine Fahrbahn auf der Busverkehr realisierbar ist.

Für die Erdverkabelung der 220-kV-Trasse wird von OMEXOM für 50Hertz ein Konzept erarbeitet, dass mit Stand 03/2023 an dieser Stelle wiedergegeben wird. Festzuhalten ist jedoch, dass die Konzepterarbeitung durch OMEXOM noch nicht abgeschlossen ist. Im Geltungsbereich wird sie innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche liegen. Die genaue Lage der unterirdisch zu verlegenden 220 kV-Trasse außerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes ist noch weiter zu konkretisieren.

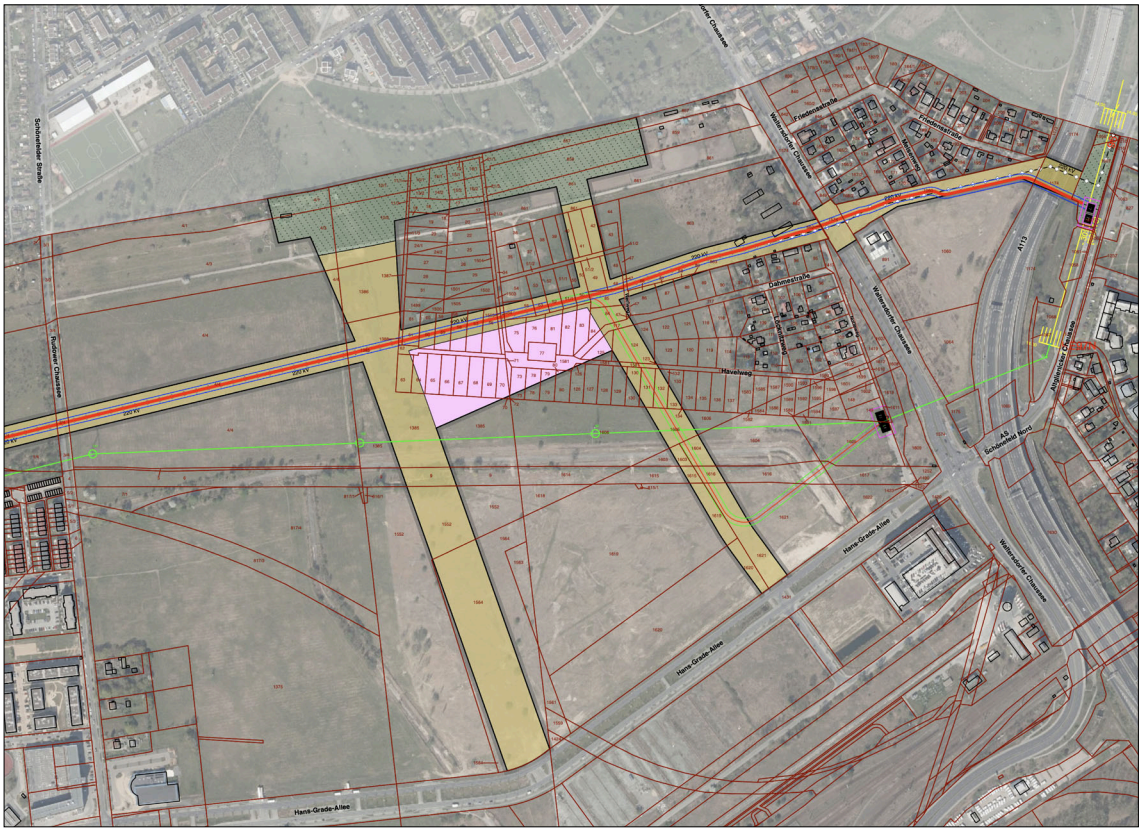


Abb. 50: Übersicht Verlauf der unterirdischen 220 kV-Trasse (Quelle: OMEXOM, Stand 03/2023)

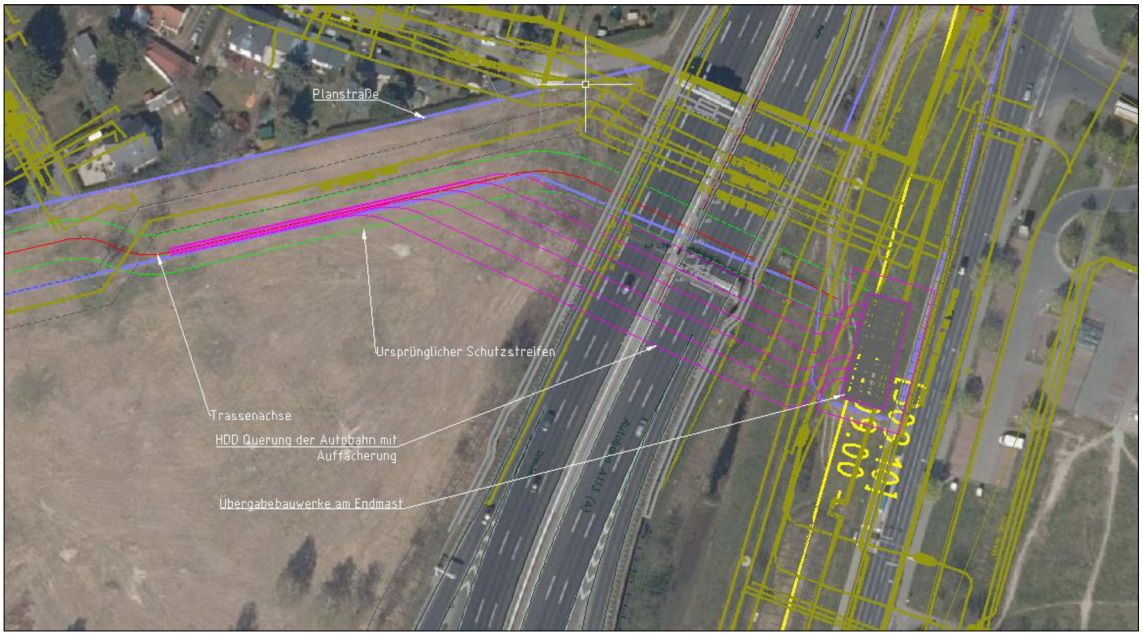


Abb. 51: Skizze HDD-Querung der BAB 113 (Quelle: OMEXOM, Stand: 28.02.2023)

Ein wesentlicher Beweggrund für die Aufstellung des Gesamtbebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" ist die unterirdische Verlagerung der 220 kV-Trasse, da die Bestandstrasse das Entwicklungsgebiet "Schönefeld Nord" bisher oberirdisch diagonal quert. Hierzu wurde von 50 Hertz die Firma OMEXOM beauftragt, die entsprechenden Planungen zu erstellen.

Die Planung der Trasse verdichtet sich nach und nach. Dabei sind gegenüber der Vorstudie auch Änderungen des Trassenverlaufs und die Übergabepunkte vom oberirdischen zum unterirdischen Verlauf eingetreten. Hierzu liegen derzeit unterschiedliche Optionen vor, die geprüft werden.

Im Entwurf des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgebiet Schule" ist derzeit der geradlinige Verlauf der Trasse mit einer Querung der Waltersdorfer Chaussee auf der Höhe der HEM-Tankstelle und einer aufgefächerten Querung der A 113 favorisiert und entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt. Insoweit sich die Trasse in den weiteren Planungen von OMEXOM verändern sollte, z.B. mit einer Südverschwenkung in die Achse E2, so wird die Gemeinde Schönefeld vor dem Satzungsbeschluss eine ergänzende eingeschränkte und verkürzte Beteiligung nach § 4a Abs. 3 BauGB nur für diesen Sachverhalt durchführen, um das entsprechende Planungsrecht für die Trassenverlegung zu erreichen.

Sollte die Trasse der 220 kV-Leitung nach dem Satzungsbeschluss über diesen Bebauungsplan notwendig werden, so würde eine Änderung des Bebauungsplanes gemäß § 13 BauGB im vereinfachten Verfahren erfolgen, da eine ggf. zu ändernde Trasse weiter in der festgesetzten Verkehrsfläche liegen würde und Baufelder von der Trassenänderung nicht betroffen wären.

Mit 50Hertz und OMEXOM erfolgen darüber hinaus weitere enge Abstimmungen zur Erdverkabelung der 220 kV-Trasse.

Mittelspannung

Die E.DIS Netz GmbH teilte auf Anfrage der Gemeinde Schönefeld mit Schreiben vom 15.11.2022 mit, dass sich im Plangebiet Versorgungsanlagen der E.DIS Netz GmbH befinden. Im Rahmen der Realisierung des städtebaulichen Konzeptes für "Schönefeld Nord" muss diese Mittelspannungsleitung verlegt werden. Darüber hinaus sind weitere Stromtrassen zur Versorgung des Gebietes zu verlegen. Diese sollen in den Verkehrsflächen und öffentlichen Grünflächen realisiert werden. Hierzu erfolgen im Rahmen des Vollzuges des Konzeptes weitere Abstimmungen mit der E.DIS.

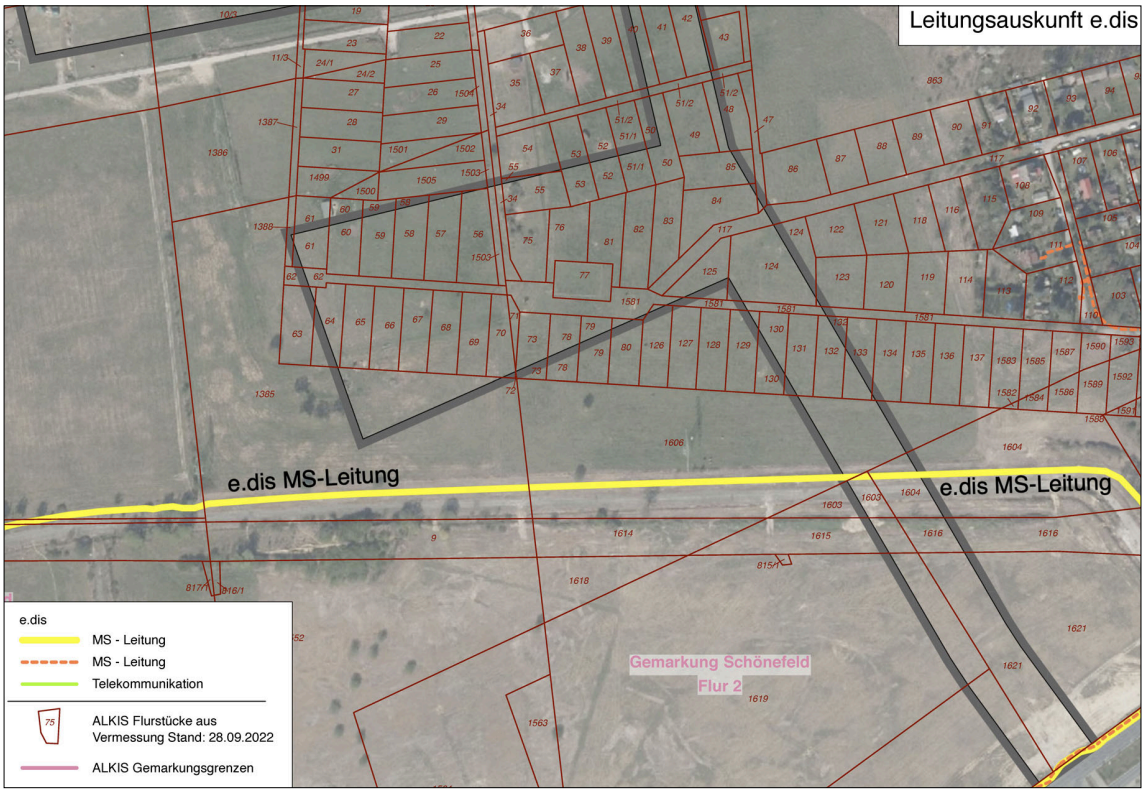


Abb. 52: Mittelspannungsleitung der E.DIS Netz GmbH (Schreiben vom 15.11.2022)

Gas

Die NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH & Co. KG teilte auf Anfrage der Gemeinde Schönefeld mit Schreiben vom 21.11.2022 mit, dass sich im Plangebiet Anlagen mit einem Betriebsdruck > 4 bar befinden. Die Gasleitung ist Teil der festgesetzten Verkehrsflächen der Planstraße E, im nördlichen Teil der Planstraße und E2.

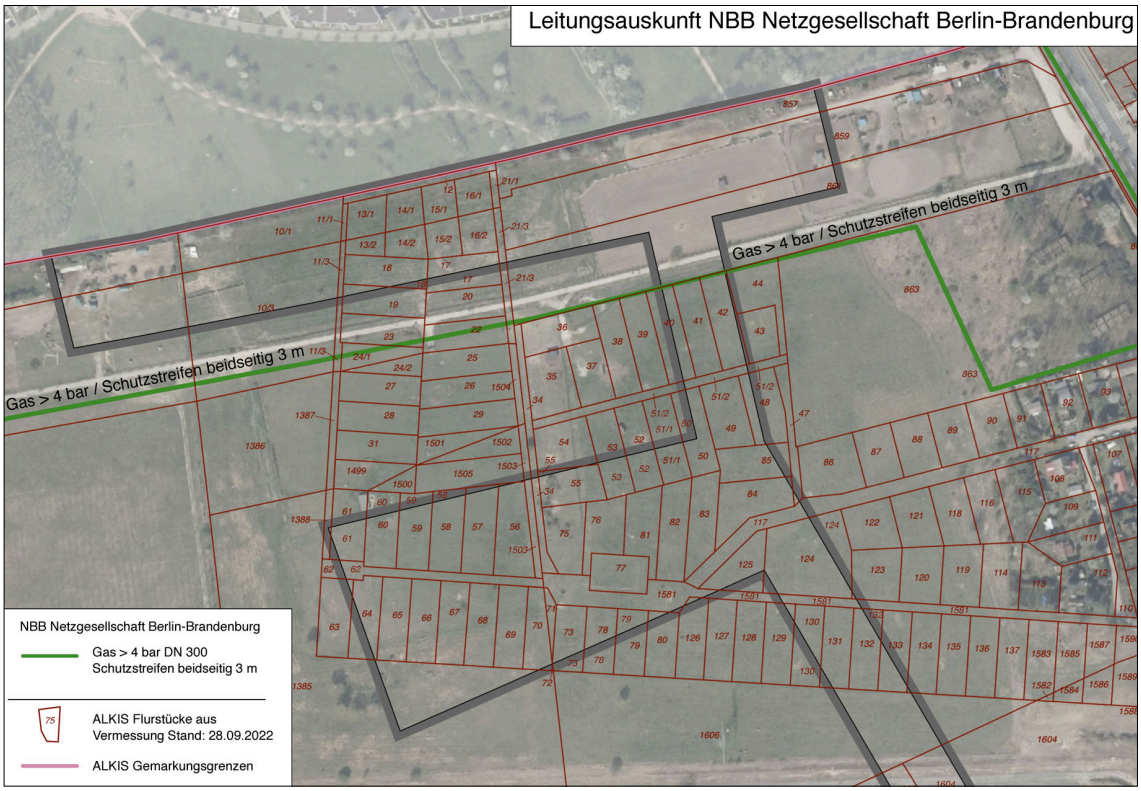


Abb. 53: Leitungstrasse der NBB (Schreiben vom 21.11.2022)

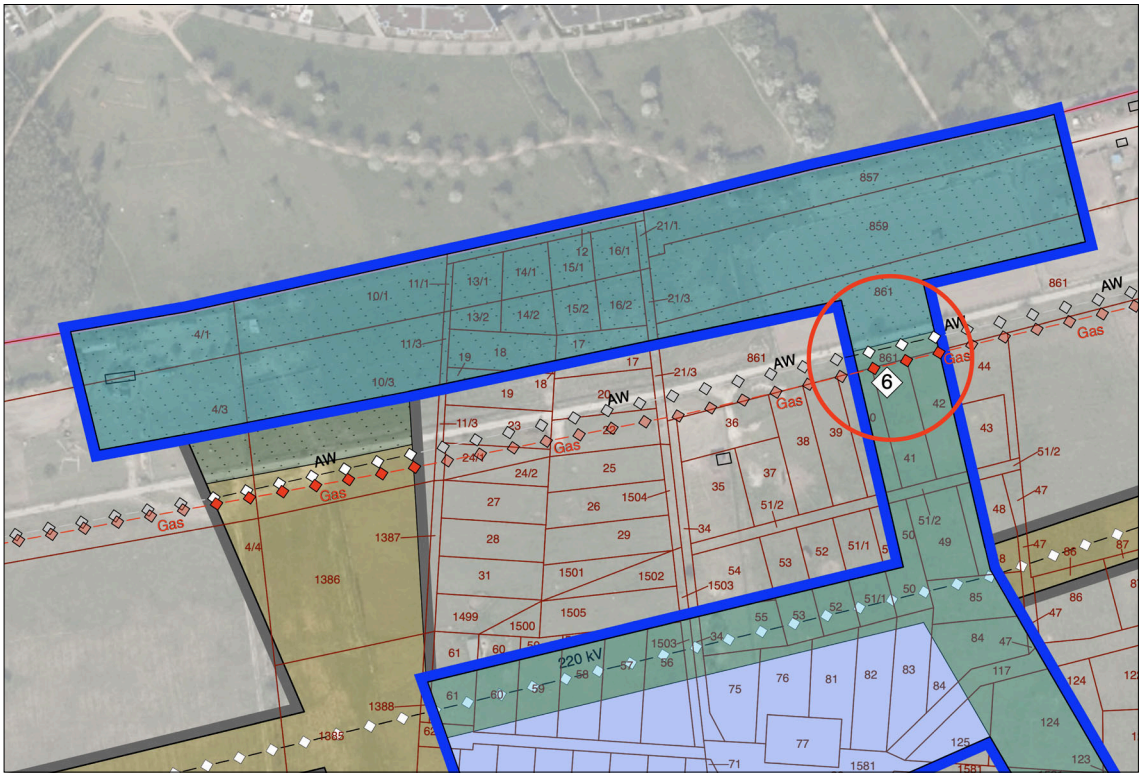


Abb. 54: Gastrasse im nördlichen Teil der Planstraße E2 (eigene Abbildung) - rot hervorgehoben

Für die Gastrasse wurde ein Schutzabstand von 6 m gefordert. Nach telefonischer Rücksprache konnte festgehalten werden, dass der Schutzabstand beiderseits der Trassenachse mit 2 x 3 m umfasst.

Hochbauliche Anlagen sowie Gehölzpflanzungen sind im Schutzabstand der Gastrasse nicht zulässig. Deshalb ist im Bereich der Querung der Achse E2 die textliche Festsetzung Nr. 6 getroffen worden: *"In einem Schutzabstand der Gastrasse, im Bereich der Querung der Gastrasse in der Planstraße E2, von jeweils 3 m beiderseits der Trassenachse sind hochbauliche Anlagen und Gehölzpflanzungen nicht zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)"*

Trinkwasser / Abwasser

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser und die Entsorgung des Abwassers wird durch den Märkischen Abwasser- und Wasserzweckverband (MAWV) sichergestellt.

Die Berliner Wasserbetriebe teilten auf Anfrage der Gemeinde Schönefeld mit Schreiben vom 15.11.2022 mit, dass sich im Plangebiet Anlagen befinden.

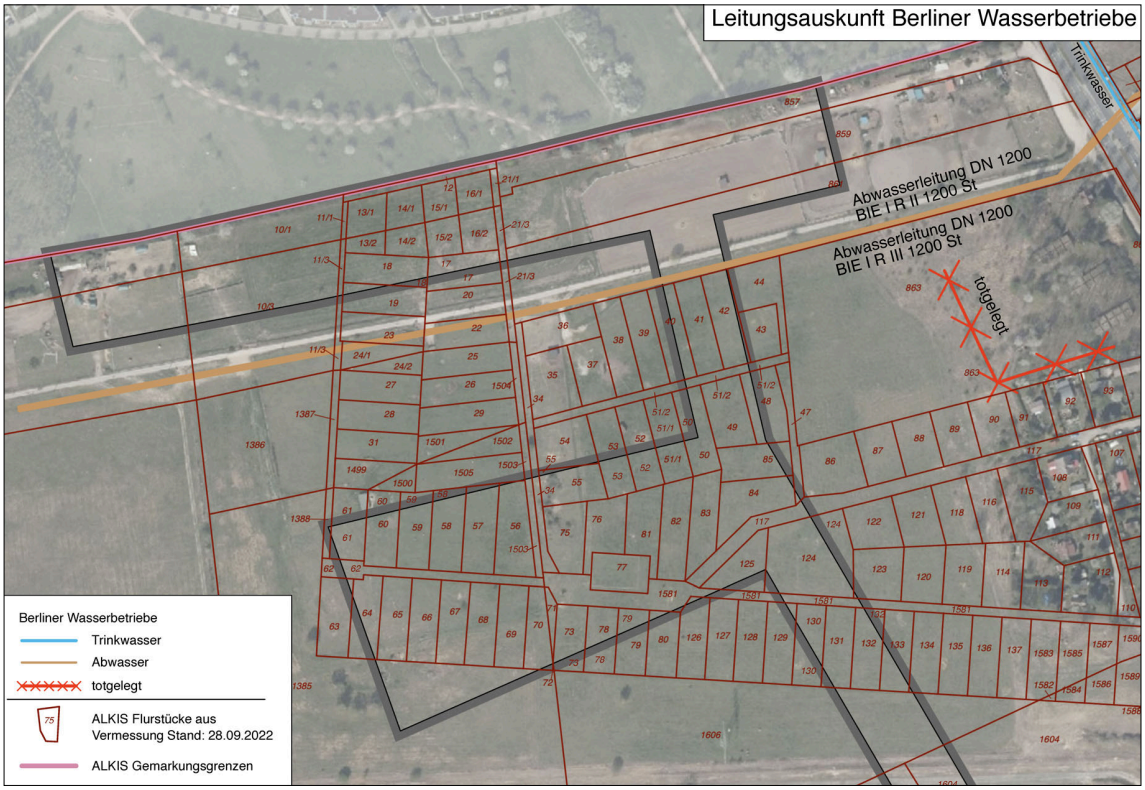


Abb. 55: Abwasserleitung der Berliner Wasserbetriebe (Schreiben vom 15.11.2022)

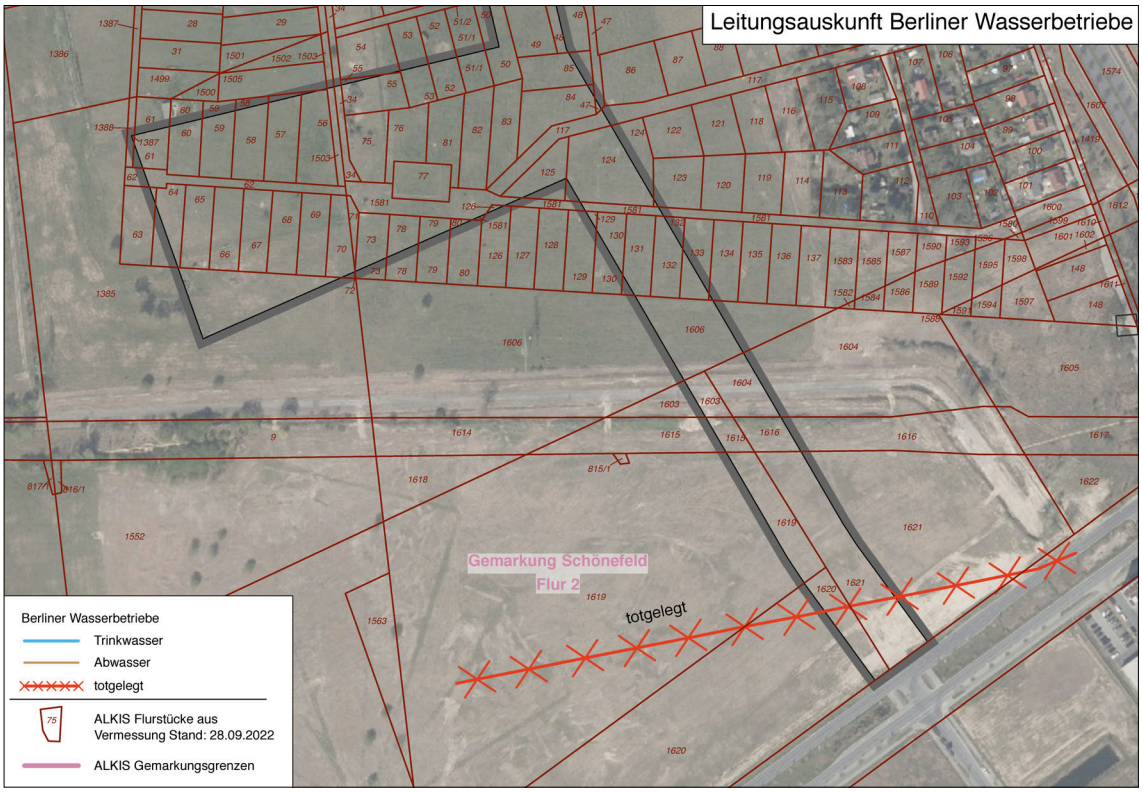


Abb. 56: totgelegte Leitung der Berliner Wasserbetriebe (Schreiben vom 15.11.2022)

Die vorhandenen Trink- und Abwasserleitungen sind Teil der festgesetzten Verkehrsfläche der "Hans-Grade-Allee". Weitere Anbindemöglichkeiten befinden sich in der Waltersdorfer Chaussee und der Rudower Chaussee. Der Ausbau des Trink- und Abwassernetzes erfolgt in enger Abstimmung mit dem MAWV im Rahmen des Vollzuges des Bebauungsplanes.

Sinnvoll ist natürlich, dass die für die Wohngebiete erforderlichen Trink- und Abwassertrassen vor dem Bau der Planstraßen und ggf. in öffentlichen Grünflächen verlegt werden.

Die Planstraße und E2 wird im Norden nahe der öffentlichen Grünfläche durch zwei Abwasserdruckleitungen gequert, die von Groß Glienicke kommend zum Klärwerk in Waßmannsdorf führt. Die beiden Abwasserdruckleitungen haben jeweils eine Nennweite von 1.200 mm.

In einem Schutzabstand von jeweils 3 m beiderseits der Trassenachse sind hochbauliche Anlagen und Gehölzpflanzungen nicht zulässig. Hierzu ist die textliche Festsetzung Nr. 7 getroffen worden: *In einem Schutzabstand der Abwassertrasse, im Bereich der Querung der Abwassertrasse in der Planstraße E2 von jeweils 3 m beiderseits der Trassenachse sind hochbauliche Anlagen und Gehölzpflanzungen nicht zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)"*

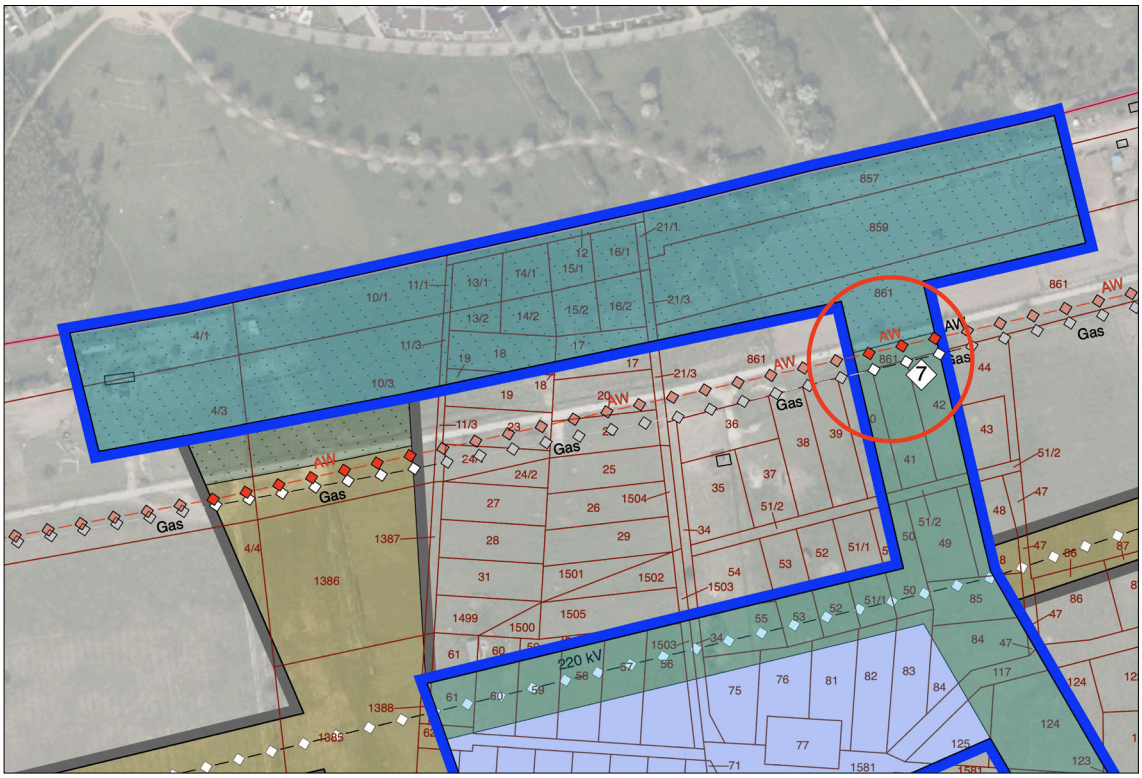


Abb. 57: Abwasserdruckleitungen im nördlichen Teil der Planstraße E2 (eigene Abbildung) - rot hervorgehoben

Löschwasser

Die Gemeinde Schönefeld hat gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz - BbgBKG) eine angemessene Löschwasserversorgung für die Absicherung der erwartbar zu entwickelnden Quartiere zu gewährleisten.

Für die Bemessung der erforderlichen Löschwassermenge im Plangebiet wird das Arbeitsblatt W 405 des DVGW zu Grunde gelegt. Zur Brandbekämpfung ist für das gesamte Gebiet eine Löschwasserversorgung von mindestens 96 cbm/h zwei Stunden zu gewährleisten. Diese Menge muss in einem Umkreis von 300 m sichergestellt werden, wobei Zäune, Bauwerke und natürliche Hindernisse zu berücksichtigen sind. Sinnvoll ist es natürlich, dass auch entsprechende Entnahmemöglichkeiten in den öffentlichen Straßen vorgesehen werden.

Für das Gymnasium ist eine Löschwasserentnahme im Kreuzungspunkt der Achse E mit der Achse E2 vorgesehen.

17. Niederschlagswasser

Zur Bewältigung der Niederschlagswasserproblematik hat das Büro PST GmbH zwei Gutachten erstellt, aus denen nachfolgend zitiert wird.

17.1 Regenwasserkonzept - Langzeitsimulation

Für das Gebiet "Schönefeld Nord" zwischen der Rudower Chaussee und der A 113 hat das Büro PST GmbH, Werder (Havel) eine Langzeitsimulation mit Stand 08/2022 erarbeitet. In der Langzeitsimulation kommt der Gutachter zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

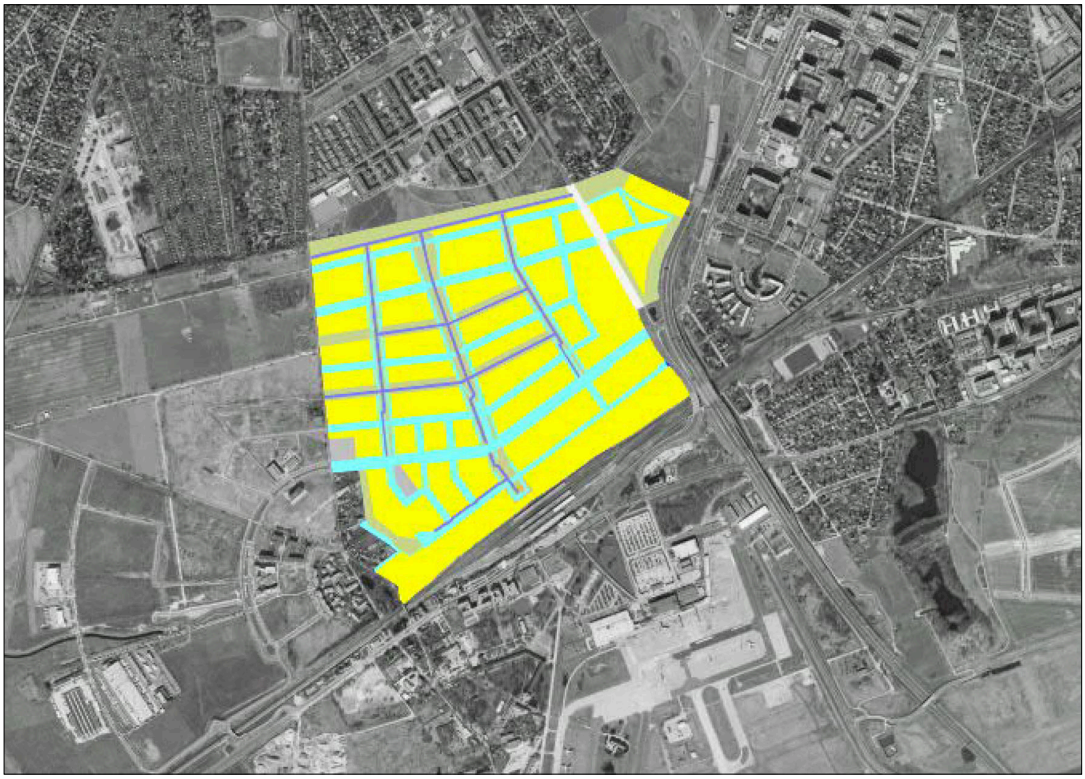


Abb. 58: Langzeitsimulation für Schönefeld Nord (PST GmbH, Werder (Havel), Stand 08/2022)

"Die Langzeitsimulation wurde durchgeführt, um die geplanten Entwässerungsanlagen in dem Einzugsgebiet "Schönefeld Nord" zu untersuchen. Für das Gebiet waren bereits RW-Konzepte vorhanden. Die vorhandenen RW-Konzepte wurden u.a. als Basis für diese Untersuchungen zu Grunde gelegt, sie sind im Rahmen dieses Konzepts erweitert und modifiziert worden.

Das nördliche Plangebiet (ab Hans-Grade-Allee) wird mit Hilfe eines öffentlichen Regenwasserkanalnetzes in den Planstraßen und 2 öffentlichen Regenrückhalteräume
- RRR1 und
- RRR2
entwässert. Die 2 Regenrückhalteräume werden mit Hilfe von Drosselkanälen zum Klärwerksableiter (KWA) geleitet und dort entleert (jeweils 253 und 75 l/s (Variante 2)).

Die Grünflächen in dem Gebiet und die Grünstreifen in den Planstraßen können als zusätzliche Rückhaltungsräume verwendet werden. Vordergründig für die Zwischenspeicherung, der umliegenden Baufelder und Verkehrsflächen sollten sie zum Einsatz kommen. Die erforderlichen Volumina des RRR1 und des Stauraumkanals werden dadurch verringert.

Die Verkehrsflächen werden direkt in die Regenwasserkanäle / Grünflächen entwässert. Die Bauflächen wurden bei der Langzeitsimulation mit einem Drosselabfluss von 5l (sha) berücksichtigt.

Mit der vorliegenden LZS wurde für die Variante 2 nachgewiesen, dass die geplanten RW-Anlagen im Untersuchungsgebiet für das 10-jährigem Regenereignis ausreichend groß dimensioniert wurden. Dies wird durch die Nutzung aller öffentlichen Grünflächen und Grünstreifen als Rückhaltungsräume ermöglicht. Daher stellt die Variante 2 die Vorzugsvariante dar. Andernfalls müsste der nördliche Regenrückhalteraum RRR1 vergrößert werden (Variante 1). Auf Grund der begrenzten dort zur Verfügung stehenden Grünfläche wäre dies nur mit Hilfe von tiefer auszubildenden Rückhalteräumen, die dann wiederum ein Pumpsystem zur Entleerung benötigen würden, möglich.

Um das Überflutungsrisiko bei größeren Regenereignissen (>0,1) zu minimieren wird empfohlen, den Drosselabfluss von den privaten Baufeldern auf 3 l/(sha) statt 5 l/(sha) zu begrenzen.

(...)

Aufgrund des Planstandes mussten für die Berechnungen etliche Annahmen getroffen werden. Mit fortschreitenden Planstand empfehlen wir die Überprüfung der Ergebnisse der LZS."

Das Gutachten ist vollumfänglich Teil der Begründung. Die "Modelldaten und Simulationsergebnisse zur Regenwasserbewirtschaftung" zu den Varianten 1 und 2, jeweils mit Stand 25.08.2022 mit zusammen 774 Seiten können in der Gemeinde Schönefeld eingesehen werden.

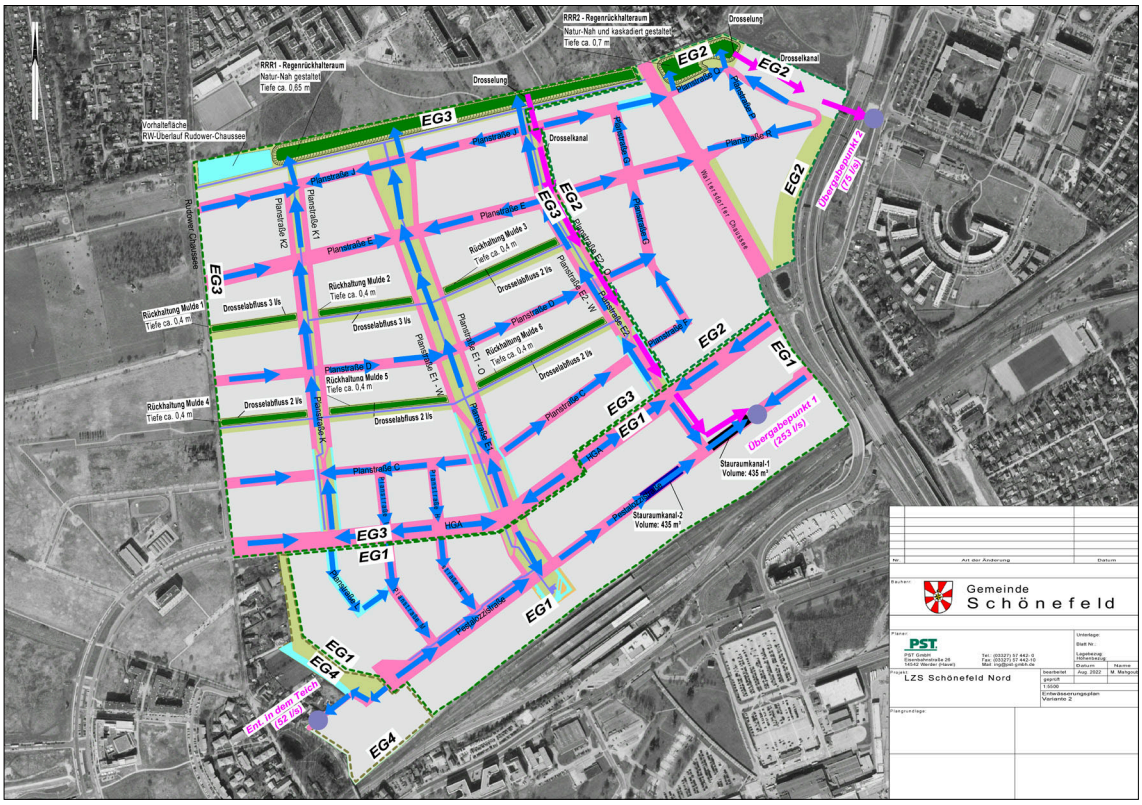


Abb. 59: Langzeitsimulation Schönefeld Nord - Variante 2 (PST GmbH, Werder (Havel), Stand 08/2022)

17.2 Entwurfsplanung - Regenentwässerung

Das Büro PST GmbH, Werder (Havel) hat mit Stand 03/2023 einen Bericht zur "Erschließung Gymnasium in Schönefeld - Planstraße E2 und Planstraße E-1. BA" und darin das Konzept zur Bewältigung des anfallenden Niederschlagswassers vorlegt. Hierin heißt es:

"Die Entwässerungsplanung berücksichtigt eine Gesamtfläche von ca. 118 ha.

Abb. 60: Plangebiet Entwässerungsplanung - Gesamtfläche ca. 118 ha
(Quelle: PST GmbH, Werder (Havel), Stand 03/2023)

Es werden die geplanten Verkehrsflächen und die zukünftigen Bebauungsflächen berücksichtigt.

Mit der Regenreihen der Station Berlin-Neukölln von 01.01.1961 bis 31.12.1993 wird nachgewiesen, dass die geplanten Entwässerungsanlagen für n=0,1 (10-jähriges Ereignis) ausreichend groß bemessen sind.

Grundsätzliche Lösung

Die Entwässerung ist mit Hilfe von Regenwasserkanälen, offenen und geschlossenen Regenrückhalteräumen sowie Drosselleitungen vorzunehmen, da die genehmigten Einleitmengen in den Klärwerksableiter (KWA) der BWB erheblich geringer sind als die auf der gesamten Fläche anfallenden Niederschlagsabflüsse.

Der KWA durchquert das gesamte Plangebiet im südlichen Bereich - unmittelbar entlang der Pestalozzistraße.

Bereits realisiert wurden in den vergangenen Jahren die Regenwasserkanäle in der Hans-Grade-Allee (HGA) und der Mercedesstraße sowie der Übergabepunkt 1 an den KWA der BWB.

Das anfallende Regenwasser in der HGA und auf den Flächen des Schwimmbades und der Feuerwehr soll, gemäß Entwässerungskonzept Richtung Norden, zu den dort geplanten Regenrückhaltebecken abgeleitet werden. Da diese Becken und die Kanalsysteme zwischen der HGA und diesen Becken noch nicht existieren, wurde 2009 eine Zwischenlösung realisiert. Diese beinhaltet die Nutzung der 3 Hauptkanäle in der HGA sowie die vorzeitige Herstellung der geplanten Drosselleitung zwischen der HGA und der Pestalozzistraße (Mercedesstraße), bis zum östlichen Anbindepunkt an den Klärwerksableiter (KWA) der Berliner Wasserbetriebe (BWB).

Zwischen den 3 Kanalabschnitten in der HGA wurden provisorische Verbindungsleitungen hergestellt, so dass das Wasser bis zur Drosselleitung gelangt. Unabhängig von der bereits ausgeführten Zwischenlösung wird zukünftig der größte Teil der Einzugsflächen (HGA und nördlich der HGA) mit Hilfe von Regenwasserkanälen Richtung Norden abgeleitet. Dort bietet der Grünzug, der sich bis an die Stadtgrenze Berlins zieht, Platz sowie topografische Vorzüge für die Anlage von Regenwasserbecken, die als Versickerungs- oder Rückhaltbecken auszubilden sind. Die nördlichen Regenrückhaltebecken erhalten einen Drosselabfluss Richtung KWA, der sich im Bereich der Umgehungsstraße befindet. Der Anschluss der Drosselleitung erfolgt an dem bereits vorhandenen östlichen Übergabepunkt 1.

*Das anfallende Regenwasser auf den öffentlichen Straßen und das gedrosselte Regenwasser von den privaten Baufeldern (mit einer maximalen Drosselabflussspende von 3 lt. / (sec.*ha)) werden mit Hilfe von Regenwasserkanälen den Regenrückhalteräumen zugeführt. Die Regenrückhalteräume (RRR) werden dann das Wasser gedrosselt an den KWA der BWB abgeben.*

Das Plangebiet wurde in 4 Teileinzugsgebiete aufgeteilt, um Freigefälle für die Regenwasserkanäle sicherzustellen. Außerdem können so die Grünflächen für die Rückhaltung (Versickerung) genutzt werden.

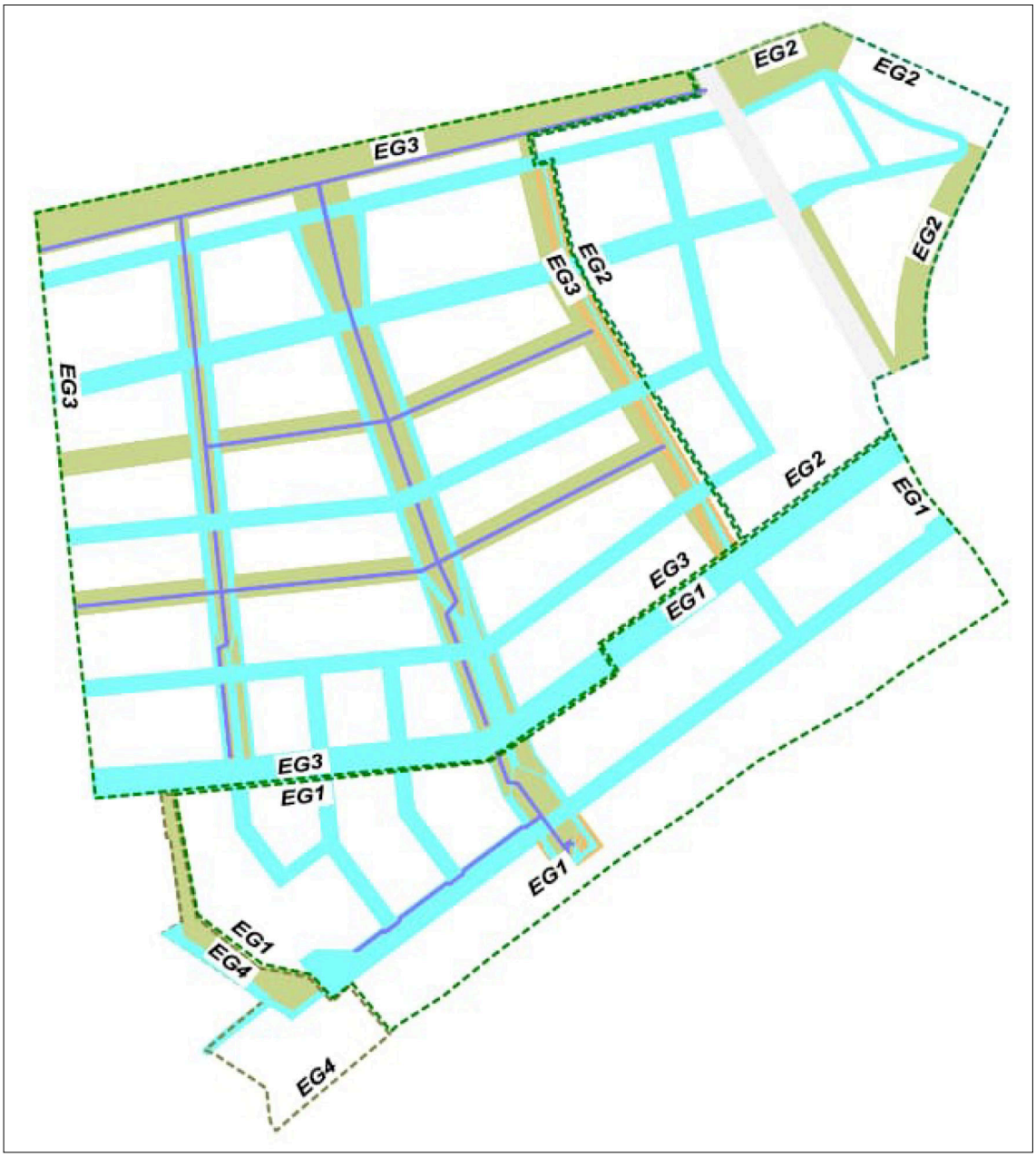


Abb. 61: Teileinzugsgebiete (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel), Stand 03/2023)

Laut den vorhandenen Bodengutachten ist die Versickerung in dem Gebiet nur sehr eingeschränkt möglich. Deswegen werden vordergründig Rückhalteräume vorgesehen, um das gesammelte Regenwasser zwischenzuspeichern, bevor es in dem KWA gedrosselt eingeleitet wird.

Eine mögliche Versickerung soll aber nicht ausgeschlossen werden, zumal bekannt ist, dass die Wasserdurchlässigkeit im Plangebiet stark schwanken kann. Auch die geplanten Mulden und Becken dienen vorrangig der Rückhaltung und bekommen einen Drosselabfluss bzw. Notüberlauf. Der rechnerische Nachweis innerhalb der LZS erfolgt unter Berücksichtigung der gedrosselten Ableitung. Eine Versickerung wurde rechnerisch nicht berücksichtigt.

Geplante Entwässerungsanlagen

Zur Dimensionierung der Entwässerungsanlagen, die mit der vorliegenden Planung umgesetzt werden müssen, wurden auch perspektivische Zuläufe, die außerhalb des eigentlichen Plangebietes entstehen werden, berücksichtigt (gemäß LZS Gesamtgebiet).

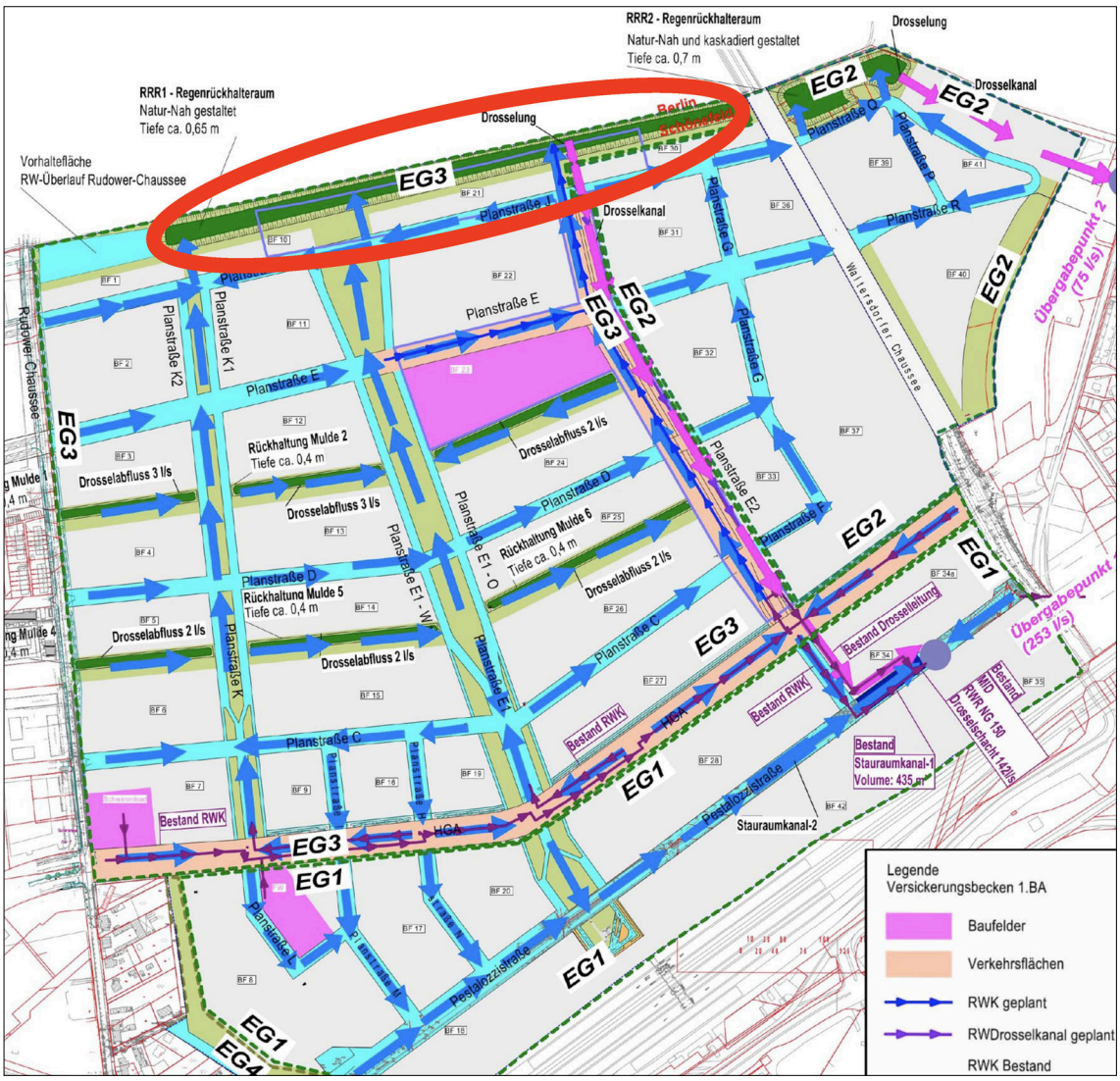


Abb. 62: Versickerungsbecken 1. Bauabschnitt (Quelle: PST GmbH, Werder (Havel), Stand 03/2023) (elyptische Hervorhebung durch Thomas Jansen • Ortsplanung)

Folgende regenwassertechnische Anlagen werden erforderlich:

- *RWK in der Planstraße E-1.BA*
- *RWK in der Planstraße E2*
- *Drosselkanal in der Planstraße E2*
- *RRR1 im nördlichen Grünzug - 1. Ausbaustufe*
- *Absetzbecken vor Einleitung in das RRR1*

Dabei werden für die Planung der RW-Kanäle und des Absetzbecken vor RRR1 die Ergebnisse aus der o.g. Langzeitsimulation (Planung) für das Gesamtgebiet zu Grunde gelegt und die dort ermittelten Dimensionen und Abmessungen umgesetzt. Diese Anlagen könnten später nicht ohne erheblichen Aufwand erweitert werden.

Der RRR1 im nördlichen Grünzug wird nur in einer 1. Ausbaustufe realisiert. Er speichert das Wasser, dass der vorhandene Kanal in der HGA bisher ableitet sowie die hier geplanten Verkehrsflächen und den Drosselabfluss des Gymnasiums. Das vorerst erforderliche Volumen wurde ebenfalls mit einer Langzeitsimulation ermittelt (...).

Bei dem RRR1 - 1. Ausbaustufe handelt es sich um den Tiefpunkt der gesamten Rückhalteanlagen im nördlichen Grünzug. Hier kommt das gesammelte Niederschlagswasser bereits in einer entsprechenden Tiefenlage an und hier erfolgt der Drosselablauf für den gesamten Rückhalteraum. Außerdem wird hier das Wasser gereinigt. Eine flachere Ausbildung dieses Rückhalteraumes wäre nur durch den Einsatz von Pumpen möglich, was sowohl die Herstellungskosten als auch die Unterhaltungskosten beträchtlich erhöhen würde.

Mit der Weiterentwicklung im Plangebiet müssen weitere Stauräume gemäß LZS - Gesamtgebiet geschaffen werden. Geplant ist die Anlage von mehreren Becken, die miteinander verbunden werden, so dass auch spätere Durchwegungen des Grünzuges Richtung Berlin gewährleistet, werden können. Diese Rückhaltbecken können in Abhängigkeit der Rückstauebene mit einer geringeren Tiefe ausgebildet werden, so dass Sie unter Berücksichtigung von geringen Böschungsneigungen (z.B. 1:5) gut in das Gelände eingefügt werden können und auch Räume für eine multifunktionale Nutzung bieten.

Im Ergebnis müssen für die Umsetzung der vorliegenden Planung folgende Rückhaltevolumina geschaffen werden. Dabei wurden auch größere Regenereignisse berücksichtigt.

Tab. 3: Erforderlichen Volumina (m3) für die 1.BA (Anschluss E-1.BA, E2, Drosselabfluss Gymnasium und RWK-HGA, 27.02.2023):

Anlage	*T [a]*					*Genauigkeit (%) für T=100*	*Drosselabfluss (ltr./sec)*
	10	*20*	*30*	*50*	*100*		
RRR1	*233,37*	*317,83*	*351,04*	*417,47*	*465,68*	*99*	*119*

Für das Gesamtgebiet werden folgende Volumina (cbm) im RRR1 zukünftig umgesetzt werden müssen: Für die 100-jährige Berechnung wurde eine Gleichung auf Basis der Daten verwendet.

Anlage	*T [a]*					*Genauigkeit (%) für T=100*
	10	*20*	*30*	*50*	*100*	
RRR1	*10.157,17*	*11.068,61*	*13.531,44*	*18.457,09*	*18.714,11*	*99*

Davon müssen im nördlichen Grünzuganteil des BBP 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" - TG Schule 12.000 cbm Rückhaltevolumen hergestellt werden. Unter Berücksichtigung der topografischen Verhältnisse und anderer geplanter Anlagen im nördlichen Grünzug werden dafür voraussichtlich ca. 12.000 cbm in Anspruch genommen.

Das dann noch erforderliche Volumen für das Gesamtgebiet ist in den Grünflächen östlich und westlich davon zu realisieren.

Inwieweit im Bereich der Pestalozzistraße, unmittelbar vor dem bestehenden Übergabepunkt der Drosselschacht hergestellt werden muss, ist abhängig vom Baufortschritt des "Straßenausbaus Pestalozzistraße". Sollte in diesem Zuge der Einbau des Drosselschachte noch nicht erfolgt sein, muss dieser im Rahmen der vorliegenden Planung realisiert werden.

Private Bauflächen

Den privaten Bauflächen wird gemäß Langzeitsimulation für das Gesamtgebiet Schönefeld Nord einen Drosselabfluss von 3 ltr. / (sec / ha) zu gestanden.

Straßenverkehrsflächen

Die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers auf den Verkehrsflächen der Planstraße E2 erfolgt über Hochborde auf Lücke. Als Versickerungsfläche stehen die westlich gelegenen Grünflächen, die mit Bäumen versehen und ausgemuldet werden zur Verfügung. Dadurch wird ebenfalls Rückhaltevolumen geschaffen. Auf Grund des überwiegend schwach durchlässigen Bodens wir ein Notüberlauf / Drosselabfluss mit Anschluss an den geplanten Kanal erforderlich. Um das Rückhaltevolumen weiter zu vergrößern und gleichzeitig die Wasserversorgung für die geplanten Bäume zu erhöhen, ist der Einbau von Baumrigolen geplant. Die Planung der Baumrigolen erfolgt in einem separaten Projekt.

Die Parkstreifen und Gehwege der Planstraße E-1.BA entwässern ebenfalls in den geplanten Grünstreifen, der als Mulde ausgebildet wird. Auch hier werden in der separaten Planung Baumrigolen vorgesehen. Das anfallende Wasser wird dadurch gedrosselt an den RWK abgegeben. Das Oberflächenwasser der Fahrbahn der Planstraße E, inklusiv der Radfahrstreifen, entwässert direkt über Straßenabläufe in den Regenwasserkanal.

Trassierung und technische Ausführung

Unterhalb der Fahrbahnen werden Regenwasserkanäle der Nennweiten DN 300 - DN 1000 geplant, die das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser sowie das Wasser vom vorhandenen Regenwasserkanalnetz in der HGA aufnehmen. Die Ableitung erfolgt zum geplanten Regenrückhaltebecken (RRR1), das nördlich der Planstraße E2 entstehen wird. Das Regenrückhaltebecken wird das Wasser gedrosselt an den KWA der BWB, der sich im Bereich der Pestalozzistraße befindet, abgeben. Der Drosselkanal der in der nennweite DN 500 ausgeführt wird und dessen Trasse entlang der Planstraße E2 verläuft, leitet das Wasser von Norden nach Süden im Freigefälle ab. Der Drosselabfluss beträgt maximal 119 ltr. / sec. Im Süden, in der Pestalozzistraße erfolgt bereits eine Einleitung von 8 ltr. /sec., von der bereits vorhandenen Bebauung auf dem Mercedes-Grundstück Daher darf von dem RRR1 nur ein Abfluss von 111 ltr. /sec. erfolgen. Die Regulierung erfolgt durch einen Dros-

selschacht, der im Bereich der Pestalozzistraße eingeplant ist. Insgesamt dürfen am Einleitpunkt 1 253 ltr. /sec. in den KWA der BWB eingeleitet werden. Die verbleibende Einleitmenge von 134 ltr. /sec. wird dem EG 1, dass sich südlich der HGA befindet zugestanden.

Der geplante Regenwasserkanal und der Drosselkanal schließen an die bereits vorhandenen Systeme (Schächte), die sich im Bereich der Planstraße E2 nördlich der Kreuzung mit der HGA befinden, an. Die derzeitige provisorische Verbindung zwischen den vorhandenen Schächten wird rückgebaut.

Die Reinigung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt im Falle einer eventuell möglichen Versickerung über den bewachsenen Oberboden (mit einer Schichtdicke von 20 cm). Sowohl die Straßenbegleitmulden als auch das offene Rückhaltebecken sind mit Oberboden und Rasenansaat ausgebildet, da eine Versickerung nicht ausgeschlossen werden sollte. Die eigentliche Reinigung erfolgt über das geplante Absetzbecken, das dem RRR1 vorgeschaltet wird und unter Berücksichtigung folgender Parameter ausgelegt wurde:

- *des Endausbaus des BBP 15/19 und der konzipierten angeschlossenen Flächen (Verkehrsflächen und Baufelder), siehe Langzeitsimulation*
- *der erforderlichen sedimentationswirksamen Oberfläche, nach DWAA 102-2/BWK-A 3-2, Ausgabe 2020*
- *der Anforderungen der REwS, Ausgabe 2021 und der DWA-A 166*
- *WA-A 166*

Bemessungsgrundlagen

Der Entwässerungsplan, die grundsätzliche Festlegungen und die Ergebnisse der Langzeitsimulation (LZS) sind im Projekt "RW- Konzept - Langzeitsimulation" zu sehen. Die Langzeitsimulation für den hier dargestellten Bauabschnitt ist in UL 18.4 ersichtlich.

Material / Dimensionierung

Bei der Bemessung der Nennweiten des Regenwasserkanäle wurden die Ergebnisse der LZS und die Dimensionierung des vorhandenen Kanalnetz berücksichtigt. Für die Regenwasserkanäle kommen Beton- und Stahlbetonrohre der Nennweiten DN 200 bis 1000 zum Einsatz.

Straßenbegleitendes Grün

Die Bepflanzung der Grünstreifen sowie die grüntechnische Ausstattung der Baumrigolen ist nicht Bestandteil der vorliegenden Planung.

Öffentliche Verkehrsmittel

Die Planstraße E wird zukünftig durch den ÖPNV (Schulbus) befahren. Im vorliegenden Bauabschnitt wird eine Bushaltestelle vorgesehen. Der geplante Standort befindet sich östlich des provisorischen Wendehammers der Planstraße E-1.BA, auf der südlichen Fahrbahnseite. Der Standort muss noch mit der RVS abgestimmt werden.

Straßenausstattung

Die geplanten Straßen werden entsprechend eines Markierungs- und Beschilderungsplans mit Fahrbahnmarkierungen und Verkehrsschildern ausgestattet. Dieser Plan ist mit der Straßenverkehrsbehörde in den nächsten Planungsphasen abzustimmen.

Weiterhin ist die Errichtung einer Beleuchtungsanlage geplant. Die Leuchten wurden beidseitig vorgesehen.

Leitungen

Im Planungsabschnitt befinden sich vor allem im Bereich der Anbindungen an das Bestandsstraßennetz zahlreiche Leitungen und Kabel der ortsüblichen Medienträger. Die bestehenden Leitungen von BWB und NBB, die parallel nördlich der Planstraße E verlaufen, wurden bereits bei der Planung des Regenrückhaltebeckens berücksichtigt.

Im Bereich der Planstraße E erfolgt die Erdverlegung der bisher oberirdisch quer über das Baugebiet verlaufenden 220-KV-Trasse. Dafür wurde unterhalb der Fahrbahn ein 3 m breiter Trassenraum berücksichtigt.

Für die Verlegung von FW- und TW-Leitungen und SW-Kanälen wurden ebenfalls Trassenräume aufgezeigt. In den nächsten Planungsstufen müssen diese mit den Leitungsträgern abgestimmt werden.

Feuerlöschbrunnen

Gemäß Löschwasserkonzept der Gemeinde wird im Bereich der Planstraße E2 ein Löschwasserbrunnen errichtet. Damit ist das geplante Gymnasium aus brandschutztechnischer Sicht abgesichert, da ein Löschwasserbrunnen einen Wirkkreis von 300 m besitzt. Der geplante Standort befindet sich bei Bau-km 0+400 zwischen Fahrbahn und gemeinsamen Geh- und Radweg. Die Oberfläche wird in diesem Bereich gepflastert, zwei Schutzbügel dienen als Anfahrschutz. Die Auslegung erfolgt entsprechend einer Erkundungsbohrung, die im Vorfeld der Herstellung durchgeführt werden muss. Der Löschwasserbrunnen muss eine Förderleistung von 96 cbm für 2 Stunden gewährleisten. Die Ausstattung sieht u.a.

- *eine Unterwassermotorpumpe (Tiefpumpe) mit Softanlauf,*
- *einen Brunnenkopf,*

- *eine Ansaugstelle (Löschwasser-Sauganschluss DN 100, Form A gem. DIN 14244, über Flur, Farbe rot) und*
- *einen Energieanschluss (Stromverteilerschrank),*

vor. Die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis wird erforderlich."

Das Gutachten ist vollumfänglich Teil der Anlagen zu dieser Begründung.

Aus den Analysen und Konzepten von PST GmbH ergeben sich die in der textlichen Festsetzung Nr. 5 festgesetzten bis zu 5 Niederschlagswasserrückhaltebecken in einer Größe von zusammen bis zu 21.000 qm und einem Retentionsvolumen von zusammen 12.000 cbm sowie die textlichen Festsetzungen Nr. 9 und 10.

Die textliche Festsetzung Nr. 9 lautet: *"Das anfallende Niederschlagswasser der Verkehrsflächen der Planstraße E2 ist in straßenbegleitenden Mulden zu sammeln und rückzuhalten. Die Mulden werden mit Notüberläufen und / oder Drosselabläufen versehen.*
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)"

Die textliche Festsetzung Nr. 10 lautet: *"In der festgesetzten Fläche für Gemeinbedarf ist das anfallende Niederschlagswasser zu sammeln, zurückzuhalten und darf mit einer Drosselablussmenge von bis zu 3 ltr. / sec. / ha an das öffentliche Netz abgegeben werden.*
(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)"

Ergänzend wurden zur Minderung des direkten Abflusses des anfallendes Niederschlages in der Gemeinbedarfsfläche sowie in den Verkehrsflächen die textlichen Festsetzungen Nr. 9 und Nr. 10 getroffen:

Die textliche Festsetzung Nr. 11 lautet:

"Je 5 Stellplätzen ist ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Zu verwenden sind Gehölze der Pflanzenliste. Die Baumscheibe für den Baum umfasst mindestens 9 qm und ist mit einer Baumrigole auszustatten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)"

Die textliche Festsetzung Nr. 12 lautet:

"In den Verkehrsflächen ist je 3 Stellplätzen 1 Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Zu verwenden sind Gehölze der Pflanzenliste. Die Baumscheibe für den Baum umfasst mindestens 9 qm und ist mit einer Baumrigole auszustatten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)"

Pflanzenliste
(Qualität Hochstamm 3xv mit Drahtballierung aus extra weitem Stand 16-18cm).

Winterlinde	*Tilia cordata*
Stieleiche	*Quercus robur*
Sumpfeiche	*Quercus palustris*

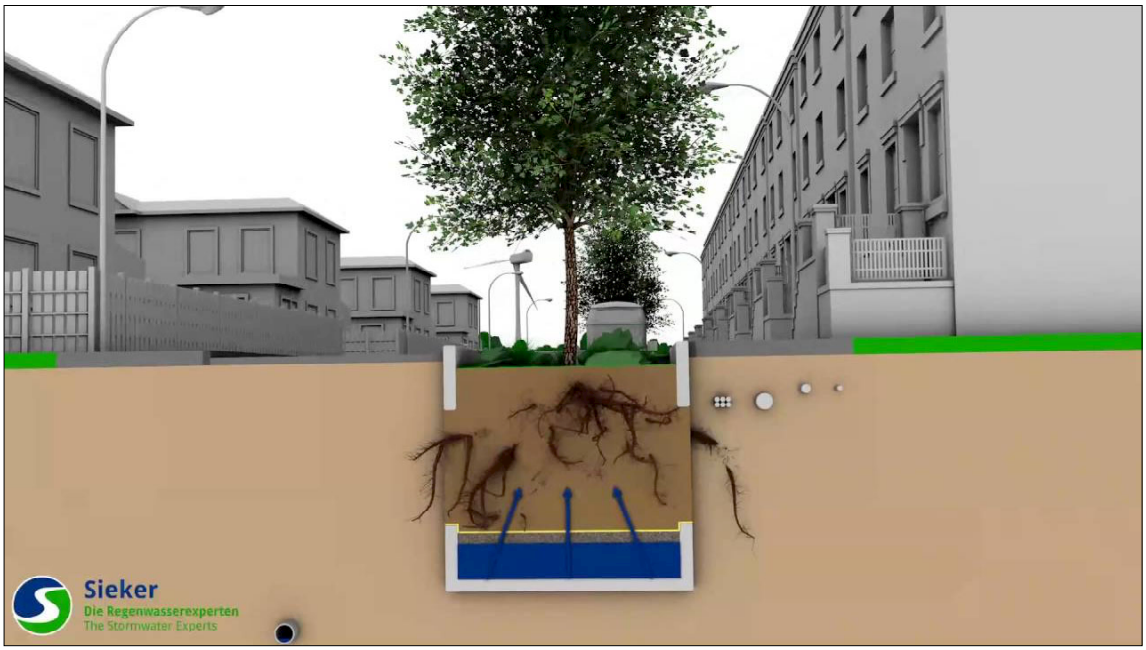


Abb. 63: Baumrigolen (Quelle: Sieker)

Für Baumpflanzungen in den angrenzenden Baufeldern und für die Gemeinbedarfsfläche werden solche Baumrigolen empfohlen.

18. Schutzausweisungen

Im Plangebiet ist kein nach der FFH-Richtlinie[1] einzurichtendes Schutzgebiet (NATURA 2000) vorhanden.

Schutzgebiete nach den §§ 20, 21, 22, 24, 25 und 26 BbgNatSchG sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das Plangebiet ist nicht Teil eines Trinkwasserschutzgebietes.

[1] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

19. Immissionsschutz

19.1 Grobprognose des Verkehrsaufkommens zum Masterplan / städtebaulichen Entwurf

Als Grundlage für das zum Bebauungsplan zu erstellende Schallgutachten insbesondere zur Ermittlung der Schalldämmmaße für das Schulgebäude, hat das Büro PST GmbH, Werder (Havel) die "Grobprognose des Verkehrsaufkommens zum Masterplan / städtebaulichen Entwurf 08/2022 der Gemeinde Schönefeld" mit Stand 04/2023 erstellt.

Untersuchungsmethodik und -umfang

Für die Untersuchung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- *Bestätigter Wettbewerbsentwurf zur Stadtentwicklung Schönefeld Nord 09/2022*

Die Untersuchung beinhaltet die folgenden Leistungen:

1. *Ermittlung der Verkehrsstärke im Prognose-Planfall; Berechnung der maßgebenden Verkehrsstärke mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen aus dem Masterplan.*
2. *Verkehrsverteilungaufdieübergeordneten Verkehrsachsen*
3. *Berechnung der Grundlagendaten nach der RLS 19 für die weiterführenden Lärmuntersuchungen*

Verkehrliche Randbedingungen

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Ortsteil Schönefeld Nord, der an die südliche Landes- / Stadtgrenze Berlins grenzt.

Abb. 1: geplante Erschließung im Untersuchungsraum

Im weiteren Verlauf des Netzes besteht gute Verbindungen über die Hans-Grade-Allee zum Fernstraßennetz.

- *Anschluss an die BAB 113 über die Hans-Grade-Allee (Fahrzeit ca. 2 Minuten und von hier zum Berlin Zentrum (Potsdamer Platz) Fahrzeit ca. 30 Minuten.),*
- *Verbindung über die Hans-Grade-Allee zur B96a ca. 3 Minuten*

Die Rudower Chaussee verbindet die beiden parallelen Hauptachsen der neuen Gebietserschließung (Hans-Grade-Allee + Planstraße E).

Es wird neben der Waltersdorfer Chaussee und perspektivisch der Rudower Straße, wie bereits jetzt schon, eine verkehrliche Verbindung zwischen Schönefeld und den südlichen Stadtbezirken von Berlin betrieben.

Die angrenzenden Hauptverkehrsstraßen können nach RASt06 in folgende Verbindungsfunktionen eingestuft werden:

Hans-Grade-Allee:	*Stufe VS II (anbaufreie Hauptverkehrsstraße),*
Planstraße E (im finalen Zustand):	*Stufe ES IV (Sammelstraße).*

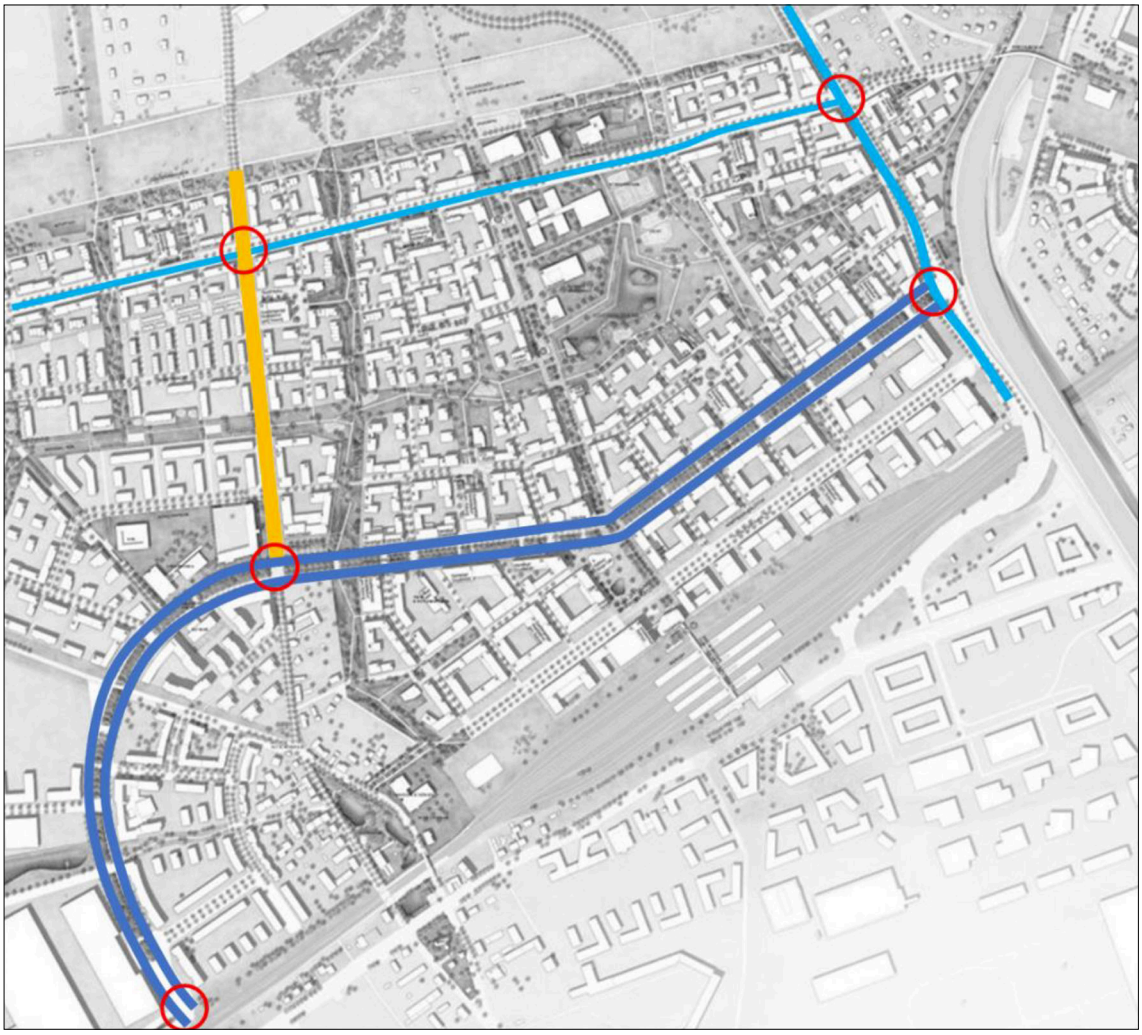


Abb. 2: angrenzendes Straßennetz mit Anbindepunkten

Die Verkehrsstärkebetrachtungen des übergeordneten Straßennetzes liegen in der Zuständigkeit der Gemeinde Schönefeld für die Hans-Grade-Allee und für die Planstraße E.

Für die Hans-Grade-Allee lässt sich auf Grund des Straßenquerschnitts, als 2-streifige Hauptverkehrsstraße mit Mittelstreifen, eine mögliche Verkehrsstärke in Maximalauslastung von 3.600 bis zu 5.200 Kfz/h, gem. RASt06 definieren.

Die Anbindung des B-Plangebietes im Straßenverkehrsnetz kann hinsichtlich der Erschließung für den Kfz-Verkehr als gut eingestuft werden.

(...)

Datenaufbereitung für Schallschutzgutachten

Für die Weiterverwendung der Verkehrsmengen im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung erfolgte eine Umrechnung der ermittelten Verkehrsmengen des DTVw (Montag-Freitag, 24h) auf die dafür benötigten Kennwerte.

Diese sind getrennt für den Zeitbereich tags (6 bis 22 Uhr) und nachts (22 Uhr bis 6 Uhr):

- *stündliche Verkehrsstärke der durchschnittlich täglichen Verkehrsstärke (DTV) in Kfz/h*
- *Anteil der Lkw ohne Anhänger über 3,5 t sowie Busse am Gesamtverkehr*
- *Anteil der Lkw mit Anhänger bzw. Sattelraftfahrzeuge über 3,5 t am Gesamtverkehr*

Betrachtet wurde der Prognose-Planfall. Die Zusammenstellung der Daten erfolgte gemäß der RLS19 [2].

Die Umrechnungswerte von DTVw in DTV [3] betragen für

Kfz DTV_w	*→ DTV*	*Faktor 0,91*
Lkw > 3,5 t zul. GG DTV_w	*→ DTV*	*Faktor 0,82*

Grundlagen für den Nullfall

DTV (Kfz/24h) auf 100 Kfz/50 SV gerundet

Hans-Grade-Allee an Waltersdorfer Ch.	*ca. 8.100 Kfz/24h inkl. 1.100 SV/24h*
Rudower Chaussee / Gebietsgrenze	*ca. 2.600 Kfz/24h inkl. 100 SV/24h*
Hans-Grade-Allee zur B96	*ca. 7.000 Kfz/24h inkl. 1.050 SV/24h*

Für die Waltersdorfer Chaussee und die BAB113 wird auf die veröffentlichen Zahlen des Senats von Berlin zurückgegriffen. Hier auf Zähldaten des DTV_w aus dem Zählwerten von 2019, veröffentlicht über den FIS-Broker.

[2] *FGSV: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019*

[3] *Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsmengen, SenUVK 2022*

DTV_w (Kfz/24h) 2019

Waltersdorfer Chaussee	*ca. 12.900 Kfz/24h inkl. 550 SV/24h*
A113	*ca. 81.000 Kfz/24h inkl. 6.910 SV/24h*

DTV (Kfz/24h) auf 100 Kfz/50 SV gerundet 2019

Waltersdorfer Chaussee	*ca. 11.700 Kfz/24h inkl. 550 SV/24h*
A113	*ca. 73.700 Kfz/24h inkl. 5.650 SV/24h*

Gemäß der RSL19 sind
Zitat: "Liegen z.B. die Einzelwerte zu p1 und p2 nicht vor, allerdings die Summe aus p1 und p2, so sind aus dieser Summe mit Hilfe der Verhältnisse aus Tabelle 2 die Einzelwerte p1 und p2 zu ermitteln."

Tab. 7 RSL19 - Tabelle 2

Straßenart	tags (06.00 – 22.00 Uhr)			nachts (22.00 – 06.00 Uhr)		
	M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	*M* [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
Bundesautobahnen und Kraftfahrstraßen	0,0555 · DTV	3	11	0,0140 · DTV	10	25
Bundesstraßen	0,0575 · DTV	3	7	0,0100 · DTV	7	13
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungs-straßen	0,0575 · DTV	3	5	0,0100 · DTV	5	6
Gemeindestraßen	0,0575 · DTV	3	4	0,0100 · DTV	3	4

Für die einzelnen Straßen ergeben sich aktuell die folgenden Gesamtschwerverkehrsanteile für den DTV

H-G-A - Ost	*ca. 8.100 Kfz/24h inkl. 1.100 SV/24h*	*SV-Anteil 13,58%*
Rudower Ch.	*ca. 2.600 Kfz/24h inkl. 100 SV/24h*	*SV-Anteil 3,85%*
H-G-A - West	*ca. 7.000 Kfz/24h inkl. 1.050 SV/24h*	*SV-Anteil 15,00%*
Waltersdorfer Ch.	*ca. 11.700 Kfz/24h inkl. 550 SV/24h*	*SV-Anteil 4,70%*
A113	*ca. 73.700 Kfz/24h inkl. 5.650 SV/24h*	*SV-Anteil 7,67%*

Unter Anwendung der RSL19, Tabelle 2 resultiert bei der Anwendung der empfohlenen Verhältnisse die folgende Verkehrsanteile.

Tab. 8 Schwerverkehrsanteile gemäß RSL 19 für den Nullfall

Straße	tags			nachts		
	M_t [Kfz/h]	p_{t1} [Lkw/h]	p_{t2} [Lkw/h]	M_n [Kfz/h]	p_{n1} [Lkw/h]	p_{n2} [Lkw/h]
Hans-Grade-Allee an Waltersdorfer Ch.	466	5,82%	7,76%	81	5,82%	7,76%
Rudower Chaussee/Gebietsgrenze	150	1,65%	2,20%	26	1,65%	2,20%
Hans-Grade-Allee zur B96	403	6,43%	8,57%	70	6,43%	8,57%
Waltersdorfer Chaussee	673	2,01%	2,69%	117	2,01%	2,69%
BAB 113	4.091	1,64%	6,03%	1.032	2,19%	5,48%

Grundlagen für den Prognose-Planfall

Prognose-Planfall (DTV) auf 100 Kfz/50 SV gerundet

Hans-Grade-Allee an Waltersdorfer Ch.	*ca. 25.800 Kfz/24h inkl. 1.900 SV/24h*
Planstraße E an Waltersdorfer Ch.	*ca. 4.900 Kfz/24h inkl. 150 SV/24h*
Rudower Chaussee/Gebietsgrenze	*ca. 4.700 Kfz/24h inkl. 200 SV/24h*
Hans-Grade-Allee zur B96	*ca. 17.600 Kfz/24h inkl. 1.450 SV/24h*

Für die Waltersdorfer Chaussee und die BAB113 wird auf die veröffentlichen Zahlen des Senats von Berlin zurückgegriffen. Hier auf Prognosedaten 2030 des DTV_w, per Mail am 31.03.2023 von Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, Abteilung Mobilität - IV A 2-13 erhalten.

DTV_w (Kfz/24h) - Prognose 2030

Waltersdorfer Chaussee	*ca. 18.000 Kfz/24h*
A113	*ca. 100.000 Kfz/24h*

Da hier keine Schwerverkehrsanteile zur Verfügung gestellt wurden, wird auf die Berliner Unterlage, "Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsmengen", Stand April 2022 Bezug genommen und diese mit den Zählungen von 2019 abgeglichen.

Für die Waltersdorfer Chaussee als übergeordnete Straße, künftig in der Nähe von Gewerbegebieten werden SV-Anteile in Höhe von 5% - 7% ausgewiesen. Laut der Zählung 2019 liegt der Anteil bei 4,70%. Mit dem hier gewählten SV-Anteil von 6%, 1.080 SV/24h sollte auf der sicheren Seite weiter betrachtet werden.

Für die A113 als BAB werden SV-Anteile in Höhe von 7% - 9% im Durchschnitt ausgewiesen. Laut der Zählung 2019 liegt der Anteil bei 7,67%. Mit dem hier gewählten SV-Anteil von 8%, 8.000 SV/24h sollte ebenfalls auf der sicheren Seite weiter betrachtet werden.

DTV (Kfz/24h) auf 100 Kfz/50 SV gerundet - Prognose 2030

Waltersdorfer Chaussee	*ca. 16.400 Kfz/24h inkl. 900 SV/24h*
A113	*ca. 91.000 Kfz/24h inkl. 6.550 SV/24h*

Gemäß der RSL19 sind
Zitat: "Liegen z.B. die Einzelwerte zu p1 und p2 nicht vor, allerdings die Summe aus p1 und p2, so sind aus dieser Summe mit Hilfe der Verhältnisse aus Tabelle 2 die Einzelwerte p1 und p2 zu ermitteln."

Tab. 9 RSL 9 - Tabelle 2

Straßenart	tags (06.00 – 22.00 Uhr)			nachts (22.00 – 06.00 Uhr)		
	M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	M [Kfz/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
Bundesautobahnen und Kraftfahrstraßen	0,0555 · DTV	3	11	0,0140 · DTV	10	25
Bundesstraßen	0,0575 · DTV	3	7	0,0100 · DTV	7	13
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungs-straßen	0,0575 · DTV	3	5	0,0100 · DTV	5	6
Gemeindestraßen	0,0575 · DTV	3	4	0,0100 · DTV	3	4

Für die einzelnen Straßen ergeben sich aktuell die folgenden Gesamtschwerverkehrsanteile für den DTV

H-G-A - Ost	*ca. 25.800 Kfz/24h inkl. 1.900*	*SV/24h SV-Anteil 7,36%*
Planstraße E	*ca. 4.900 Kfz/24h inkl. 150*	*SV/24h SV-Anteil 3,06%*
Rudower Ch.	*ca. 4.700 Kfz/24h inkl. 200*	*SV/24h SV-Anteil 4,26%*
H-G-A - West	*ca. 17.600 Kfz/24h inkl. 1.450*	*SV/24h SV-Anteil 8,24%*
Waltersdorfer Ch.	*ca. 16.400 Kfz/24h inkl. 900*	*SV/24h SV-Anteil 5,49%*
A113	*ca. 91.000 Kfz/24h inkl. 6.550*	*SV/24h SV-Anteil 7,20%*

Unter Anwendung der RSL19, Tabelle 2 resultiert bei der Anwendung der empfohlenen Verhältnisse die folgende Verkehrsanteile.

Tab. 10 Schwerverkehrsanteile gemäß RSL 19 für den Prognose-Planfall

Straße	tags			nachts		
	M_t [Kfz/h]	p_{t1} [Lkw/h]	p_{t2} [Lkw/h]	M_n [Kfz/h]	p_{n1} [Lkw/h]	p_{n2} [Lkw/h]
Hans-Grade-Allee an Waltersdorfer Ch.	1.484	3,15%	4,21%	258	3,15%	4,21%
Planstraße E an Waltersdorfer Ch.	282	1,31%	1,75%	49	1,31%	1,75%
Rudower Chaussee/Gebietsgrenze	271	1,83%	2,43%	47	1,83%	2,43%
Hans-Grade-Allee zur B96	1.012	3,53%	4,71%	176	3,53%	4,71%
Waltersdorfer Chaussee	943	2,35%	3,14%	164	2,35%	3,14%
BAB 113	5.051	1,54%	5,66%	1.274	2,06%	5,14%

Zusammenfassung

In dem vorliegenden Fachbeitrag wurden die Auswirkungen der durch die geplanten Anliegernutzungen verursachten Verkehre auf den Bebauungsplan untersucht. Grundlage für die Untersuchung war der bestätigte Wettbewerbsentwurf zur Stadtentwicklung Schönefeld Nord 09/2022.

Für eine Untersetzung der übergeordneten Verkehrsbeziehungen und der daraus resultierenden Verkehrsverteilung der prognostizierten Verkehre des Stadtplanungsgebiet Schönefeld Nord wird empfohlen zum städtebaulichen Entwurf eine übergeordnete Verkehrssimu-

lation zu erstellen. Im Rahmen dieses Berichts wurden die Verteilungen auf Grundlage der Ortskenntnis gebildet.

Für den Prognose-Planfall werden insgesamt für den DTV_w ca. 39.000 Kfz/24h inkl. 1.700 SV/24h aus den Anliegerbebauungen des Masterplans SXF Nord mit Stand 08/2022 prognostiziert.

Für die ermittelten Verkehrsmengen zur Weiterverwendung in der Lärmschutzuntersuchung, wird idealisiert davon ausgegangen, das auf den gesamten Straßenabschnitt der zu betrachtenden Straßen, die angegeben Stundenwerte nach RLS19 gleich groß anliegen. Mit diesem Worst-Case-Ansatz werden die aktuellen Ungenauigkeiten zur Prognose und der detaillierteren Verkehrsverteilung kompensiert."

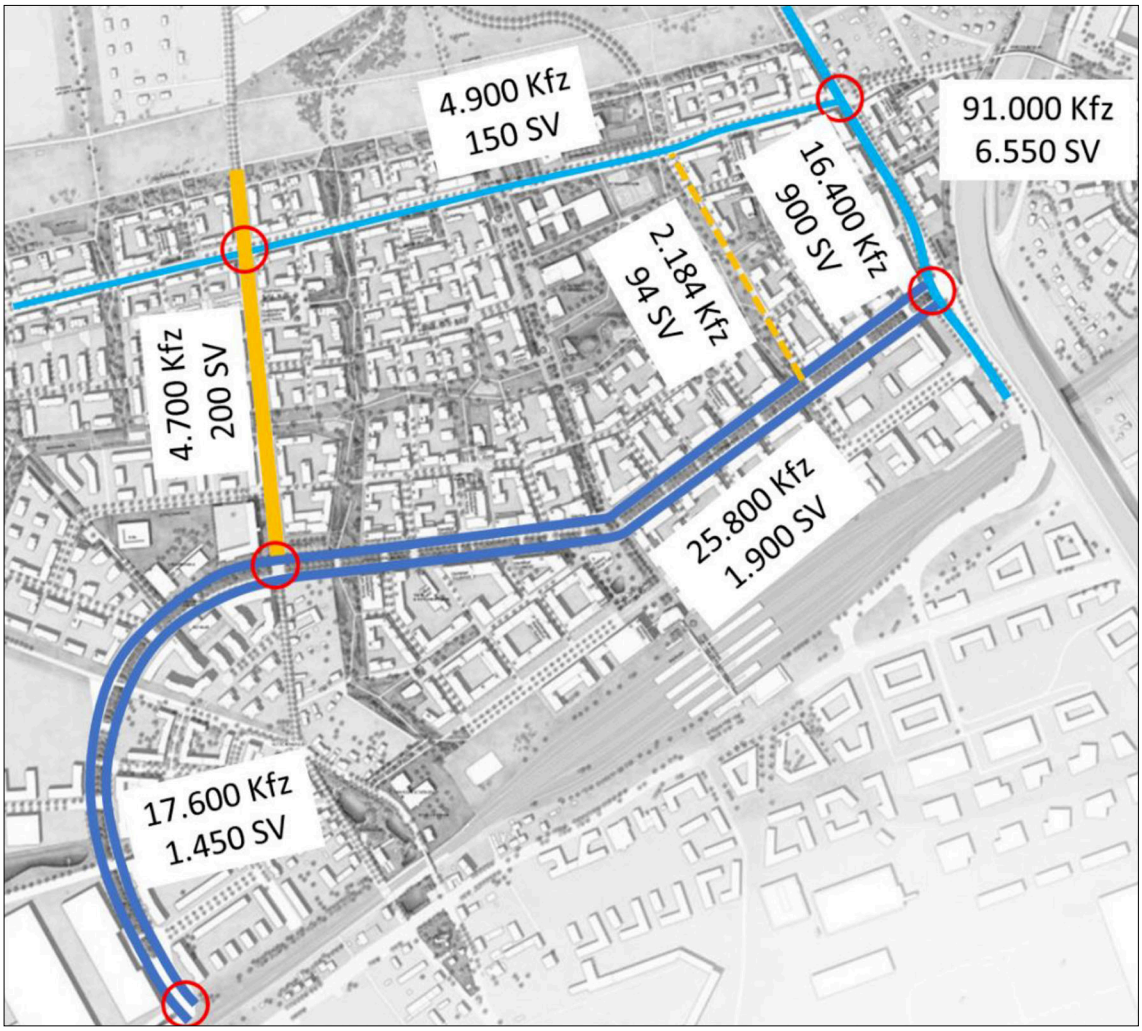


Abb. 5: Übersichtsplan - DTV für den Prognose-Planfall

Das Gutachten ist vollumfänglich Teil der Anlagen der Begründung.

19.2 Schallgutachten KSZ

Das Büro KSZ Ingenieurbüro GmbH, Berlin hat mit Stand 13.04.2023 eine Schalltechnische Untersuchung vorgelegt, aus der nachfolgend die Ergebnisse der Untersuchung zitiert werden. Die Festsetzungsvorschläge des Büro KSZ werden in den Bebauungsplan integriert.

"Beurteilung und Empfehlungen zum Lärmschutz

Die für das Untersuchungsgebiet erzielten Berechnungsergebnisse weisen unter den zugrunde gelegten Annahmen, insbesondere an den zur Straße gerichteten Fassaden erhöhte Verkehrsgeräuschimmissionen auf.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen Verkehr

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind passiven nach Möglichkeit vorzuziehen, weil damit insbesondere die Freiflächen vom Schallschutz profitieren. Aufgrund der Lage des Plangebiets ist die Umsetzung von aktiven Maßnahmen beschränkt.

Außerhalb des B-Plangebietes bzw. der Fläche des Bauvorhabens sind zusätzlich verschiedene aktive Maßnahmen zur Verringerung der Schallausbreitung Untersuchungsgebiet möglich. Diese liegen jedoch eher in der Hand der allgemeinen Stadtentwicklung in Verbindung mit Lärmaktionsplanungen zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen.

Nachfolgend wird auf Maßnahmen außerhalb des B-Plangebietes im Bereich der Verkehrsträger näher eingegangen.

Straßenverkehr

Eine aktive Möglichkeit zur Lärmminderung des Straßenverkehrs besteht, insbesondere im Tageszeitraum, in z.B. in einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf v = 30 km/h für den Kfz-Verkehr im Bereich der Schule. Dadurch sind zusätzlich Minderungen der Geräuschpegel von 1 dB bis 2 dB möglich.

Auch der Auftrag eines lärmmindernden Fahrbahnbelags (offenporiger Asphalt) stellt eine Möglichkeit zur Geräuschminderung dar. Untersuchungen dieser Möglichkeit haben bei Geschwindigkeiten bis v = 50 km/h Geräuschminderungspotentiale von bis zu 8 dB(A) bei Pkw und bis zu 5 dB(A) bei Lkw ergeben.

Ansonsten kommen für das Bauvorhaben hauptsächlich passive Schallschutzmaßnahmen in Frage.

Außenbereiche (Schulhof, Außenflächen Sportanlagen)

Generell ist für Außenbereiche von schutzwürdigen Nutzungen die Einhaltung der Orientierungswerte der jeweiligen Gebietskategorie anzustreben. Da das unter Berücksichtigung von insbesondere Verkehrslärm nicht immer möglich ist existieren sogenannte Auslösewerte, ab welchen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden sollen.

Für Außenflächen sind in der "Arbeitshilfe Bebauungsplanung" des Landes Brandenburg keine konkreten Werte für Freiflächen an Schulen angegeben. Es wird nur auf Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien oder Terrassen) näher eingegangen. Hierzu heißt es:

"Festsetzungen zum Schutz der Außenwohnbereiche werden ab einer Überschreitung der Orientierungswerte für GE (65 dB(A)) notwendig."

Im Berliner Leitfaden "Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021" wird beispielsweise näher auf Freiflächen von Kindertagestätten eingegangen. Hier wird, ein oberer Schwellenwert von 62 dB(A) tags empfohlen da "…aufgrund der ausgeübten Aufsichtspflicht im Gefahrenfall eine Hörbarkeit hinreichend sicher gewährleistet werden sollte und bis zu diesem Pegel die Verständlichkeit für Anweisungen von Aufsichtspersonen gewahrt ist."

Eine ähnliche Situation ist dem Betrieb einer Schule zu unterstellen, da auch hier Lehrkräfte einer Aufsichtspflicht im Schulhofbereich nachkommen müssen.

Wie die Ergebnisse (Tabelle A04) und auch der Schallimmissionsplan mit Gebäuden im Anhang zeigen, ergeben sich infolge des städtebaulichen Entwurfs im größten Teil Außenflächen der Schule Beurteilungspegel zwischen 55 dB(A) und maximal 65 dB(A) im Nahbereich der Straße. In diesem Zusammenhang gibt es ausreichende Flächen, die gesunde Aufenthaltsbedingungen bieten und eine sprachliche Verständlichkeit von Aufsichtspersonen gewährleisten können.

Aus diesem Grund sind keine weiteren Maßnahmen oder Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich.

Vereinssportsituation

Die zugrunde gelegten Annahmen haben gezeigt, dass werktags die Richtwerte eingehalten werden und an Sonntagen im Mittagszeitraum und auch außerhalb der Ruhezeiten Überschreitungen zwischen 1 dB und 6 dB möglich sind. Die Überschreitungen sind dabei ausschließlich auf die Außenflächen zurückzuführen, wenn diese als Vereinssportflächen genutzt werden.

Der Untersuchung wurden, insbesondere mit der Nutzung der Außenflächen als Fußballfelder, verhältnismäßig konservative Ansätze zugrunde gelegt, welche vermutlich, schon aufgrund der relativ geringen Größe der Sportfelder, in dieser Form erfahrungsgemäß nicht zu erwarten sind und eine sehr ungünstige Immissionssituation darstellen.

Aufgrund der zu erwartenden Geräuschimmissionen bei geräuschintensiveren Nutzungen, wie z.B. Fußball, werden für die sonntägliche Nutzung der Außenflächen weniger geräuschintensive Sportarten, wie z.B. Volleyball empfohlen. Zudem sollte auf die Nutzung des östlichen Spielfeldes an Sonntagen verzichtet werden.

Die Verkehrslärmsituation, durch Pkw-Verkehr des Vereinssports führt an keinem Immissionsort zu Überschreitungen.

Der Betrieb der Sporthalle ist sowohl an Werktagen als auch Wochenenden unbedenklich.

Passive Lärmschutzmaßnahmen

Möglichkeiten zum passiven Schallschutz bestehen bereits im Bereich einer lärmschutztechnisch günstigen Gestaltung der Gebäudenutzungen. Nach Möglichkeit sollten Räume zum dauerhaften Aufenthalt generell in Richtung der Lärm abgewandten Hausseiten gelegt werden.

Falls schutzwürdige Nutzungen in Gebäuden mit Orientierungswertüberschreitungen in Richtung der Straße orientiert sein sollen, hat die Sicherstellung des notwendigen Luftaustausches durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten, besondere Fensterkonstruktionen (z.B. "Hamburger Hafen-City-Fenster") oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen zu erfolgen. Dabei ist zu gewährleisten, dass die erforderlichen Schalldämm-Maße des jeweiligen Bauteils eingehalten werden.

Für einen ausreichenden Schallschutz innerhalb des Gebäudes sind die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile einzuhalten. Die DIN 4109 (...) enthält dazu die Mindestanforderungen für den Schallschutz im Hochbau.

Unter Einbeziehung des Beurteilungspegels Nacht erfolgt die Berechnung des Außenlärmpegels La im Regelfall nach folgendem Prinzip:

"Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht [L_r (Tag) - L_r (Nacht)] weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A)."

Da im vorliegenden Bebauungsplan keine nächtliche Nutzung vorgesehen und somit kein Schutz des Nachtschlafes erforderlich ist, erfolgt die Ermittlung des Außenlärmpegels über den Tages-Beurteilungspegel und gemäß DIN 4109 einem Zuschlag von 3 dB(A).

Gemäß Punkt 4.4.5.7 der DIN 4109-2:2018-01 ist zur Ermittlung der Außenlärmpegel ein vereinfachter Summenpegel aller sich möglicherweise überlagernden Geräuschquellen vor Ort zu bilden.

Aufgrund der prognostizierten Beurteilungspegel ergeben sich, unter Berücksichtigung der Ermittlung gemäß der Punkte 4.4.5.2 (Straßenverkehr), 4.4.5.3 (Schienenverkehr) und

4.4.5.5 (Luftverkehr) der DIN 4109, für das Untersuchungsgebiet maßgebliche Außenlärmpegel zwischen 61 dB(A) und 66 dB(A).

Nachfolgend erfolgt die Dokumentation der Außenlärmpegel für die untersuchten Situationen.

Freie Schallausbreitung

Aufgrund der prognostizierten Beurteilungspegel ergeben sich, bei freier Schallausbreitung, gemäß des Punktes 4.4.5.7 der DIN 4109, für das Untersuchungsgebiet maßgebliche Außenlärmpegel für

Aufenthaltsräume ohne Nutzung im Nachtzeitraum und Büroräume:
61 dB(A) bis 66 dB(A)

Städtebaulicher Entwurf

Aufgrund der prognostizierten Beurteilungspegel ergeben sich, unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs, gemäß des Punktes 4.4.5.7 der DIN 4109, für das Untersuchungsgebiet maßgebliche Außenlärmpegel für

Aufenthaltsräume ohne Nutzung im Nachtzeitraum und Büroräume:
58 dB(A) bis 65 dB(A)

Sind nur wenige oder punktuelle Immissionsorte einer Fassade betroffen, wird aus schalltechnischer Sicht und zur sicheren Seite der Betroffenen empfohlen, für die gesamte Fassade den höchsten Außenlärmpegel und das resultierende Schall-Dämm-Maß zugrunde zu legen.

Das bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzwürdigen Räumen ergibt sich gemäß Punkt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 nach der Gleichung

$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$

Dabei ist für

Aufenthalts- und Unterrichtsräume	$K_{Raumart} = 30$ dB
Büroräume oder Ähnlichem:	$K_{Raumart} = 35$ dB

anzusetzen.

Mindestens einzuhalten ist $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- *bei offener Bebauung um 5 dB(A),*
- *bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)*

gemindert werden.

Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Die untersuchten Situationen haben gezeigt, dass unter bestimmten Voraussetzungen am geplanten Bauvorhaben Außenlärmpegel erreicht werden können, bei welchen das für Außenbauteile bereits im Rahmen der aktuellen Energieeinsparverordnung (Stichwort: Wärmedämmung) erreichte Dämm-Maß für den Schallschutz ausreichend ist.

Sollten Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich sein, dann ergeben sich aus den Empfehlungen der "Arbeitshilfe Bebauungsplanung" des Landes Brandenburg (...) folgende textlichen Festsetzungen:

"Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm müssen bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume der Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans ein bewertetes Gesamt-Bauschalldämm-Maß (R'w,ges) aufweisen, das nach folgender Gleichung gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu ermitteln ist:

$R'_{w,ges}$ =	$L_a - K_{Raumart}$
mit L_a =	maßgeblicher Außenlärmpegel
mit $K_{Raumart}$	= 30 dB für Unterrichtsräume und Aufenthaltsräume
	= 35 dB für Büroräume und Ähnliches.

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt hierbei entsprechend Abschnitt 4.4.5.3 gemäß DIN 4109-2:2018-01.

Der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. Dabei sind im Schallschutznachweis insbesondere die nach DIN 4109 - 2:2018-01 geforderten Sicherheitsbeiwerte zwingend zu beachten.

Hinweis:

Die zugrunde zu legenden maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a), sind aus den ermittelten Beurteilungspegeln des Schallgutachtens der KSZ Ingenieurbüro GmbH vom 13.04.2023 abzuleiten, welches Bestandteil der Satzungsunterlagen ist.

Von diesen Werten kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass die im Schallgutachten zugrunde gelegten Ausgangsdaten nicht mehr zutreffend sind."

Das vollständige Gutachten ist Anhang zur Begründung dieses Bebauungsplanes.

20. Artenschutz

Das Ingenieurbüro Ellmann/Schulze, Sieversdorf hat mit Stand 03/2023 einen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) zum Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E" / "Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" erarbeitet.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach dem Artenschutzrecht hat die Gemeinde Schönefeld mit dem Ingenieurbüro Ellmann/Schulze, Sieversdorf, dem Büro Natur+Text sowie der Unteren Naturschutzbehörde die für den Ausschluss von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG erforderlichen vorgezogenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen abgestimmt, die entsprechend der Email der Unteren Naturschutzbehörde beim Landkreis Dahme-Spreewald vom 21.02.2023 inhaltlich bestätigt wurden.

Die abgestimmten Maßnahmen werden nachfolgend und als Hinweise auf dem Planbild abgedruckt:

CEF-Maßnahme Feldlerche

Zur Vergrämung der Feldlerche findet seit der 13. KW 2023 eine Vergrämungsmahd auf den Flächen des Bebauungsplanes mit Ausnahme der festgesetzten öffentlichen Grünfläche statt. Die Mahd wird bei einer erreichten Wuchshöhe der Gräser von 10 cm wiederholt. Von dieser Mahd werden ausgespart, das Gehölz südwestlich des Baufeldes und der ca. 90 cm hohe Schutzzaun zur potentiellen Habitatfläche der Zauneidechse mit einem Puffer von jeweils 50 m.

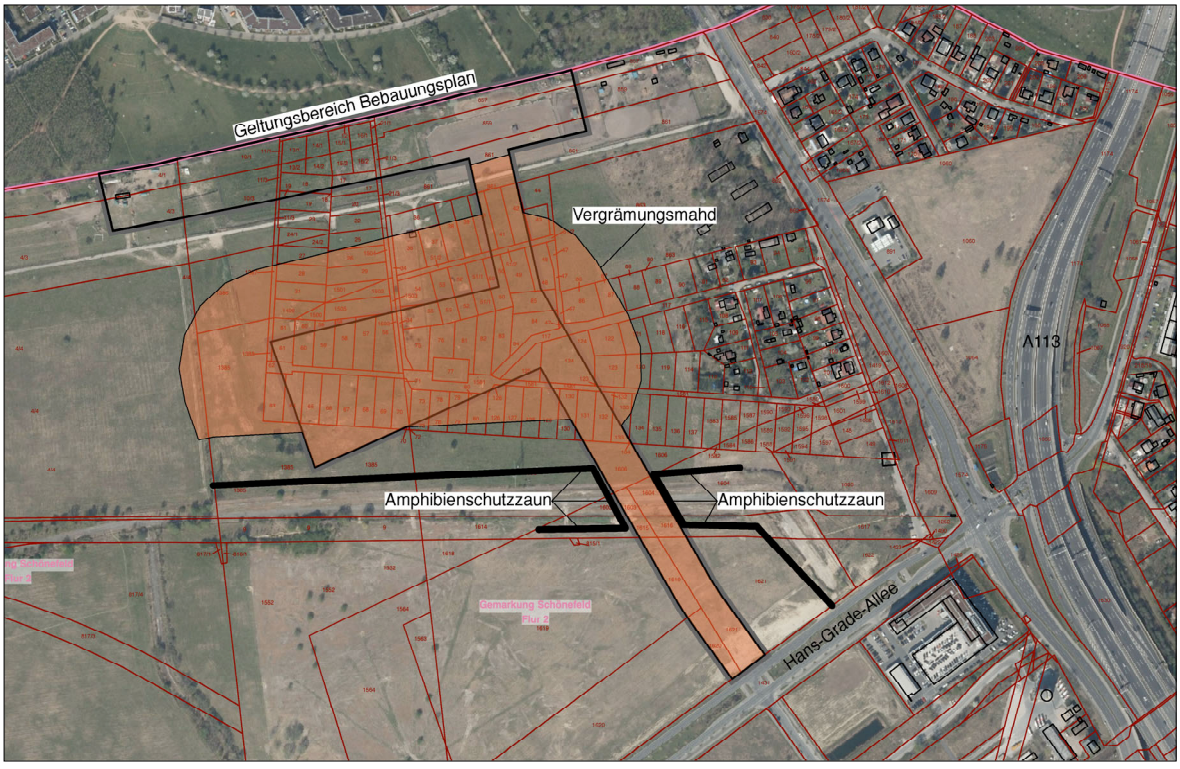


Abb. 64: mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmte Flächen für die Vergrämungsmahd und Amphibienschutzzaun

CEF-Maßnahme Steinschmätzer

Zur Vergrämung des Steinschmätzers wurde das Habitat des Steinschmätzers bereits entfernt. Restliche Holz- und Steinfragmente werden im Rahmen der Baufeldfreimachung entfernt.

Für die Art Steinschmätzer wurde ein Habitat westlich des Geltungsbereiches gelegenen Landschaftspark "In den Gehren" erstellt. Die aufgenommenen Materialien (Steine/Holz) des bisherigen Habitats wurden dort zu zwei Haufwerken aufgeschichtet und durch insgesamt 4 cbm Grauwackesteine ergänzt, die durch lockere Aufschichtung Bruthöhlen für die Art Steinschmätzer ergeben.

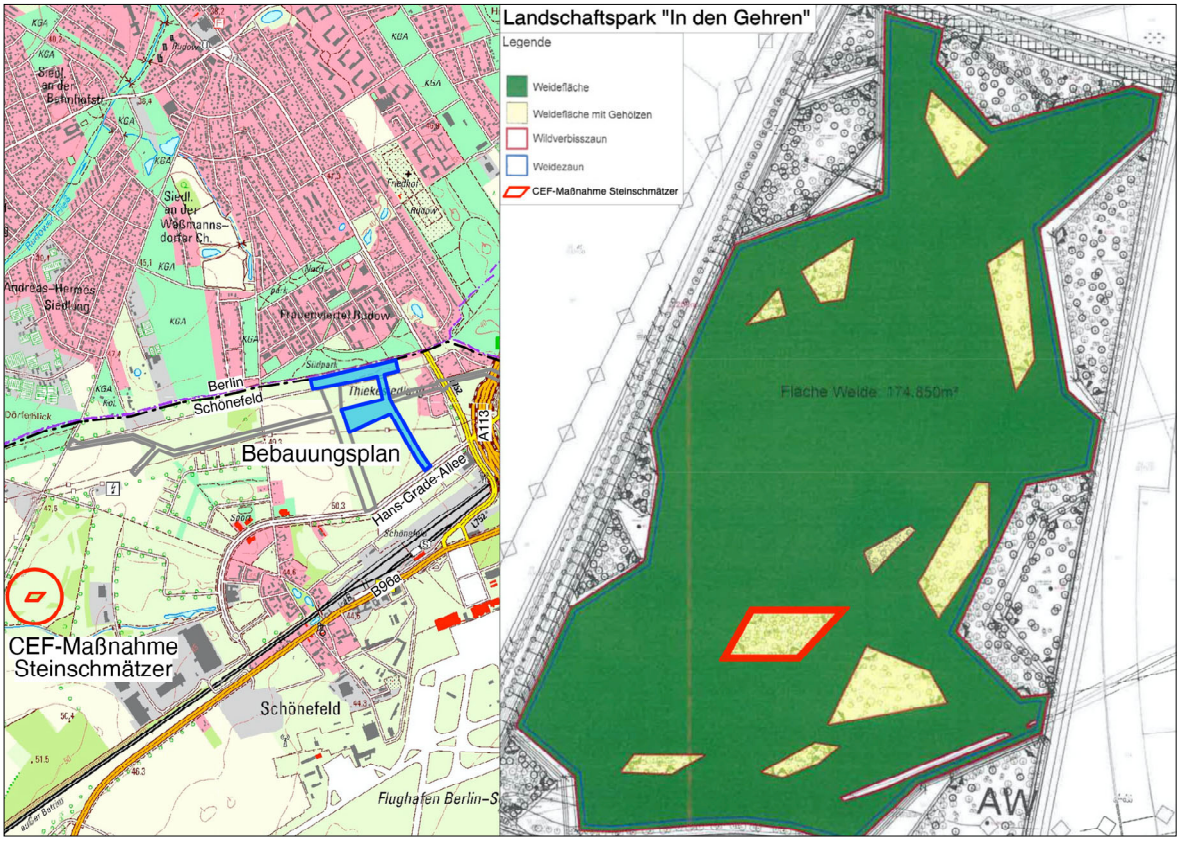


Abb. 65: Standort Maßnahme "In den Gehren"

CEF-Maßnahme Zauneidechse

Während der Kartierung 2021 wurden im Plangebiet und in den angrenzenden Flächen keine Zauneidechsen angetroffen. Die angetroffene Habitatsfläche wurde mit einem Amphibienschutzzaun mit ca. 90 cm Höhe auf einer Länge von ca. 850 m abgegrenzt (siehe Abb. 63 auf S. 97). Dieser Schutzzaun verbleibt über den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme. Der Schutzzaun wird regelmäßig abgegangen. Sollten bei diesen Kontrollgängen Eidechsen angetroffen werden, so werden diese abgesammelt und in den Landschaftspark "In den Gehren" dort in den für den Steinschmätzer errichteten Stein-Holz-Haufen verbracht.

Das vollständige Gutachten ist Anhang zur Begründung dieses Bebauungsplanes.

21. Eingriffsregelung / Grünordnerische Festsetzungen

Das Ingenieurbüro Ellmann/Schulze, Sieversdorf hat im Umweltbericht mit Stand 03/2023 eine Eingriffsregelung vorgenommen und folgende planinterne Maßnahmen erarbeitet:

1. In der festgesetzten öffentlichen Grünfläche sind
   - bis zu 5 Niederschlagswasserrückhaltebecken in einer Größe von zusammen bis zu 21.000 qm und einem Retentionsvolumen von zusammen 12.000 cbm,
   - ein Bolzplatz in einer Größe von 40 x 20 m,
   - ein Spielplatz in einer Größe von 3.000 qm (inkl. Sport- und Spielgeräten und einer Schutzhütte),
   - befestigte Fuß- und Radwege in einer Breite von bis zu 5 m und in einer Gesamtlänge von 650 m,

   zulässig.
   (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB i.Vm. § 1a BauNVO)
2. Das anfallende Niederschlagswasser der Verkehrsflächen der Planstraße E2 ist in straßenbegleitenden Mulden zu sammeln und rückzuhalten. Eine Versickerung wird nicht ausgeschlossen. Die Mulden werden mit Notüberläufen und / oder Drosselabläufen versehen.
   (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)
3. Je 5 Stellplätzen ist ein Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Zu verwenden sind Gehölze der Pflanzenliste. Die Baumscheibe für den Baum umfasst mindestens 9 qm und ist mit einer Baumrigole auszustatten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
4. In den Verkehrsflächen ist je 3 Stellplätzen 1 Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Zu verwenden sind Gehölze der Pflanzenliste. Die Baumscheibe für den Baum umfasst mindestens 9 qm und ist mit einer Baumrigole auszustatten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
5. Entlang der Planstraßen E und E 2 sind alleeförmige Gehölzpflanzungen in einem Abstand von 15 +/- 3m mit Bäumen vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten. Zu verwenden sind Gehölze der Pflanzenliste. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Pflanzenliste

(Qualität Hochstamm 3x verpflanzt aus extra weitem Stand mit Drahtballierung,
16 - 18 cm Stammumfang).

Winterlinde - Tilia cordata
Stieleiche - Quercus robur
Sumpfeiche - Quercus palustris

Darüber hinaus wurden vom Landschaftsplaner folgende externe Kompensationsmaßnahmen ermittelt und abgestimmt:

Planexterne Kompensation

Auf den Flurstücken 31/5, 95 Flur 4 der Gemarkung Groß Köris sind mit der Entsiegelungsmaßnahme M190 "Rückbau und Entsiegelung ehemaliger baulicher Anlagen am Güldensee" 40.372 qm bauliche Anlagen zu entsiegeln.

Diese Maßnahmen werden vor dem Satzungsbeschluss vertraglich abgesichert.

Des Weiteren ist im Umweltbericht eine allgemein verständliche Zusammenfassung enthalten:

"Ziel des Bebauungsplans 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" - Teilgeltungsbereich Schule ist die Schaffung planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für die Nutzungsänderung bestehender Flächen. Der Standort ist derzeit großflächig als Grünland genutzt oder befindet sich in einem Brachezustand.

Die Gesamtgröße des B-Planes umfasst ca. 7,8 ha. Vorgesehen ist der Bau einer Schule mit Turnhalle und Nebenanlagen auf einer Fläche von ca. 2 ha. Für die Erschließung sind Verkehrsflächen von ca. 2,8 ha vorgesehen. Am ehemaligen Mauerstreifen wird eine Fläche von ca. 3 ha als öffentliche Grünfläche vorgehalten.

Für das B-Plangebiet wurden sämtliche umweltrelevanten Auswirkungen geprüft. Gemäß § 2 des Baugesetzbuches bzw. der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a ist für die Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung ("Umweltbericht") durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden.

Das Gebiet ist durch anthropogene Nutzung überprägt. Die Wertigkeit der vorhandenen Biotoptypen ist überwiegend als gering zu bewerten. Ein geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG liegt innerhalb des B-Plangebiets nicht vor.

Durch das Vorhaben kommt es zu großflächigen Neuversiegelungen (ca. 4,4 ha) und zu Beeinträchtigungen der Artengruppen Brutvögel und Reptilien.

Die notwendigen Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen werden planintern und -extern umgesetzt. Neben planinternen Baumpflanzungen an den Erschließungsstraßen werden planextern ca. 4 ha bauliche Anlagen entsiegelt und es werden 2 Ersatzhabitate für Steinschmätzer und möglicherweise vorkommende Zauneidechsen geschaffen."

BaumSchV LDS

Die Baumschutzverordnung vom 28.09.2022 ist auch im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes anzuwenden.

Der Umweltbericht wird als gesonderter Teil der Begründung geführt.

22. Altlasten / Altablagerungen / Altlastenverdachte / Kampfmittelbelastung

Für das Plangebiet war zu Planungsbeginn entsprechend der Informationen aus den Beteiligungen zur Aufstellung und den Änderungen des Flächennutzungsplanes und den Informationen der unteren Bodenschutzbehörde beim Landkreis Dahme-Spreewald davon auszugehen, dass im Altlastenkataster des Landkreises Dahme-Spreewald keine altlastenverdächtigen Flächen registriert sind.

Vergleichbares galt bisher für eine Kampfmittelbelastung. Hierzu teilte der Kampfmittelbeseitigungsdienst jeweils mit, dass keine konkrete Kampfmittelbelastung bekannt, vor Baubeginn aber eine Kampfmittelfreigabe erforderlich sei.

Nach nun vorliegenden Untersuchungen für einzelne Investorenflächen muss zumindest im Bereich des "Bodendenkmals des Barackenlagers 5" von einem Altlastenverdacht und von einer Belastung durch Kampfmittel ausgegangen werden. Dies wurde von der unteren Bodenschutzbehörde mit Schreiben vom 24.01.2023 bestätigt. Hierzu wird im Kapitel 21.3 ausgeführt.

Die nachfolgenden Aussagen aus einzelnen orientierenden Bewertungen und Gutachten für Flächenbesitzer oder Erwerbsinteressenten dokumentieren den Kenntnisstand der Gemeinde zum Stand 08/2022.

Die folgenden Auszüge aus Gutachten / Berichten / orientierenden Untersuchungen haben dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

22.1 Altlasten / Altablagerungen

- **Schreiben der unteren Denkmalschutzbehörde beim Landkreis Dahme-Spreewald vom 19.01.2016 an "Deutsche Reihenhaus AG"**

"Bezüglich vorhandener Altlasten / altlastenverdächtiger Flächen nach § 2 Abs. 5 und 6 BBodSchG (Fußnote 1: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502) in der zurzeit gelenden Fassung) gebe ich Ihnen gem. BbgUIG (Fußnote 2: Umweltinformationsgesetz des Landes Brandenburg (BbgUIG) vom 26. März 2007 (GVBl. I Nr. 6 S. 74) in der zurzeit geltenden Fassung) folgende Auskunft:

Die Grundstücke
Schönefeld, Dolgenweg, Galluner Weg, Werlweg, Havelweg, Dahmestraße
Gemarkung Schönefeld, Flur: 2, Flurstücke: 34-44, 47-50, 51/1, 51/2, 71, 73-90, 114, 116-149, 150/7115, 815/1
sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht als altlastenverdächtige Fläche im Altlastenkataster des Landkreises Dahme-Spreewald registriert.

Das Flurstück 151/4 wurde nicht gefunden."

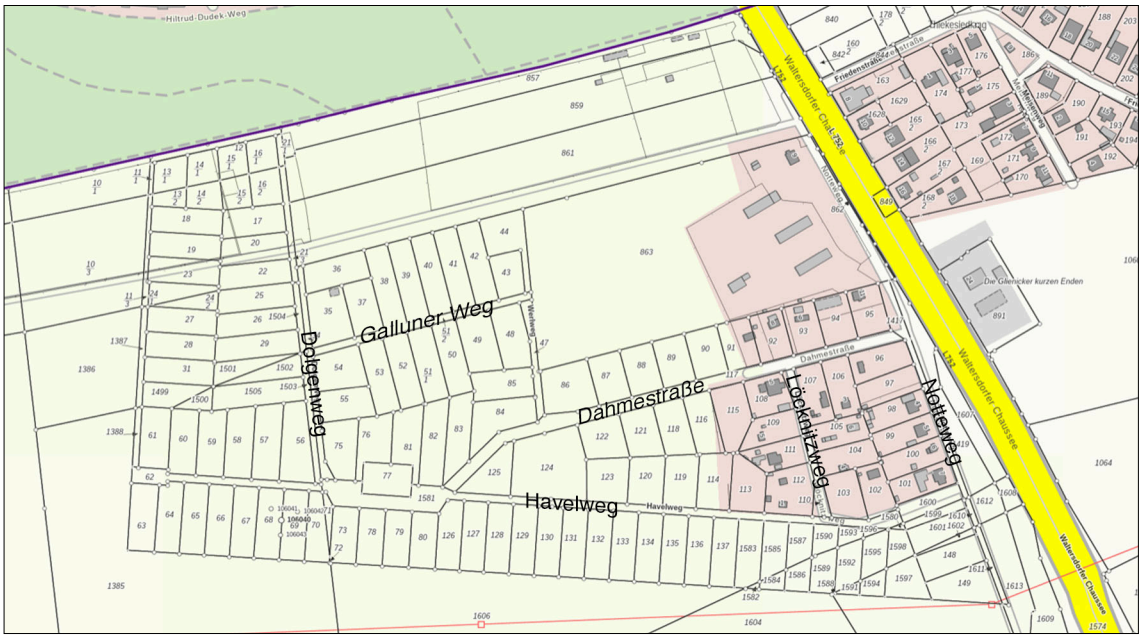


Abb. 66: Ausschnitt Brandenburg-Viewer (Webatlas und Liegenschaftskataster) mit vergrößerten Straßennamen

- **Orientierende Altlasten- und Baugrunduntersuchung für Athos Immobilien- und Projektentwicklungs GmbH & Co. Bauprojekt KG, München vom Büro für Umweltplanung, Berlin vom 11.09.2007**

"Auf der Liegenschaft Schönefeld der Athos Immobilien- und Projektentwicklungs GmbH & Co. Bauprojekt KG, München wurde im Vorfeld der geplanten Bebauung eine orientierende Altlasten- und Baugrunduntersuchung vom 22.08.07 bis 31.08.07 durchgeführt.

Die Untersuchung der Fläche von 300.509 qm erfolgte mittels 33 Rammkernsondierungen mit Endteufe von 3,0 m u. Geländeoberkante (GOK) und 6 Rammkernsondierungen mit einer Endteufe von 5,0 m u. GOK.

Die orientierende Altlastenerkundung zeigt keine Kontamination auf der Liegenschaft.

Alle Analysen des Oberbodens, des gewachsenen Bodens bzw. der Auffüllung unterschreiten die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch des Anhangs 2 der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) für alle Nutzungsarten. Der Altlastenverdacht ergab sich aufgrund der Sondierungen somit nicht.

Die geplante Verwendung der Untersuchungsfläche ist daher bodenschutzrechtlich für alle Nutzungsarten und für den Wirkungspfad Boden-Mensch uneingeschränkt möglich. Ein weiterer Untersuchungsbedarf besteht nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht.

Abfallrechtlich kann potenzieller Bodenaushub bei einer Baumaßnahme überwiegend als Z0 bzw. Z1 gemäß LAGA eingestuft werden und uneingeschränkt bzw. nur geringfügig eingeschränkt weiterverwendet werden.

Auf 4 von 39 Rasterflächen, ca. 10 % der Liegenschaft, wurden Belastungen von ≥ LAGA Z1.2 hinsichtlich PAK und Sulfat festgestellt. Hiervon war ein Rasterfeld auf Grund der Sulfatkonzentration als > LAGA Z2 einzustufen. Die Konzentrationen liegen im üblichen Rahmen für Auffüllungshorizonte mit Bauschuttanteilen und bedingen eine eingeschränkte Weiterverwendung bzw. Deponierung des Materials.

Von den auf der Fläche vorhandenen Haufwerken geht gemäß der LAGA-Einstufungen zwischen Z0 und Z2 (Z1) keine Gefährdung und kein unmittelbarer Handlungsbedarf aus.

Die orientierende Baugrunduntersuchung zeigt einen inhomogenen Untergrund.

Er besteht aus einem im Mittel 0,50 m mächtigen Oberbodenhorizont, unterlagert von einer Wechsellagerung von Sanden, Geschiebelehm und Geschiebemergel. Auf dem Oberboden befindet sich im südlichen Teil der Untersuchungsfläche ein Aufüllungshorizont, der einen geringen bis keinen Bauschuttanteil aufweist. Die Geschiebemergeloberfläche wurde bei 0,1 - 3,20 m unter Geländeoberkante erbohrt. Auf dem Lehm bzw. Mergel bzw. innerhalb dieser Schichten bilden sich lokal Stauwasserhorizonte. Der Grundwasserflurabstand beträgt gemäß hydrogeologischer Karte ca. 7 - 10 m.

Sande und Geschiebemergel/-lehm sind überwiegend mitteldicht gelagert. Für konkrete Aussagen zur Lagerungsdichte sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Die bodenmechanischen Analysen ergeben eine gute Eignung der Sande für bautechnische Zwecke. Die Auffüllung entspricht in ihrer Zusammensetzung und Eigenschaften den Sanden. Der Geschiebemergelhorizont ist unter anderem wegen der Grund-/Stauwasserbeeinflussung sowie der Frostempfindlichkeit als promlematischer Baugrund einzustufen."

- **Umweltanalytischer Bericht der BOLAB Ingenieurgesellschaft mbH, Berlin für die "Deutsche Reihenhaus AG", Köln vom 09.11.2016**

"Die oberflächig anstehenden anthropgen überprägten Oberböden sowie die aufgefüllten schwach bauschutthaligen und schwach organischen, schwach schluffigen bis schluffigen Sande (OH, [OH], A/[OH], [SO-OH]) weisen im Untersuchungsgebiet eine Schichtmächtigkeit von zumeist ca. 20 bis 60 cm, im Mittel 43 cm, rund 40 cm auf (..).*

(...)

Ein zwingender Ausbau auf Basis der ermittelten Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ergibt sich aus den Untersuchungsergebnissen nicht. Die aus den Teilflächen 1 bis 10 zusammengestellten Oberbodenmischproben halten die Prüfwerte für Kinderspielflächen ein. Bei den Untersuchungen der Teilproben gemäß LAGA TR Boden ergab sich jedoch für die Teilfläche 2 eine Überschreitung des Zuordnungswertes Z 2 (Zuordnungswert > Z 2, gefährlicher Abfall) aufgrund des Parameters PAK mit 38,4 mg/kg sowie des darin enthaltenen Parameters Benzo(a)pyren (3,6 mg/kg). Bei Heranziehen der BBodSchV für diese Analytikerergebnisse

ergäbe sich eine Überschreitung der Prüfwerte für Kinderspielflächen; die Prüfwerte für Wohngebiete werden eingehalten.

Bei einem bautechnisch notwendigen Ausbau der erkundeten Oberböden können diese Böden gemäß der geltenden Regelungen nur in oberbodenähnlichen Anwendungen wiederverwendet werden, wenn sie die Vorsorgewerte für Böden gemäß BBodSchV einhalten. Die Untersuchungen ergaben jedoch Überschreitungen der Vorsorgewerte für 8 von 10 Teilflächen (Teilflächen 1 bis 7 sowie 9, vorwiegend der Parameter Quecksilber und PAK), so dass davon ausgegangen werden muss, dass auf Basis der chemisch-analytischen Untersuchungsergebnisse ein Großteil (ca. 80 %) der abzuschiebenden Oberböden entsorgt werden muss und nicht wieder eingebaut werden kann.

In gemeinsamer Auswertung aller Analysen des Oberbodens (sowohl nach LAGA als auch nach BBOdSchV), liegen in den südlichen Teilflächen des Untersuchungsgebietes (Teilflächen 7 bis 10) scheinbar geringere Belastungen durch anthropogene Einflüsse vor, so dass für diese Aushubbereiche die Möglichkeit eines Wiedereinbaus nach einer erforderlichen Haufwerksbeprobung etwas höher ist als für die nördlichen Teilflächen. Einschränkungen hinsichtlich des Wiedereinbaus gibt jedoch auch die DIN 18915, gemäß der Oberboden keine Fremdstoffe enthalten soll, so dass zur Einhaltung dieser DIN die auszubauenden Oberböden vollständig abgefahren werden müssten, da die Böden generell einen fein verteilten Anteil von < 10 Vol.-% mineralischen Fremdbestandteilen in Form von Ziegel- oder Betonresten, Glas und Schlacke enthalten.

Bereichsweise wurden im Untersuchungsgebiet zudem an mehreren Standorten bauschutt- und abfallhaltige Auffüllungen sowie im Baugrund verbliebene ehemalige Bauwerke bzw. Bauwerksreste erkundet (...):

- *Bereich Schürfe S 10/ S10A, Bohrungen BS 36 bis 39, alte Bodenplatte sowie Auffüllungen bis teilweise 2,70 m u. GOK*
- *Schurf S 14, Mauerwerksreste*
- *Schurf S 20, Auffüllung von 0,50 bis 0,80 m u. GOK aus Sand, Schlacke, Glasflaschen und Metallresten*
- *Bereich Bohrungen BS 40 und 41, Schurf S 27 ("Becken I"), schutthaltige Auffüllungen in einem Betonbecken (ehemaliges Feuerlöschbecken) mit ca. 2,70 m Beckentiefe, Unterkante der Sohlplatte unbekannt (vermutet bei ca. 3,00 m u. GOK)*

Aufgrund der umfangreichen ehemaligen Bebauung des Untersuchungsgeländes ist dabei zu vermuten, dass auch noch in weiteren, nicht mittels der durchgeführten Aufschlüsse erfassten Bereichen tieferreichende Auffüllungen aufgrund von Verfüllungen ehemaliger Hohlräume und/oder im Baugrund verbliebene Bauwerksreste vorhanden sind (...).

Erfahrungsgemäß müssen schutthaltige Böden und Bauwerksreste vor einer erneuten Überbauung ausgehoben werden.

Es wurden insgesamt 6 Mischproben der tiefer reichenden Auffüllungen gemäß dem Voll-untersuchungsumfang der LAGA TR Boden analysiert (...). Die Auswertung der Analysenergebnisse ergab durchweg Zuordnungswerte Z 2, vorwiegend aufgrund der Parameter PAK und TOC. Aufgrund des augenscheinlichen Humusgehaltes wurde zur Klärung möglicher Entsorgungswege das Analytikprogramm ausgewählter Mischproben der Auffüllungen (Auffüllung Schurf 10+10A, Schurf 24, Schurf 26, Schurf 27) um den Glühverlust erweitert. Es wurden Glühverluste von 2,0 bis 5, 1 M.-% ermittelt.

Unterhalb der Oberböden und Auffüllungen stehen z.T. geringmächtige schluffige Sande, sogenannte Geschiebedecksande, oberhalb der Geschiebelehme und -mergel (Sand-Schluff-Ton-Gemische) an. Diese natürlich gewachsenen Böden wurden im Rahmen der Vor- und der Hauptuntersuchung zu insgesamt 6 Mischproben zusammengestellt und gemäß dem Volluntersuchungsumfang der LAGA TR Boden analysiert.

Alle 6 Bodenmischproben wurden mit dem Zuordnungswert Z 0 gemäß LAGA TR Boden bewertet. Gegen eine Wiederverwendung von im Rahmen des Baus von Streifen- und Einzelfundamenten oder auch flächigem Abtrag unterhalb von Bodenplatten ausgehobenen Geschiebedecksanden oder Geschiebelehmen und -mergeln zur Geländemodellierung oder in Hinterfüllungsräumen gibt es daher von der umweltanalytischen Seite aus keine Bedenken. Erfahrungsgemäß neigen diese Böden jedoch in Abhängigkeit der Witterung (bei Niederschlägen und nach Frost) zu einer starken Aufweichung und werden damit auch ungeeignet für einen Wiedereinbau, so dass sie zumeist zu entsorgen sind.

Unter Berücksichtigung der Analytikergebnisse der verschiedenen Bodenschichten sowie der geologischen Situation (Schutz des Grundwassers durch einen ca. 20 bis 30 m mächtigen Geschiebemergelkomplex) ergeben sich nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine Gefährdungen des Grundwassers.

Zu entsorgendes bzw. im Baufeld nicht wieder verwendbares Bodenmaterial ist vor der Abfuhr nach LAGA TR Boden zu untersuchen und zu bewerten (Haufwerksbeprobungen). Anhand der Analysenergebnisse kann anschließend über den Entsorgungsweg entschieden werden. Bei der Entsorgung/Verwertung sind das Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie die mitgeltenden Verordnungen zu beachten."

- **BoSS consult: Prüfung der Altlastenrisiken auf Grundstücken bei der Thiekesiedlung (sic.: gemeint ist wohl Nottesiedlung) in Schönefeld, den sog. Flächen A und B, Berlin 07.06.2019 für Magnus Immobilienbesitz und Verwaltungs GmbH**

"Die Magnus Dreizehnte Immobilienbesitz und Verwaltungs GmbH (Magnus) prüft derzeit den Ankauf von Grundstücken bei der Thiekesiedlung (sic.: gemeint ist wohl Nottesiedlung) *in Schönefeld. Ein Areal dort befindet sich bereits im Besitz der Magnus. Das Gelände wird derzeit als Grün- und Weideland genutzt. Es sollen dort überwiegend Wohngebiete entstehen. Teilbereiche des Areals liegen innerhalb einer altlastverdächtigen Fläche, die beim*

Umweltamt unter der Bezeichnung "Ehemaliges Barackenlager 5 der Henschel-Flugzeugwerke, Schönefeld" geführt wird. Bei früheren Untersuchungen wurden dort stellenweise stark bauschutthaltige Auffüllungen und gering erhöhte Schadstoffgehalte im Untergrund festgestellt.

Wir führten insgesamt 25 Baggerschürfe für ergänzende Bodenuntersuchungen auf dem Areal durch. Die Schürfe erfolgten überwiegend im Bereich des ehemaligen Barackenlagers. In den meisten Aufschlüssen wurden keine Schadstoffe festgestellt. In der Auffüllung waren einmalig mit rund 7 mg/kg geringe Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) feststellbar. Ansonsten waren in der Auffüllung geringe Sulfatgehalte und gering erhöhte elektrische Leitfähigkeiten nachweisbar. Die Gehalte im anstehenden Untergrund waren unauffällig.

Die aktuellen Untersuchungen bestätigten die Ergebnisse der früher durchgeführten Untersuchungen, in denen lokal geringe Schadstoffgehalte in v.a. bauschutthaltigen Auffüllungen im Bereich der altlastverdächtigen Fläche festgestellt wurden. Eine Grundwassergefährdung besteht dadurch nicht. Es besteht auch keine Gefährdung der Wirkungspfade Boden - Mensch und Boden - Nutzpflanze, da die lokal belasteten Auffüllungen im Rahmen der Umnutzung entfernt oder mit unbelastetem Material überdeckt werden. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass lokal die derzeitige Oberfläche unverändert erhalten bleibt, empfehlen wir dort noch Oberbodenuntersuchungen durchzuführen. Bei dem derzeitigen Planungsstand steht das aber noch nicht fest.

Die abfalltechnischen Einstufungen der Bodenuntersuchungen ergaben in der Auffüllung Zuordnungen bis LAGA Z2. Wir empfehlen in der Planung bzw. Ausschreibung der Baumaßnahmen zur Sicherheit auch geringe Anteile an höheren abfalltechnischen Einstufungen (> LAGA Z2) mit zu berücksichtigen. Auf Grund der in früheren Untersuchungen im anstehenden Untergrund festgestellten erhöhten TOC- und Sulfatgehalte empfehlen wir in der Planung auch geringe Anteile an höheren abfalltechnischen Einstufungen als LAGA Z0/Z0 im anstehenden Untergrund zu berücksichtigen. Des Weiteren empfehlen wir die Aushubarbeiten bei der Umnutzung abfalltechnisch zu überwachen, um eine Separierung der lokal belasteten Auffüllung bei der Entsorgung zu gewährleisten."

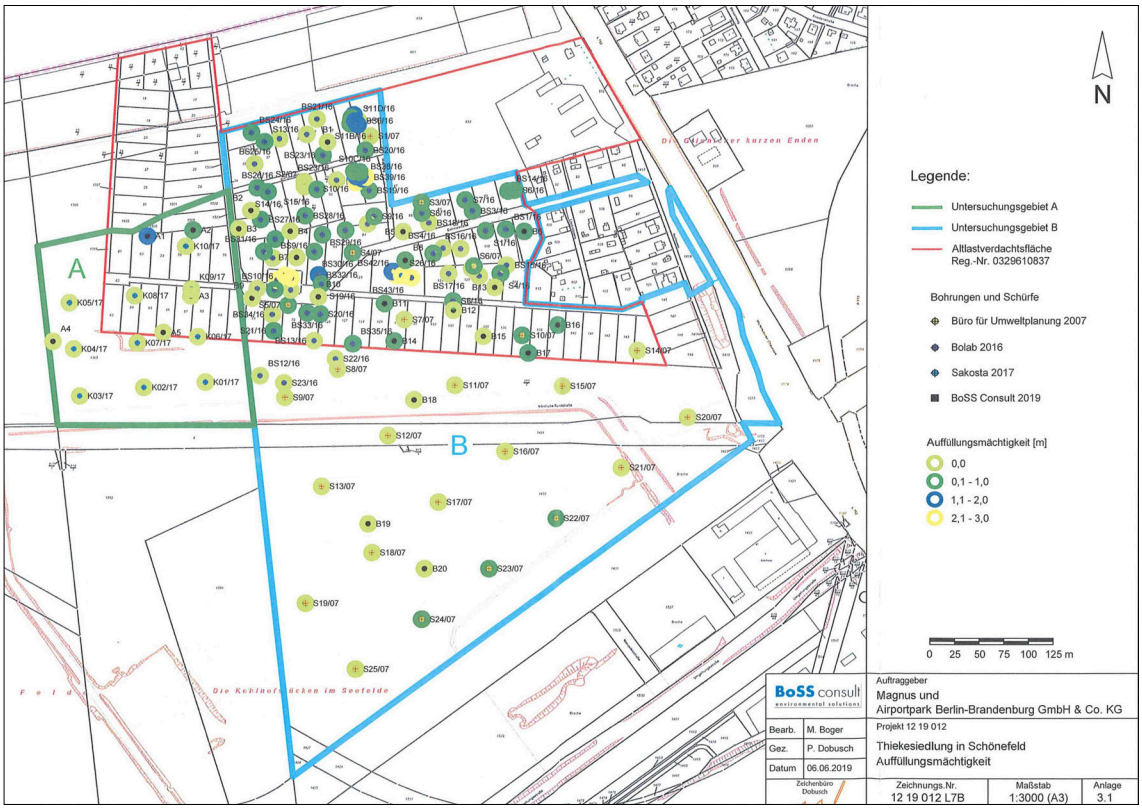


Abb. 67: Lageplan Auffüllungsmächtigkeit (Quelle: BoSS consult 06/2019)

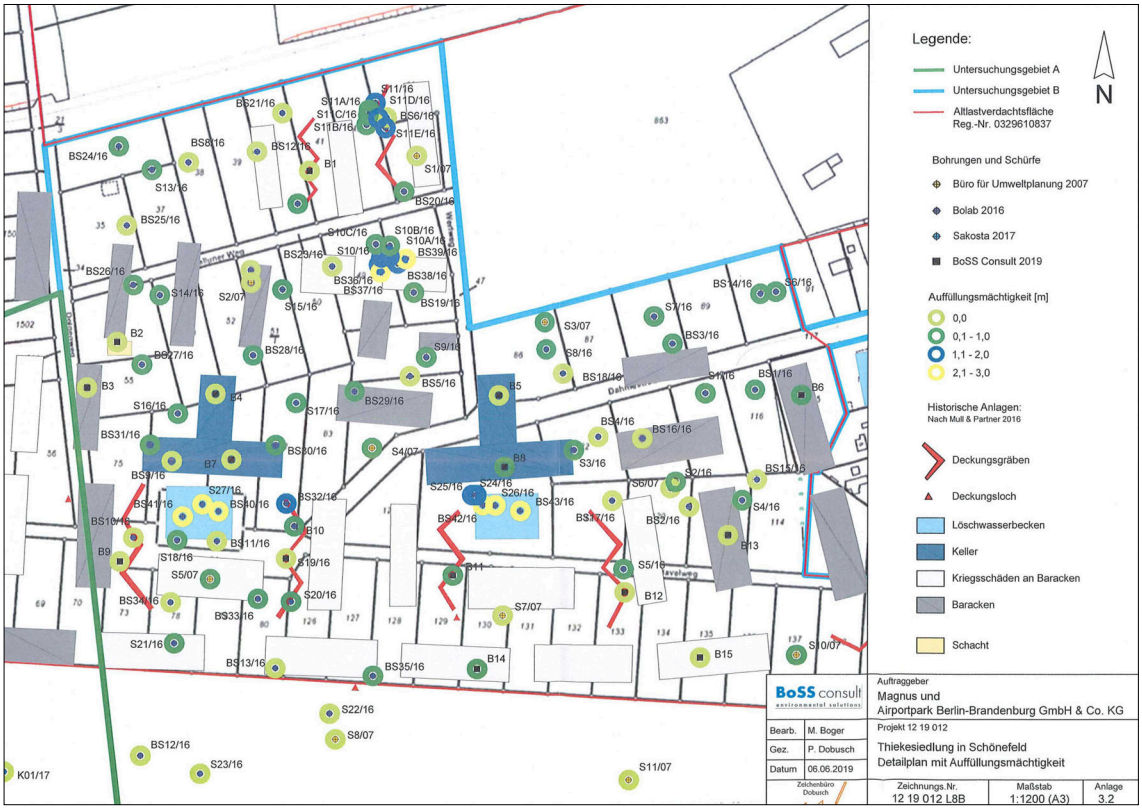


Abb. 68: Detailplan Auffüllungsmächtigkeit (Quelle: BoSS consult 06/2019)

22.2 Kampfmittelbelastung

- **M&P Ingenieurgesellschaft, Hannover für die "Deutsche Reihenhaus AG", Köln: Historisch-genetische Rekunstruktion hinsichtlich Kampfmittel für das Bauvorhaben Berlin-Schönefeld, Hans-Grade-Allee (sic.: gemeint ist wohl Nottesiedlung bzw. Barackenlager 5) vom 30.09.2016**

*"**Nutzung des UG bis 1945***

Ab 1939 kam es unter Teilnahme des Reichsluftfahrtministeriums sowie des lokal zuständigen Luftgaukommandos III zu mehrfachen Abstimmungen zum Ausbau und zur Vergrößerung der Anlagen der Henschel-Flugzeugwerke (HFW). Im Ergebnis kam es zwar zu Forderungen bzgl. einer Erweiterung der Fertigungs- und Entwicklungsaufgaben, jedoch weder zu einer grundsätzlichen Erweiterung des "Industrieflughafens" zu einem "Einsatzflughafen der Luftwaffe" noch zu zusätzlichen industriell genutzten Bauten außerhalb der bis dato in Anspruch genommenen Flächen.

Alle Erweiterungen, zu denen als Voraussetzung ab ca. 1941/42 Bauern des Dorfes Schönefeld zur Abgabe von Gelände aufgefordert wurden, betrafen die Errichtung von Flakstellungen zum Schutz des Flugplatzes sowie den Bau von Barackenlagern zur Unterbringung der für die geforderte Produktionssteigerung dringend benötigten Arbeitskräfte. (Fußnote 4: NN: Jahresberichte 1937 -1944 der Henschel-Flugzeugwerke)

In den Angaben der ausgewerteten Bauberichte befanden sich in Nutzung des Henschel-Werkes mehrere Barackenlager für die Unterbringung von Zwangsarbeitern und Kriegsgefangenen. Insgesamt werden in den Bauberichten 7 Lager erwähnt, die sich vorwiegend in Schönefeld am Rand des Betriebsgeländes, aber auch in Berlin-Johannisthal in einem weiteren HFW-Betriebsteil, befanden. (Fußnote 5: Ebenda)

In Auswertung aller vorliegenden Daten konnte ermittelt werden, dass sich im UG wesentliche Teile des Barackenlagers 5 befanden. Es handelt sich dabei um das größte Wohnlager der Henschel-Flugzeugwerke (HFW) und lag ca. 600 m nördlich der eigentlichen Flugzeugwerke. Gemäß den vorliegenden Luftbildern von 1945 befanden sich im UG keine Flakstellungen, so dass von einer ausschließlichen Nutzung als Barackenlager ausgegangen werden kann. Nach Literaturhinweisen wurde das Lager 5 für bis zu 3500 Arbeitskräfte aus Polen, Weißrussland und der Ukraine mit ca. 55 Baracken aufgebaut. (Fußnote 6: Materna, H. (2010): Die Geschichte der Henschel Flugzeugwerke 1933-1945)

Nach den erwähnten Geländeübernahmen erfolgte der Baubeginn des Lagers 5 In der zweiten Jahreshälfte 1942. Bereits im Januar 1943 wurden sowohl wenige bezogene Baracken als auch weitere fertig montierte gemeldet. Die bisher bekannten letzten Hinweise zur bezugsfertigen Übergabe von Barackenneubauten stammen vom Oktober 1943.

Zum Gesamtbestand liegen folgende Informationen vor (Fußnote 7: NN: Jahresberichte 1937 - 1944 der Henschel-Flugzeugwerke):

- *In den unvollständig vorliegenden Bauberichten (mit dort verwendeter Angabe der Gebäudenummern von 503 bis 575, jedoch nicht fortlaufend) werden bis Februar 1944 36 Baracken erwähnt.*
- *Laut Luftbild vom 1945 bestand das Lager aus ca. 60 Gebäuden, davon befanden sich 24 Gebäude vollständig oder teilweise im UG.*
- *Zur Barackennutzung können aus den Daten der Bauberichte abgeleitet werden (Fußnote 8: NN: Jahresberichte 1937 -1944 Henschel-Flugzeugwerke):*
  - *Wohnbaracken: ca. 25 (vermutlich bis 2.500 Bewohner)*
  - *Küchen-/ Wirtschaftsbaracken (unterkellert): ca. 3*
  - *Waschbaracken / Waschküche: mind. 1*
  - *Abortbaracken: mind. 1*
  - *Sanitätsbaracken: mind. 2*
- *Weitere Hinweise betreffen vermutlich nur einzeln vorhandene Baracken (Fußnote 9: Ebenda):*
  - *Krankenbaracke, Sanitätslager, Leichenkammer,*
  - *Kartoffelbunker, Abfallbunker, Kohlenbunker, Aschebunker.*

Am östlichen Randbereich des Lagers verlief seit 1940 die Verlängerung der Straßenbahnlinie 147 von Rudow bis zum Werkseingang nach Schönefeld. (Fußnote 10: Materna, H. (2010): Die Geschichte der Henschel Flugzeugwerke 1933-1945)

(...)

Bewertung

Kampfmittelverdächtige Flächen (KMVF)

Aus den in den Kapiteln 4 und 5 beschriebenen Ergebnissen ergibt sich für 97% der Liegenschaft ein Kampfmittelverdacht.

KMVF Luftangriffe

Nach Bombenabwürfen kommen je nach Quelle 8 bis 12 % (Fußnote 29: BArch: BW 1/ 4500; Nürnberg-Schweinau, Gutachterliche Äußerung über Munitionsbeseitigung) oder 5 bis 10 % (Fußnote 30: WAR DEPARTMENT [Hrsg.] (1943): Unexploded Bombs Organisation and Operation for Disposal) der abgeworfenen Bomben als Blindgänger vor. Der Durchschnitt liegt nach diesen Quellen bei 9 %. Nach Unterlagen des Luftgaukommandos XII/XIII (Fußnote 31: BArch: RL 19/ 551; Blindgängerbeseitigung im Bereich des Luftgaukommandos XII/XIII) betrug der Anteil der Blindgänger 1940 = 17 %, 1941 = 13 % und 1942 = 10 %. Bei höheren Fertigungszahlen in den letzten Kriegsjahren

sind auch höhere Fertigungsmängel zu erwarten, so dass die Bllndgängerquote über den gesamten Kriegszeitraum bei 12 % liegt. Sprengbombenblindgänger, die mit konventionellen Zündern versehen sind, können bei Beanspruchung (z. B. durch Baumaßnahmen) detonieren. Brandbomben enthielten z.T. auch Phosphor als Zündsatz, welcher sich beim Freilegen selbst entzündet. Eine besondere Gefahr stellen Blindgänger mit Langzeitzündern dar, bei denen es zu Selbstdetonationen kommen kann.

Aus der Luftbilddetailauswertung ergeben sich 1 Sprengbombentrichter und 22 beschädigte, bzw. zerstörte Gebäude, die sich über die gesamte Fläche des Auswertegebietes verteilen.

Ein luftbildsichtiger Blindgängerverdachtspunkt befindet sich an der Südwestgrenze des Barackenlagers (...). Weitere Bombenblindgängerverdachtspunkte sind im UG nicht zu erkennen. Sie sind aufgrund ihrer geringeren Größe im Luftbild generell schwerer zu erkennen als Trichter detonierter Sprengbomben. Weitere Faktoren wie Bombengröße, Luftbildqualität oder Verschaltungen beeinflussen ebenfalls die Interpretation von Verdachtspunkten. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass die Einschlagkanäle von Blindgängern durch die Auswurfmassen benachbarter Detonationen und/oder Trümmerschutt überdeckt wurden.

Zur Darstellung der Fläche wurden die Trichter und beschädigten Gebäude hilfsweise mit einem Radius von 100 m versehen. Daraus ergibt sich eine Blindgängerverdachtszone (KMVF Luftangriffe), die ca. 97% des UG einnimmt (...).

KMVF Munitionsvernichtung

Im UG befanden sich Luftschutzanlagen in Form von Splitterschutzgräben und Deckungslöchern. Da die Gräben zum Ende des Krieges zugeschüttet und eingeebnet wurden, ist es wahrscheinlich, dass die noch vorhandene Munition sowie Waffen zusätzlich zu den Baumaterialien in diese Gräben und auch in den Feuerlöschbecken entsorgt wurden. Aus diesem Grund werden die Splitterschutzgräben und Deckungslöcher mit einer diese umgebenden 5 m-Pufferzone sowie die Feuerlöschbecken als kampfmittelverdächtig im Hinblick auf zurückgelassene oder vergrabene Munition bewertet. Der Flächenanteil im UG beträgt ca. 2.314 qm (...).

Sonstige Verursachungsszenariern

Durch die Flakabwehr (im Umfeld des Untersuchungsgebietes befanden sich mehrere Flakstellungen), daher besteht im Untersuchungsgebiet ein Verdacht auf blindgegangene Flakmunition, Kaliber unbekannt.

Aus der Luftbilddetailauswertung ergeben sich keine Hinweise, die einen Kampfmittelverdacht durch militärischen Regelbetrieb, Munltionsproduktion/-lagerung oder Bodenkämpfe begründen.

Flächenkategorien nach Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH KMR)

Das Untersuchungsgebiet wird, gemäß der nach Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (AH-KMR, OFD Niedersachsen 2007) vorzunehmenden Flächenkategorisierung, zu 97 % der Kategorie 2 zugeordnet (...).

Definition der Kategorie nach den AH KMR:
Kategorie 2: Auf der Fläche werden Kampfmittelbelastungen vermutet oder wurden festgestellt. Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.

Kontaminationsverdächtige Flächen (KVF)

Aus der Luftbilddetailauswertung ergibt sich für Teilbereiche der Liegenschaft ein Kontaminationsverdacht. So werden die verfüllten Löschwasserbecken und Splitterschutzgräben und eine diese umgebenden 5 m-Pufferzone als kontaminationsverdächtig erachtet. Es ist möglich, dass der hier zum Verfüllen benutzte Trümmerschutt mit Verbrennungsprodukten PAK-haltig ist (...). Der Flächenanteil aller Hohlformen innerhalb des Untersuchungsgebiets beträgt ca. 2.905 qm (...).

Für die in Kapitel 5.2 beschriebenen Teilbereiche mit Luftschutzanlagen besteht auf Basis der Luftbildauswertung und der verfügbaren Archivgrundlagen ein Kontaminationsverdacht. Da die genauen Inhalte nicht bekannt sind, sich aber vermutlich auch zahlreiche Metallteile (Baumaterialien, Schrott) in ihnen befinden, stellen sie Bereiche mit einer großen Zahl an Störkörpern für die weitere Kampfmittelsondierung dar. Für die weiteren Untersuchungen müssen diese Verdachtsflächen zunächst geräumt werden."

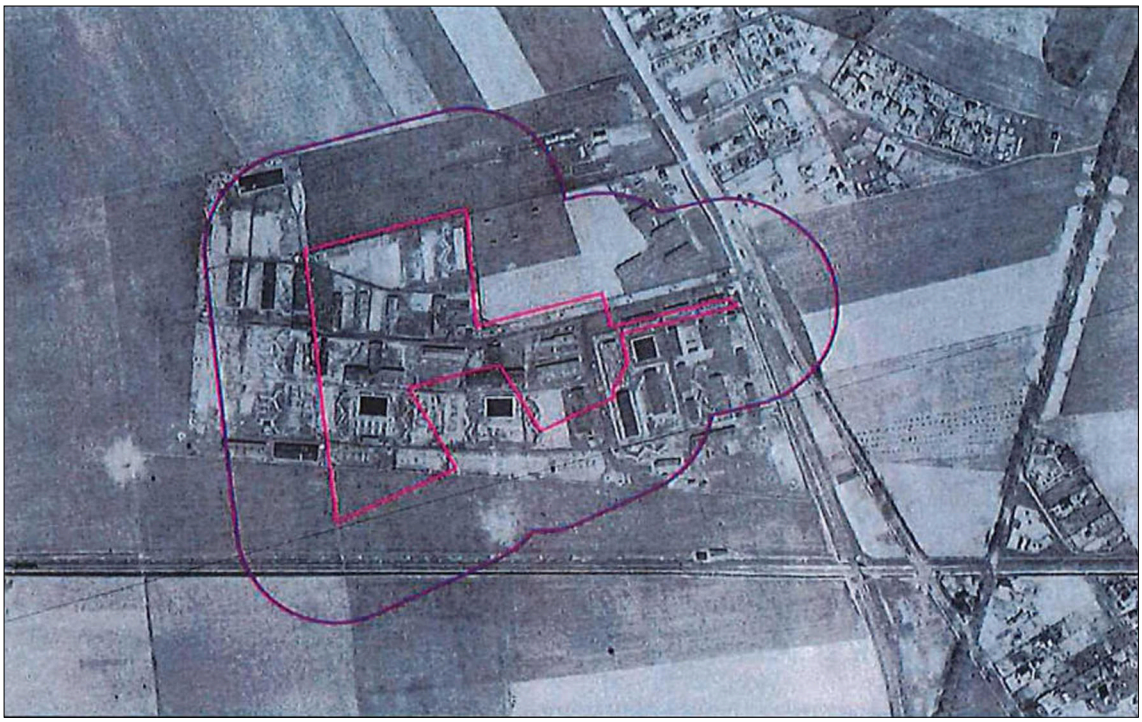


Abb. 3: Luftbildausschnitt vom 08.04.1945 (Magenta: Grenze Baufeld, violett: Grenze Auswertungsbereich)

- **M&P Ingenieurgesellschaft, Hannover für die "Deutsche Reihenhaus AG", Köln: Einschätzung der Sondierbarkeit hinsichtlich Kampfmitteln, Bauvorhaben Hans-Grade-Allee (sic: gemeint ist wohl Nottesiedlung bzw. Barackenlager 5), Schönefeld bei Berlin vom 05.10.2016**

*"**Nutzungshistorie und aktueller Zustand***

Im Zweiten Weltkrieg bis zu dessen Ende befand sich auf dem Planungsgebiet und darüber hinausgehend, wie aus Luftbildern von 1944/1945 hervorgeht, ein Barackenlager der Henschel Flugzeugwerke mit zahlreichen Gebäuden sowie drei Feuerlöschbecken (davon eines im Baufeld) und drei Luftschutzbunkern. Die Tiefe der Keller und Feuerlöschbecken ist nicht sicher bekannt.

Das Barackenlager erlitt zum Teil Schäden infolge mehrerer Bombardierungen. Die Gebäude und baulichen Anlagen wurden in der Nachkriegszeit oberirdisch zurückgebaut, die Feuerlöschbecken, Splitterschutzgräben und Keller verfüllt. Nur vier Ruinen nordöstlich des Planungsgebietes zeugen noch heute von der einstigen Bebauung.

Heute ist das Gelände unbebaut und unversiegelt. Das Fundament des im Baufeld liegenden Feuerlöschbeckens ist noch vorhanden und von der Oberfläche aus sichtbar (siehe Foto 1).

Foto 1: Fundamentreste des ehem. Feuschlöschbeckens im Baufeld

Aktuell (Stand September 2016) wird das Gelände landwirtschaftlich als Weideland genutzt. Der größte Teil der Fläche wird durch die Beweidung offen gehalten. Die nicht beweideten Flächen im Osten des Planungsgebietes sind Brachland mit zum Teil dichtem Bewuchs durch Gebüsch und kleinere Bäume.

Altlasten

Über schädliche Bodenveränderungen und Altlasten liegen derzeit (Stand September 2016) keine gesicherten Informationen vor. Die Einholung einer entsprechenden Auskunft wurde im Geotechnischen Bericht /8/ (BOLAS Analytik Ingenieurgesellschaft mbH:: Geotechnischer Bericht Nr. 16-23720 Orientierende Baugrunduntersuchung, 17.02.2016) empfohlen.

Aus der Historisch-genetischen Rekonstruktion ergeben sich Anhaltspunkte für kontaminationsverdächtige Teilflächen im Bereich der verfüllten Hohlformen, u.a. Löschwasserbecken, Keller und Splitterschutzgräben mit möglicherweise PAK-belastetem Trümmerschutt.

Kampfmittelverdacht

Gemäß Auskunft des KMBD Brandenburg befindet sich das Planungsgebiet in einem kampfmittelbelasteten Gebiet. Aus der Historisch-genetischen Rekonstruktion /10/ (Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH: Historisch-genetische Rekonstruktion der Kampfmittelbelastung zum Bauvorhaben Berlin Schönefeld, Hans-Grade-Allee, September 2016) und Luftbildauswertung geht hervor, dass über dem Gebiet mehrere Bombardierungen erfolgten bei denen auch das Barackenlager getroffen wurde. Südwestlich des Planungsgebietes wurde im Ergebnis der Luftbildauswertung auch ein Blindgängerverdachtspunkt identifiziert.

Bodenkämpfe sind zwar nicht dokumentiert, jedoch besteht ein Verdacht auf Vergrabungen und Verklappungen von Kampfmitteln in den Feuerlöschbecken sowie in ehemaligen Lauf gräben und Deckungslöchern.

Im Planungsgebiet ist folglich sowohl mit Abwurfmunition (Bombenblindgänger) als auch mit vergrabenen Kampfmitteln, wie z.B. Nahkampfmitteln, Waffen, Flakmunition und sonstiger Munition zu rechnen.

Ergebnisse

Die Probesondierungen zeigten eine hohe Variabilität und Inhomogenität des Untergrundes. Bereiche ehemaliger Gebäude, des verfüllten Feuerlöschbeckens sowie der Splitterschutzgräben wiesen eine extreme Störkörperdichte auf, die eine Einzelpunktidentifikation nahezu unmöglich machen. Dies war auf ca. 1/3 der Testfelder der Fall. Jedoch sind auch Flächen, auf denen bis 1945 keine Bebauung bestand, zum Teil sehr stark mit ferromagnetischen Störwerten belastet.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse der Probesondierungen

Belastungs-kategorie*	Störpunkte /m²	Anzahl Testfelder	Prozentanteil	Hochrechnung auf die Gesamtfläche
Kat A	bis 0,05	0	0%	0 m²
Kat B	0,05 bis 0,1	1	4%	2.188 m²
Kat C	0,1 bis 0,2	9	38%	19.688 m²
Kat D	0,2 bis 0,3	3	12,5%	6.563 m²
Kat E	0,3 bis 0,5	3	12,5%	6.563 m²
Kat F	0,5 bis 0,75	0	0%	0 m²
Kat G	0,75 bis 1	0	0%	0 m²
Kat X	nicht sondierbar	8	33%	17.500 m²
Gesamt		24	100%	52.500 m²

*) Belastungskategorien gem. GAEB

Die hohe Störwertbelastung ist neben den durch mögliche Kampfmittel verursachten Anomalien u.a. auf Fundamentreste und Trümmerschuttauffüllungen sowie ferromagnetisch wirksame Bestandteile (Schlackesteinchen) im Oberboden zurückzuführen.

Die Masse der ferromagnetischen Störsignale hat ihren Ursprung im Oberboden bzw. in relativ geringer Tiefe bis ca. 1 m unter Geländeoberkante.

Eine Oberflächensondierung der Gesamtfläche ohne weitere Vorarbeiten (z.B. Abschieben von Oberboden etc.) ist aufgrund der hohen ferromagnetischen Störwertbelastung (ca. 1/3 der Fläche ist nicht sondierbar) wenig erfolgversprechend."

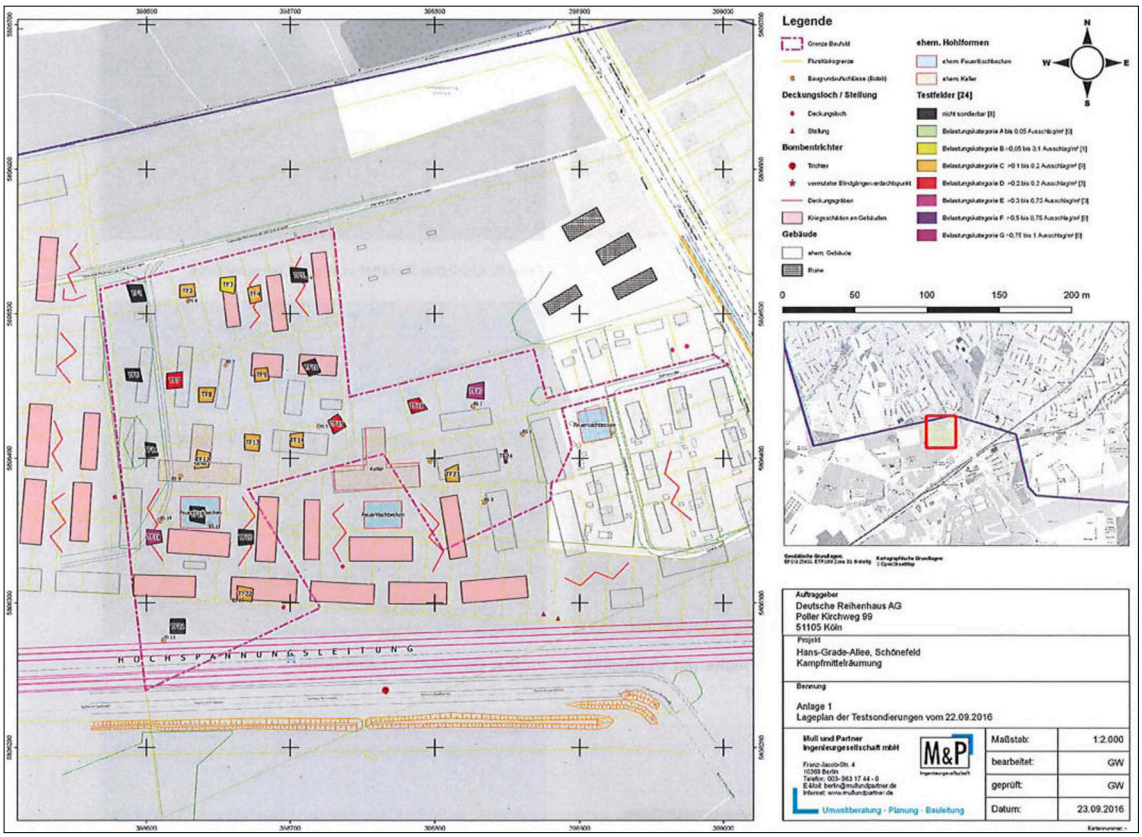


Abb. 69: Lageplan der Testsondierungen vom 22.09.2016 (Quelle: M&P Ingenieurgesellschaft mbH)

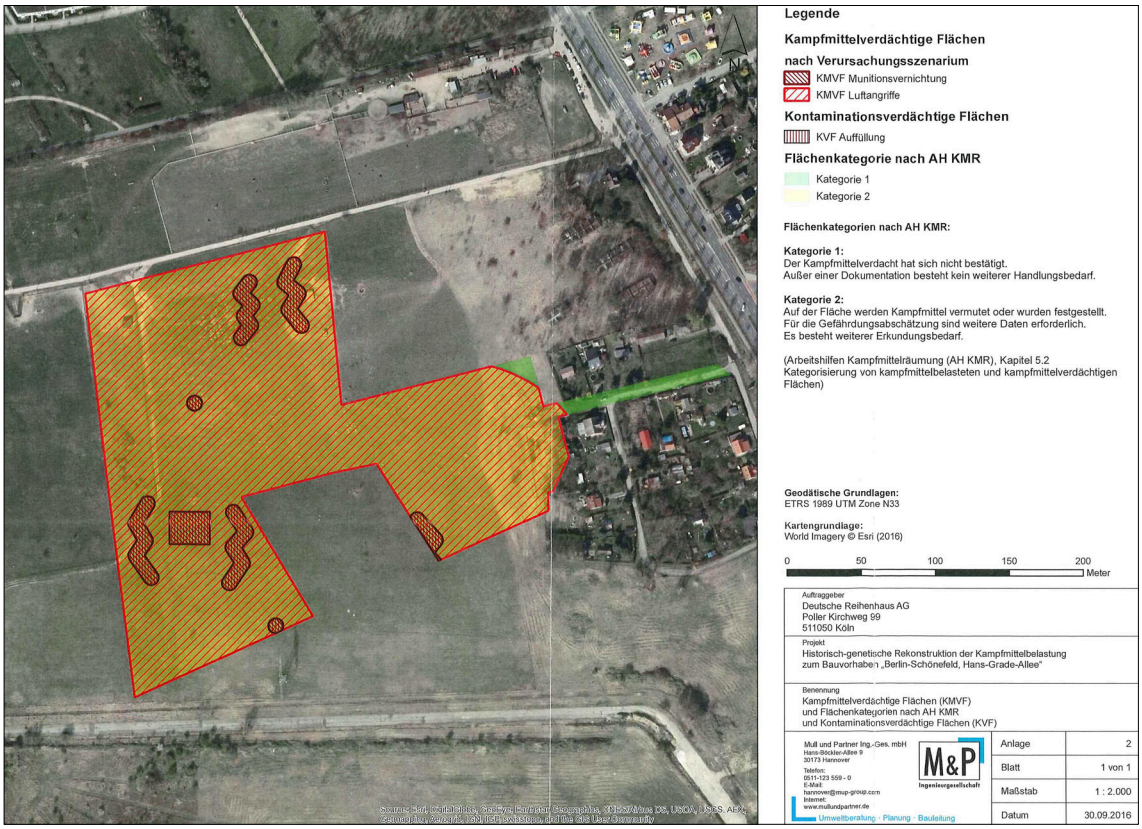


Abb. 70: Lageplan der Kampfmittelbelastung 30.09.2016 (Quelle: M&P Ingenieurgesellschaft mbH)

22.3 Bewertung und Abstimmungen zur weiteren Vorgehensweise der vorliegenden und vorstehend zitierten Gutachten zu Altlasten und zur Kampfmittelbelastung

Zwar waren zum Vorentwurf des Bebauungsplanes mit Stand 08/2022 im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" keine Altlastenverdachtsflächen, Altablagerungen oder Altlasten im Altlastenverzeichnis der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald eingetragen. Gleichwohl belegen mehrere durchgeführte Bodenanalysen den Verdacht der Belastung des BD 12997 und dessen Umfeld mit Altlasten/Altablagerungen sowie mit Kampfmitteln.

Bewertung Altlasten

Zur Bewertung der Altlastensituation erhielt die Gemeinde Schönefeld per Email vom 27.01.2023 von der unteren Abfallwirtschafts-/ untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald folgende Auskunft aus dem Altlastenkataster des Landkreises Dahme-Spreewald:

"Die Grundstücke
Gemarkung Schönefeld, Flur 2,
Flurstücke 4/1, 4/3, 10/1, 10/3, 91, 92, 93, 94, 95, 857, 859, 861, 862, 863, 1417, 1574, 1603, 1604, 1606, 1615, 1616, 1619, 1620, 1621
sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht als altlastverdächtige Fläche bzw. Altlast im Altlastenkataster des Landkreises Dahme - Spreewald registriert.

Die Grundstücke
Gemarkung Schönefeld, Flur 2,
Flurstücke 11/1, 11/3, 13/1, 13/2, 14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 16/1, 16/2, 17, 18, 19, 21/1, 21/3, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51/1, 51/2, 52, 53, 54, 55, 61, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 123, 129, 131, 132, 133, 134, 1388, 1505, 1638, 1639
sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand als altlastverdächtige Fläche gem. § 2 Abs. 6 BBodSchG (Altstandort) unter der Reg.-Nr. 0329610837 mit der ortsüblichen Bezeichnung "Ehemaliges Barackenlager 5 der Henschel-Flugzeugwerke, Schönefeld" im Altlastenkataster des Landkreises Dahme-Spreewald erfasst.

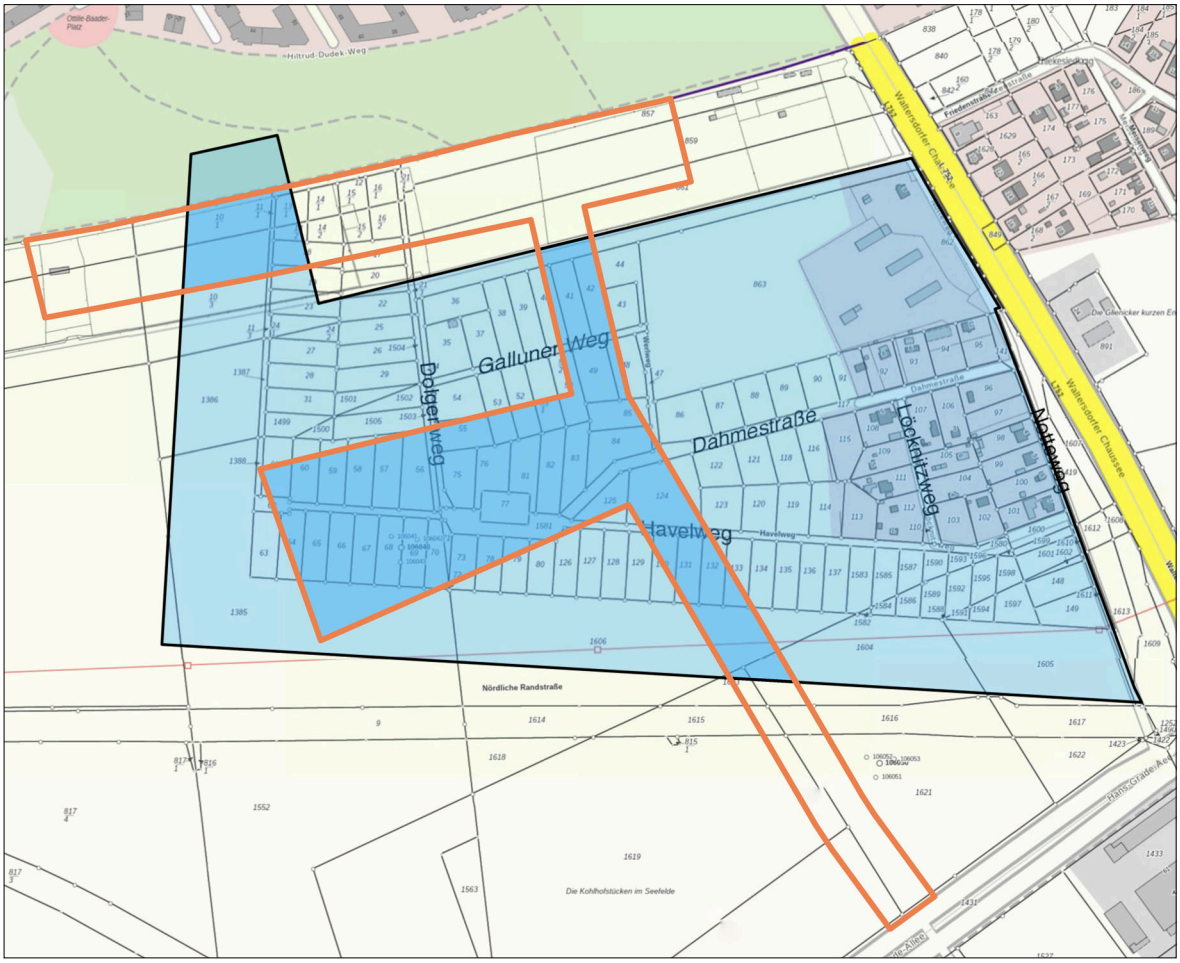


Abb. 71: Altlastverdächtige Fläche "Ehemaliges Barackenlager 5 der Henschel-Flugzeugwerke, Schönefeld" Ausschnitt Brandenburg-Viewer (Webatlas und Liegenschaftskataster) mit vergrößerten Straßennamen

Nach den vorliegenden Unterlagen befand sich auf dem o. g. Altstandort, zu dem noch weitere Flurstücke aufgeführt sind, in Nutzung der Henschel-Flugzeugwerke ein Barackenlager mit 60 Gebäuden, von denen 24 vollständig oder teilweise unterirdisch gelegen waren. Nach den vorliegenden Angaben wurde es in den Jahren 1942/1943 erbaut und diente der Unterbringung von Zwangsarbeitern und Kriegsgefangenen in ca. 25 Wohnbaracken mit vermutlich bis zu 2.500 Bewohnern. Nach den Angaben befanden sich auf dem o. g. Altstandort ca. 25 Wohnbaracken, 3 Küchen-/Wirtschaftsbaracken (unterkellert), Waschbaracke/Waschküche, Abortbaracke, Sanitätsbaracken, Krankenbaracke, Sanitätslager, Leichenkammer, Kartoffelbunker, Abfallbunker, Kohlenbunker, Aschebunker, Luftschutzanlagen (Splitterschutzgräben, 3 Luftschutzbunker) sowie 3 Löschwasserbecken. Es wurde dokumentiert, dass 1944 bei einem Luftangriff durch eine Sprengbombe 3 Baracken vollständig und 13 Baracken teilweise zerstört wurden und durch mehrere Brandbomben 16 Baracken abgebrannt waren. In den Jahren 1945/1946 wurde eine Nachkriegsnutzung durch ein ehemaliges Industriewerk dokumentiert und es fanden Munitionsfunde, Vergrabungen sowie Verfüllungen der Luftschutzgräben und Löschwasserbecken mit Bau-(Abbruch-)material statt. Für das Zuschütten und Einebnen wurden damals ca. 5.000 kbm m Boden bewegt.

Der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde (UAWB/UB) wurden für Teilflächen des o. g. Altstandortes, Untersuchungsberichte über Bodenuntersuchungen aus den Jahren 2007, 2016, 2017 und 2019 vorgelegt, die nachfolgende Untersuchungsergebnisse erbrachten.

In 2007 waren östlich des Dolgenwegs auf den Flurstücken 1638 und 1639 jeweils eine Rammkernsondierung (S 5 und S 4) durchgeführt worden. Damals wurde auf dem Flurstück 1639 eine teilweise Auffüllung bis 0,40 m / 0,50 m u. GOK mit Ziegel/Ziegelbruch ermittelt.

In der Altlastenerkundung aus dem Jahr 2016 wurden im östlich des Dolgenwegs gelegenen Bereich der Flurstücke 1638 und 1639 insgesamt 15 Kleinrammbohrungen und 9 Baggerschürfe dokumentiert. In fast allen Bohrungen und Schürfen waren Auffüllungen des Bodens minimal bis 0,30 m u. GOK bis maximal bis 2,80 m u. GOK festgestellt worden. In mehreren Kleinrammbohrungen im Bereich der ehemaligen Feuerlöschbecken I und II erfolgte ein Abbruch der Bohrarbeiten wegen Hindernissen. Die festgestellten Auffüllungen enthielten teilweise Beton-, Schlacke- und Ziegelreste, vereinzelt Glas, Plastik, Dichtungs- bzw. Dachpappenreste, Bauschutt, Metall, Porzellan, Kunststoffe, Gummi, Bodenbeläge, Kabel, Asbestzementbruchstücke, Farbeimer, Kohle und Mörtelreste.

Vom Gutachter wurde davon ausgegangen, dass es sich allgemein bei den festgestellten Auffüllungen um aufgefüllte ehemalige Senken und Hohlräume bzw. eingeebnete Bereiche handelt. Für die untersuchte Teilfläche wurde vom Gutachter vermerkt, dass die Analysenergebnisse aller untersuchter Oberbodenmischproben die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch für Kinderspielflächen und Wohngebiete einhielten.

Im Besonderen wurde vom Gutachter das auf dem Flurstück 1638 gelegene ehemalige Feuerlöschbecken I beschrieben, welches aus einer Betonwanne besteht und "bis in ca. 2,70 m u. GOK mit bauschutt- und schlackehaltigen, sowie Metall- und Keramikreste führenden, schwach organischen, schwach schluffigen Sanden verfüllt" wurde. Des Weiteren wurde das auf dem Flurstück 1639 gelegene ehemalige Feuerlöschbecken II beschrieben, welches ebenfalls aus einer Betonwanne besteht und "bis in ca. 2,30 m bis 2,80 m u. GOK mit bauschutthaltigen sowie Abfallreste (Kunststoffe, Glas- und Metallreste) führenden, schwach organischen, schwach schluffigen Sanden verfüllt" wurde. Weiterhin wurde vom Gutachter die o. g. auf dem Flurstück 1639 erkundete Auffüllung beschrieben, "die partiell von ca. 0,50 bis 0,80 m u. GOK aus abfallhaltigen Sanden mit Schlacke, Metall und Glasflaschen besteht." Die durchgeführten orientierenden abfallrechtlichen Bodenuntersuchungen hatten für beide Feuerlöschbecken abfallrechtliche Einstufungen in Z2 nach LAGA 20 erbracht. Eine Bodenmischprobe aus Entnahmetiefen von 0,30/0,80 m bis 0,80/ 1,45 m u. GOK von 3 weiteren Schürfen hatte eine abfallrechtliche Bewertung in Z0 nach LAGA 20 ergeben.

In dem vorliegenden Bericht aus dem Jahr 2017 wurden im westlich des Dolgenwegs gelegenen Bereich der Flurstücke 1638 und 1639 weitere Rammkernsondierungen niedergebracht, in denen keine Auffüllungen festgestellt wurden.

Im dem vorliegenden Bericht aus dem Jahr 2019 waren westlich und östlich des Dolgenwegs weitere Baggerschürfe für ergänzende Bodenuntersuchungen dokumentiert worden. In 4 Schürfen wurden Auffüllungen des Bodens minimal bis 0,35 m u. GOK bis maximal bis 1,10 m u. GOK festgestellt. Die ermittelten Auffüllungen enthielten bodenfremde Bestandteile zwischen 5 bis 70 Vol.-% teilweise mit Ziegelbruch, Ziegelstein, Beton-, Glas- und Porzellanbruch, Metall, Stoff, Gesteinsbruch und Holz. Die Analysenergebnisse bestätigten die bisherigen Ergebnisse im Bereich der altlastverdächtigen Fläche, in denen keine Prüfwertüberschreitungen der BBodSchV für alle Nutzungsarten festgestellt wurden. Bei gleichzeitig durchgeführten abfalltechnischen Untersuchungen wurden lokal geringe Schadstoffgehalte in den bauschutthaltigen Auffüllungen festgestellt, die überwiegend abfallrechtliche Einstufungen in Z2 nach LAGA 20 ergaben. Der ohne Auffüllungen anstehende Untergrund wurde vom Gutachter überwiegend mit Z0/Z0 eingeschätzt.

Auf den o. g. Flurstücken im Bereich des Altstandortes kann das Vorhandensein von weiteren tieferreichenden Auffüllungen durch Verfüllungen ehemaliger Hohlräume bzw. Bauwerksreste derzeit nicht ausgeschlossen werden. Im Ergebnis der Bewertung durch die UAWB/UB ist die o. g. altlastverdächtige Fläche zunächst im Altlastenkataster verblieben. Im Altlastenkataster ist für den o. g. Altstandort / die angefragten o. g. Flurstücke ein weiterer Handlungsbedarf bei Nutzungsänderung bzw. ein sonstiger Handlungsbedarf vermerkt. Dieser besteht in der Untersuchung des zu entsorgenden Bodenmaterials nach LAGA TR Boden (Haufwerksbeprobung oder alternativ Rasterfeldbeprobung in Abstimmung mit der UAWB/UB). Bei einer Umnutzung hat eine abfalltechnische Überwachung der Aushubarbeiten zu erfolgen, um eine Separierung der lokal belasteten Auffüllungen bei der Entsor-

gung zu gewährleisten. Mit einem erhöhten Aufwand für die Abfallentsorgung ist zu rechnen."

Im Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" - Teilgeltungsbereich Schule" wurde die für den Schulneubau vorgesehene Gemeinbedarfsfläche mit dem Planzeichen 15.12 "Umgrenzung der für bauliche Nutzungen vorgesehenen Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind" gekennzeichnet.

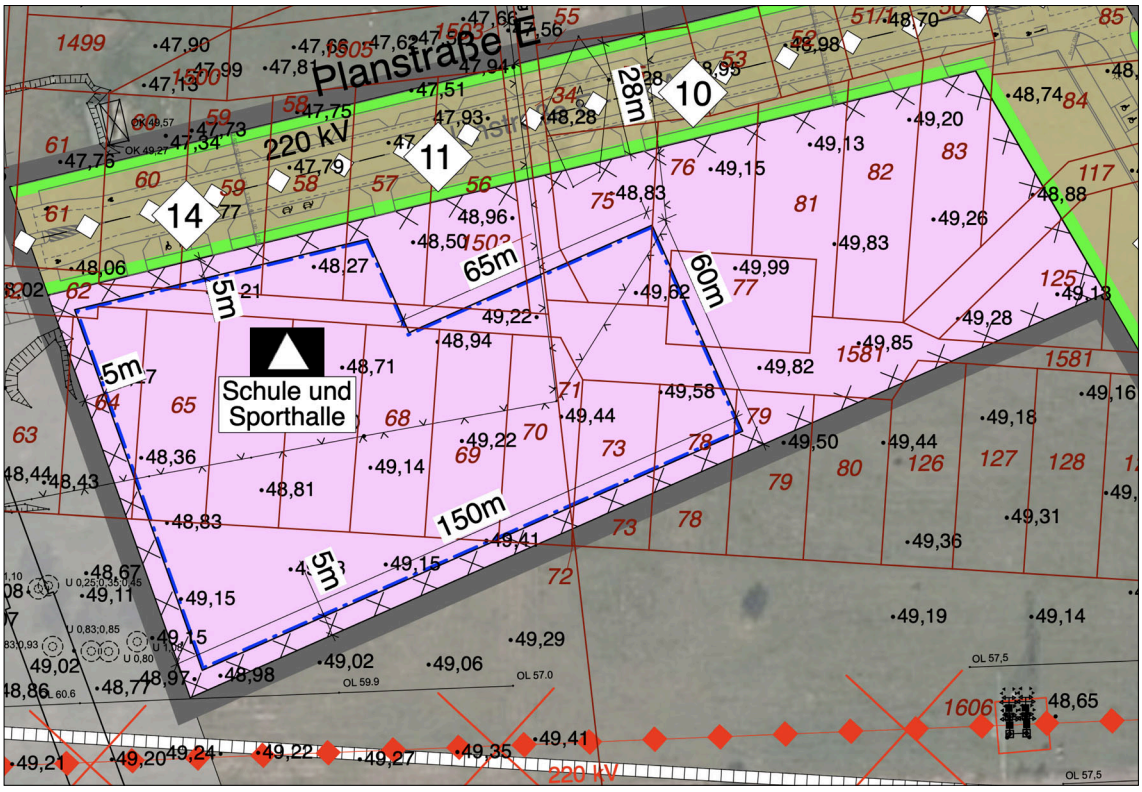


Abb. 72: Gemeinbedarfsfläche mit dem Planzeichen 15.12 "Umgrenzung der für bauliche Nutzungen vorgesehenen Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind" (Stand 04/2023)

Werden darüber hinaus bei den Bauarbeiten kontaminierte Bereiche/Bodenverunreinigungen angeschnitten (erkennbar z.B. durch Unterschiede im Aussehen, Geruch oder anderen Beschaffenheiten gegenüber dem Normalzustand), sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und das Umweltamt des Landkreises Dahme-Spreewald zu informieren. Die belasteten Bereiche sind zwischenzeitlich so zu sichern, dass eine Ausbreitung der Kontamination verhindert wird.

Die weitere Vorgehensweise ist mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

Die Anzeigepflicht ergibt sich aus § 31 Abs. 1 Brandenburgisches Abfallund Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG).

Bewertung Kampfmittelbelastung

Zur Kampfmittelbelastung teilte der Munitionsbegegnungsdienst im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung mit Schreiben vom 11.10.2022 mit, dass zur Beplanung des Gebietes keine grundsätzlichen Bedenken bestehen.

Gleichwohl ist entsprechend der vorstehend zitierten Gutachten zur Kampfmittelbelastung davon auszugehen, dass innerhalb und angrenzend an das ehem. Zwangsarbeiterlager (siehe u.a. Abbildung 80 - Lageplan der Kampfmittelbelastung vom 30.09.2016) Kampfmittel anzutreffen sein können.

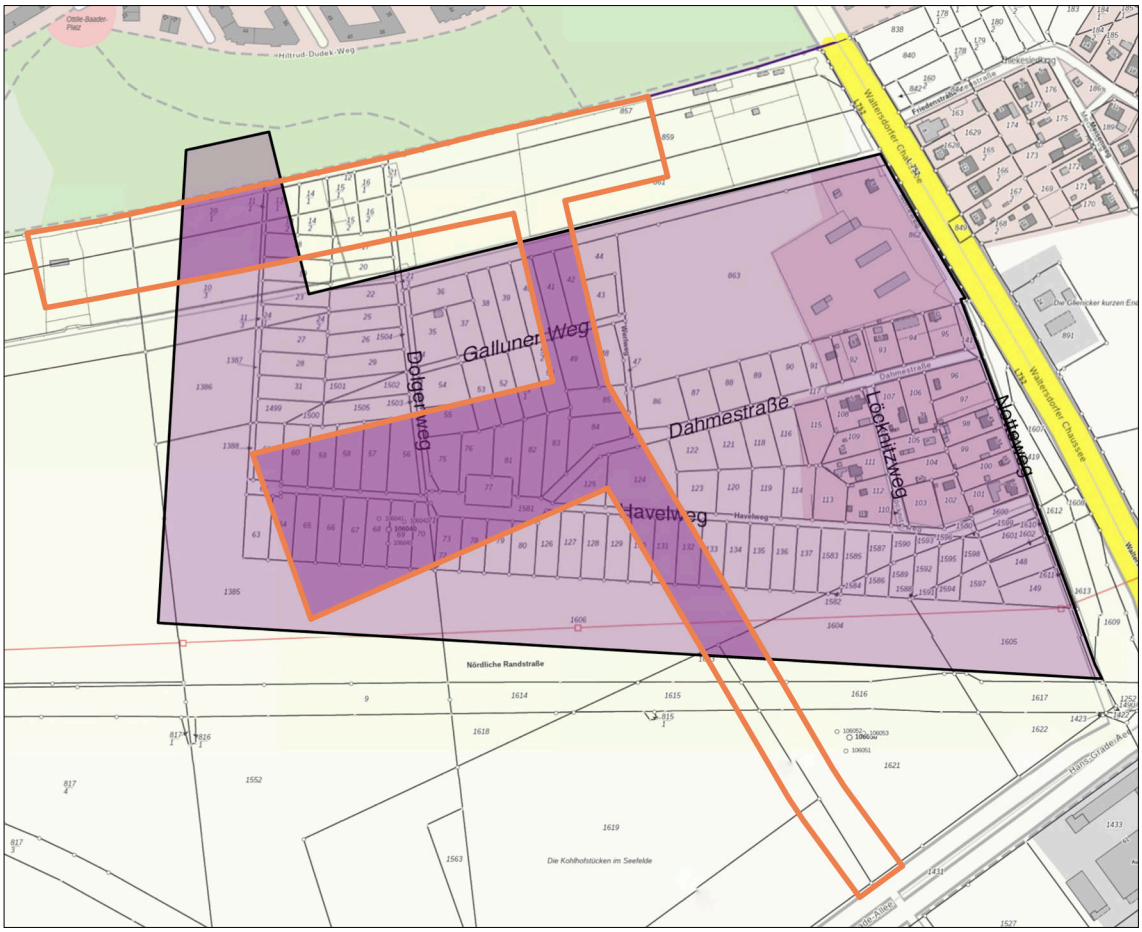


Abb. 73: Kampfmittelverdachtsfläche "Ehemaliges Barackenlager 5 der Henschel-Flugzeugwerke, Schönefeld" Ausschnitt Brandenburg-Viewer (Webatlas und Liegenschaftskataster) mit vergrößerten Straßennamen

Vor Satzungsbeschluss und vor Beginn von Maßnahmen, die in den Boden eindringen oder Boden bewegen, ist abzusichern, dass in diesem Bereich keine Gefahren für betretende und arbeitende Personen ausgeht. Insofern ist die Kampfmittelbelastung und deren Beseitigung zur Herstellung der Kampfmittelfreiheit umfassend zu klären.

Die Kampfmittelfreiheit hingegen ist vor dem Beginn von Baumaßnahmen sowohl hochbaulicher als auch tiefbaulicher Art zwingend erforderlich.

Dies schließt sowohl bauvorbereitende Maßnahmen für die Schule (Bauantrag eingereicht am 31.01.2023) als auch von vorbereitenden Maßnahmen zur Erschließung des Gebietes (Baustraße, Baumedien), die nach § 125 Abs. 2 BauGB durchgeführt werden sollen und natürlich eigentliche Baumaßnahmen für den Schulneubau und zur Herstellung der Erschließung sowie der Niederschlagswasserbecken etc. mit ein.

Wegen der Kampfmittelbelastung ist auf dem Planbild folgender Hinweis abgedruckt:

"Die Fläche des ehemaligen Zwangsarbeiterlagers "Ehemaliges Barackenlager 5 der Henschel Flugzeugwerke Schönefeld", identisch mit dem gekennzeichneten Bodendenkmal und seine darüber hinaus gehenden Randflächen gelten als munitionsbelastet. Eine Kampfmittelfreigabe ist zu Baubeginn und zu allen bodeninvasiven Maßnahmen erforderlich.

Sollten darüber hinaus bei Erdarbeiten Kampfmittel gefunden werden, wird darauf hingewiesen, dass es nach § 3 Absatz 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. 30 vom 14.12.1998, verboten ist, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Man ist verpflichtet diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen."

23. Denkmale / Bodendenkmale

Durch den Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium - Teilgeltungsbereich Gymnasium" werden keine baudenkmalpflegerischen Belange berührt.

Die Untere Denkmalschutzbehörde beim Landkreis Dahme-Spreewald teilte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung des Vorentwurfes mit Schreiben vom 01.09.2022 mit, dass nach derzeitigen Kenntnisstand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Bau- oder Gartendenkmale, beweglichen Denkmale, technische Denkmale oder Denkmalbereiche in der Denkmalliste des Landes Brandenburg eingetragen sind.

Am nordöstlichen Rand des historischen Ortskerns Schönefeld befindet sich ein Bodendenkmal, das aber mindestens 700 m vom Geltungsbereich entfernt liegt:

BD 12608	Schönefeld 1, 2, 3	Dorfkern Neuzeit, Dorfkern deutsches Mittelalter, Kirche Neuzeit, Friedhof deutsches Mittelalter, Friedhof Neuzeit, Kirche deutsches Mittelalter

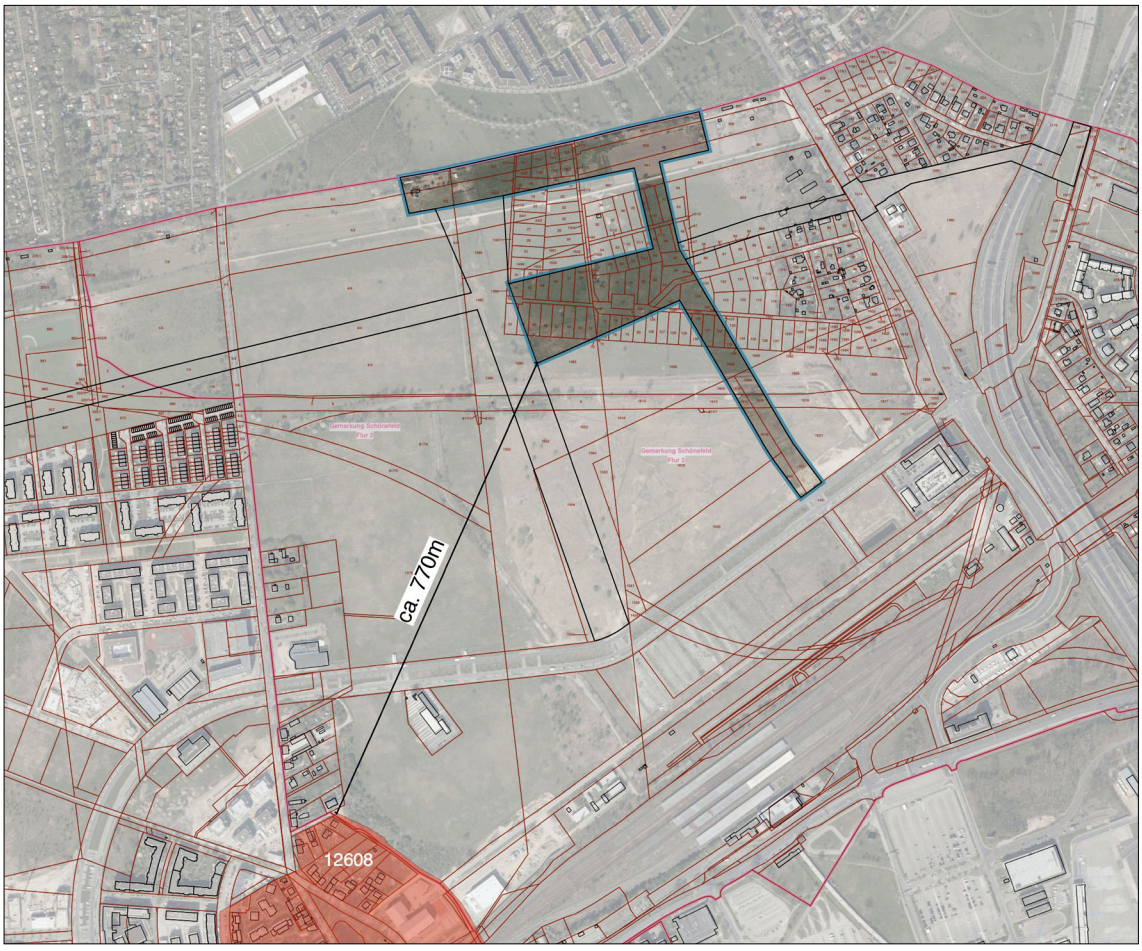


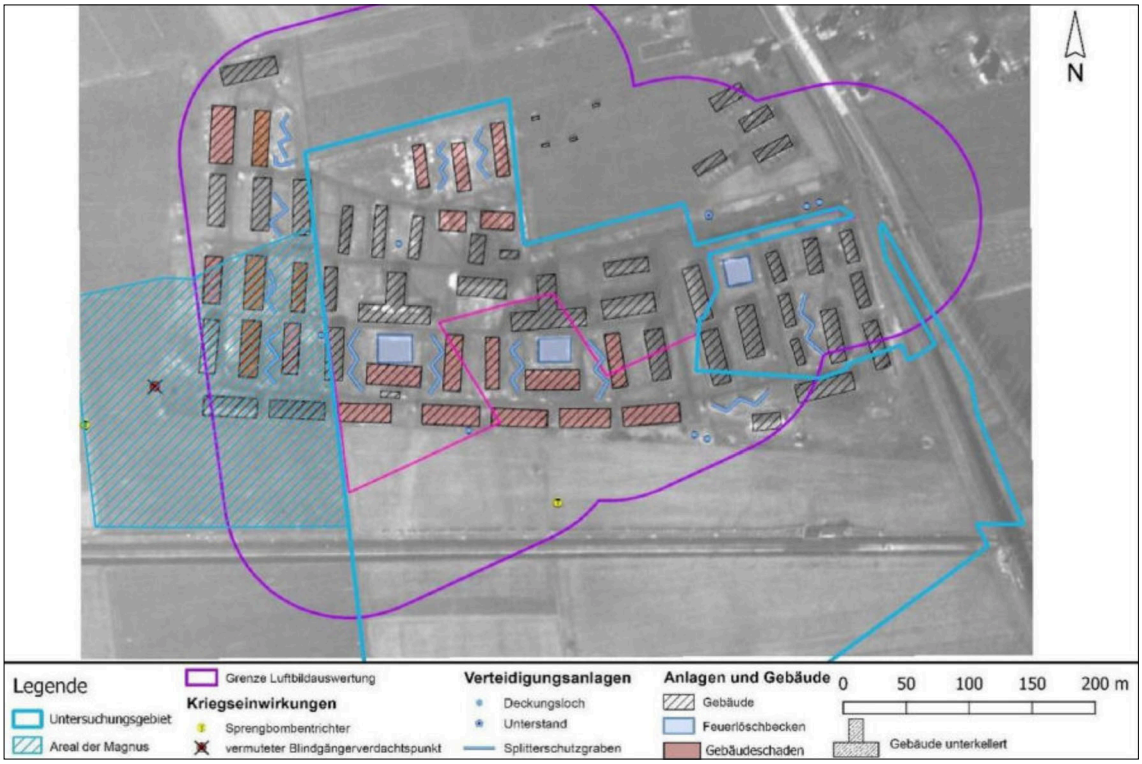
Abb. 74: Bodendenkmal "historischer Ortskern" (Quelle: Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (Stand: 24.07.2020)

Das Büro complan Kommunalberatung, Potsdam hat mit Stand 17.04.2020 das "Denkmalgutachten: Archäologische Untersuchungen zum ehemaligen Zwangsarbeiterlager 5 der henschel Flugzeug-Werke" vorgelegt und kommt im Kapitel 7 zu folgenden "Handlungsempfehlungen für den materiellen Umgang":

"Das Lager 5 der Henschel-Flugzeugwerke in Schönefeld wurde ab 1946 weitestgehend abgeräumt. Geomagnetische Befunde sowie punktuelle Beobachten im Rahmen von Kampfmittelsondagen legen das partielle Vorhandensein von Fundament- und Mauerresten im Boden nahe. Zudem sind stellenweise Auffüllungen mit Schutt anzunehmen, welcher in Teilen wahrscheinlich aus baulichen Resten des Zwangsarbeiterlagers besteht. Darüber hinaus lässt die geomagnetische Prospektion jedoch keine eindeutigen Erkenntnisse zu. Ein Grund dafür sind die teils starken, teils breit gestreuten Interferenzen durch bestehende Zaunanlagen sowie Metallfragmente im Untergrund. Zudem bildet die geomagnetische Methode einzelne Befunde nicht in ihrer tatsächlichen Größe ab.

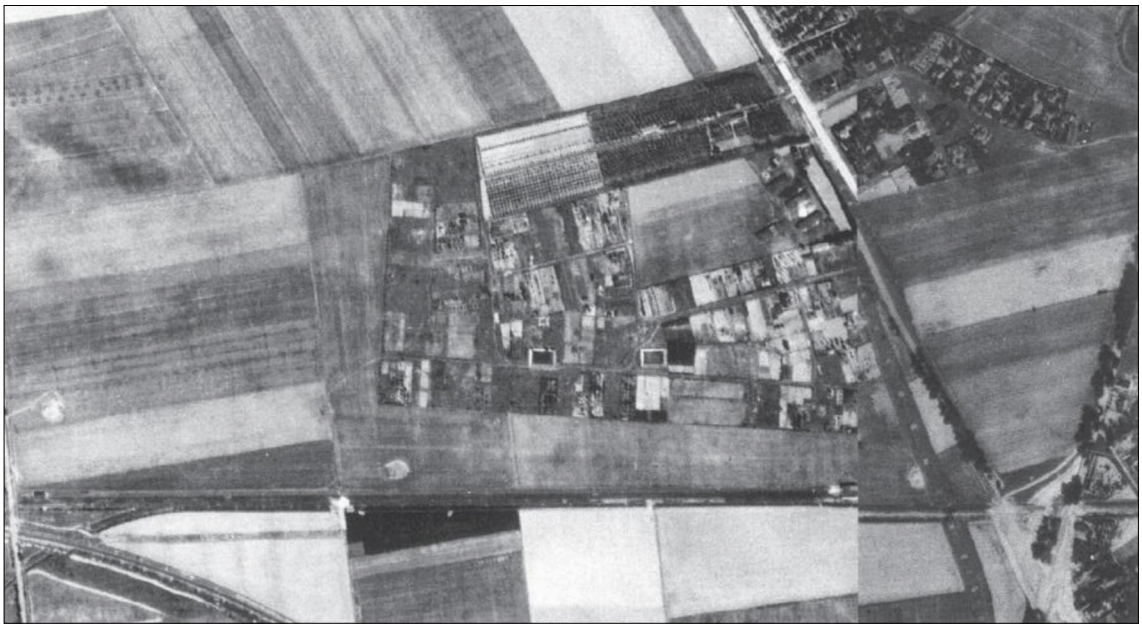
Um den Denkmalwert des Areals und der vorhandenen Substanz bestimmen zu können, reichen die bis hierhin erfolgten Untersuchungen sowie die angewendete Prospektionsmethode nicht aus.

Im Folgenden wird deshalb ein mehrstufiges Verfahren für vertiefte archäologische Untersuchungen vorgeschlagen.



complan: "Denkmalgutachten: Archäologische Untersuchungen zum ehemaligen Zwangsarbeiterlager 5 der Henschel Flugzeug-Werke, 17.04.2020, Seite 16":

Abb. 6: Luftbild 1945 mit nachgezeichneten Baracken, Feuerlöschbecken, Splitterschutzgräben (...)



complan: "Denkmalgutachten: Archäologische Untersuchungen zum ehemaligen Zwangsarbeiterlager 5 der Henschel Flugzeug-Werke, 17.04.2020", Seite 18:

Abb. 7: Luftbild 1953

Mögliche Schwerpunkte für die vertiefte Betrachtung

Um Aufwand und Kosten für weiterführende Untersuchungen zu verringern, empfiehlt sich eine Fokussierung auf Teilgebiete. Im Ergebnis der o.g. Untersuchungen können einzelne Bereiche identifiziert werden, die eine hohe Dichte an Befunden versprechen bzw. wichtige Erkenntnisse für die Lagergeschichte liefern könnten.

Dazu zählen:

- *Die beiden Löschwasserbecken samt ihrem Umfeld mit den ehemaligen Standorten von Wirtschafts- bzw. Küchenbaracke;*
- *durch die Geomagnetik fragmentarisch aufgenommene Fundamente, die auf ehemalige Baracken hindeuten und schwer-punktmäßig im Bereich der nördlichen und südlichen Lagergrenze auftreten;*
- *größere Verfüllungen bzw. Trümmerfelder, davon drei im nördlichen Untersuchungsbereich sowie zwei weitere in und um die Löschwasserbecken.*

Straßenverläufe, etwa im südlichen Bereich des Lagers, sind in der geomagnetischen Prospektion anhand von Laternenmasten bereits gut nachvollziehbar. Hier ist eine exemplarische Untersuchung vermutlich ausreichend.

Im Zuge des mehrstufigen Verfahrens zur vertieften archäologischen Untersuchung werden diese Verdachtsbereiche in fünf Gruppen priorisiert. Daran knüpft sich die Reihenfolge der vorgeschlagenen Maßnahmen.

Abb. 16: Mögliche Schwerpunkte weiterführender Untersuchungen für die Ermittlung des Denkmalwertes (blaue Markierung), priorisiert (...)

Untersuchungsschritte

Das stufenweise Vorgehen strebt eine schrittweise Vertiefung archäologischer Erkenntnisse an. Die Notwendigkeit des jeweils nächsten Schrittes kann somit laufend überprüft und der Umfang der zu beauftragenden Maßnahmen bestmöglich eingegrenzt werden. Jeder Schritt sollte zudem mit dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege (BLDAM) abgestimmt werden (...). Ist der benötigte Wissenstand für eine Beurteilung des Denkmalwertes erreicht, kann die vertiefte Untersuchung - vorbehaltlich etwaiger Auflagen durch das BLDAM - an diesem Punkt beendet werden.

Der Reihe nach werden folgende Prospektionsmethoden empfohlen und im Folgenden näher erörtert:

1. *Punktuelle Georadarprospektion zur nicht-invasiven Untersuchung von Verdachtsflächen;*
2. *Flächendeckende Georadarporspektion als Alternative, empfohlen nur nach Abstimmung mit den Behörden;*
3. *Punktuelle Grabungen zur exemplarischen Untersuchung begründeter Fundbereiche;*
4. *Erweiterte Grabungen zur Untersuchung zusätzlicher Verdachtsbereiche sowie zur flächigen Untersuchung von Trümmerfeldern oder Fundkomplexen.*

Georadarprospektion punktuell

Die Georadarprospektion kann im Untersuchungsgebiet punktuell oder flächendeckend ausgeführt werden und benötigt, da zerstörungsfrei, nicht die Zustimmung des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege.

Methodik

Bei dem elektromagnetischen Impulsreflexionsverfahren werden kurze Impulse in den Untergrund gesendet und nach Reflexion an Objekten und Schichtgrenzen oder Streuung an Einlagerungen wieder empfangen. Interferenzen durch Metallgegenstände, wie sie bei der geomagnetischen Prospektion in Erscheinung treten, kommen bei der Untersuchung mittels Georadar nicht zum tragen. Diese Methode liefert primär einen tiefenaufgelösten Schnitt durch den Boden und eine höhere Auflösung als andere nicht-invasive Methoden. Vorhandene Strukturen können so genauer lokalisiert und Verbliebenes genauer beschrieben werden, Befunde werden in ihrer tatsächlichen Größe abgebildet. Eine Radarprospektion kann ggf. ohne das Aufnehmen von Grabungstätigkeiten Klärung über erhaltene unterirdische Strukturen (bspw. Unterkellerungen) herbeiführen. Anderenfalls kann es dazu dienen, Bereiche für Grabungstätigkeiten weiter einzugrenzen.

Da die Antenne des Messgeräts unmittelbar auf dem Untergrund aufliegen muss, ist diese Art der Prospektion mit einem höheren Aufwand verbunden. Ggf. sind im Vorfeld zusätzliche Räumarbeiten notwendig.

Empfehlungen

Wir empfehlen im ersten Schritt eine punktuelle Georadarprospektion, um begründete Verdachtsbereiche näher zu qualifizieren, ohne zunächst auf Grabungen zurückgreifen zu müssen.

Dafür werden Untersuchungsfelder in zwei Prioritäten vorgeschlagen.

Priotität A

- *Untersuchungsfelder A1 und A2*

  Nördlich der zwei oberirdisch sichtbaren Löschwasserbecken befanden sich die zwei größten und unterkellerten Gebäude des Areals, die ehemaligen Küchen- und Wirtschaftsbaracken. Reste der Gebäudeteile sind möglicherweise noch vorhanden, aber durch überlagernden Schutt in den magnetischen Daten nicht erkennbar. Bohrungen fanden bisher keine Belege für ein Kellergeschoss.

  Mögliche Erkenntnisse zu: Vorhandensein von Kellergeschossen, verdeckte Fundamentreste.

Abb. 17: Verdachtsflächen A1 und A2, empfohlen für eine Untersuchung mittels partieller Georadarprospektion (schematische Darstellung), (...)

Priorität B

- *Untersuchungsfeld B1:*

  Die geomagnetische Prospektion weist hier auf eine Gruppe potenzieller Fundamentreste von bis zu drei Baracken hin. Im Bereich des Trümmerfeldes wurde im Rahmen von Bodenuntersuchungen Reste einer Bodenplatte entdeckt.

  Mögliche Erkenntnisse zu: Vorhandensein und Ausdehnung von Fundamentplatten, Klärung möglicher Hohlräume/Unterkellerungen, insbesondere im Bereich des Trümmerfeldes.

- *Untersuchungsfeld B2:*

  Laut geomagnetischer Prospektion mehrere Fundamentreste sowie weitläufige Verfüllungen/Trümmerfelder im Bereich der nördlichen Lagergrenze. Bodenuntersuchungen stellten hier diverse Reste von Baumaterialien in einem verfüllten Splittergraben sowie mögliche Hinweise auf Reste einer Bodenplatte sicher.

  Mögliche Erkenntnisse zu: Vorhandensein und Ausdehnung von Fundamentplatten, Klärung möglicher Hohlräume/Unterkellerungen, insbesondere im Bereich des Trümmerfeldes, Hinweise auf Strukturen entlang der Lagergrenze (Masten, Zäune, Wachtürme etc.)

- *Untersuchungsfeld B3:*

  Flächige Fundamente an der südlichen Lagergrenze, deren Ursprung im Rahmen der geomagnetischen Prospektion nicht eindeutig zu bestimmen war.

  Mögliche Erkenntnisse zu: Ausmaß und Beschaffenheit der Fundamente, Erbauungszeit

- *Untersuchungsfeld B4:*

  Hinweise auf Ringfundamente einer Gruppe vom Baracken an der südlichen Lagergrenze in der geomagnetischen Prospektion.

  Mögliche Erkenntnisse zu: Ausmaß und Beschaffenheit der Fundamente, Hinweise auf Strukturen entlang der Lagergrenze (Masten, Zäune, Wachtürme etc.).

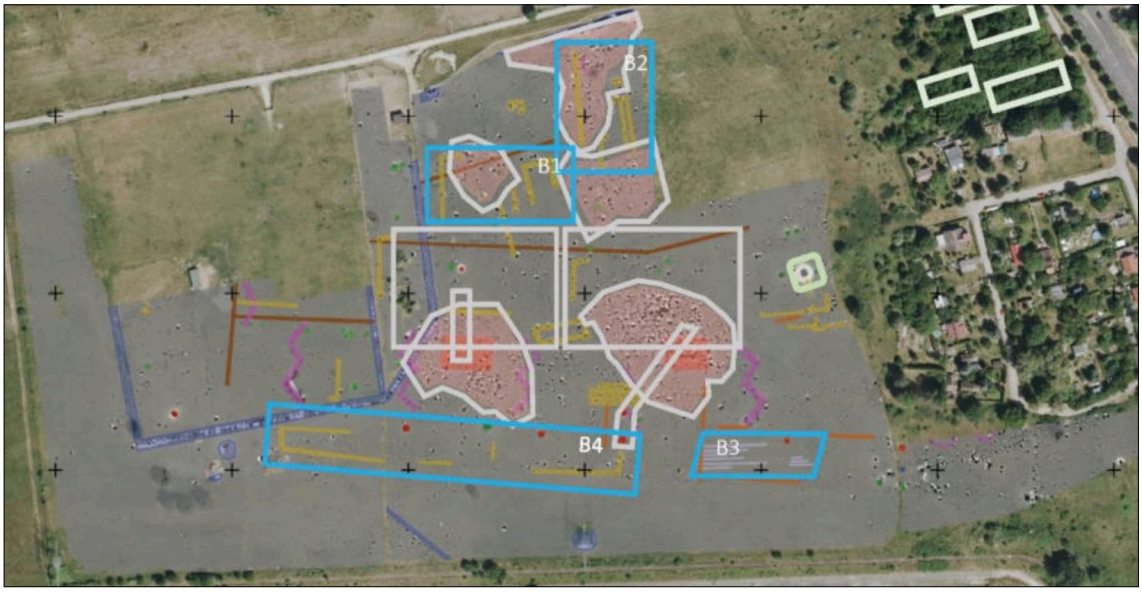


Abb. 18: Verdachtsflächen B1 bis B4, nachrangig empfohlen für eine Untersuchung mittels partieller Georadarprospektion (schematische Darstellung), (...)

Georadarprospektion flächendeckend

Eine flächendeckende Georadarprospektion ist aufwändig, jedoch leist- in vertretbarem Rahmen und umsetzbar. Da begründete Verdachtsbereiche mit den o.g. Untersuchungsfeldern durch eine partielle Georadarprospektion bereits weiträumig abgedeckt wären, empfehlen wir eine flächendeckende Untersuchung nur dann, wenn diese durch das BLDAM explizit gefordert wird.

Punktuelle Grabungen (Schnitte)

Methodik

Punktuelle archäologische Grabungen legen Befunde entlang eines Bodenschnittes offen. Sie dienen insbesondere dazu, bereits lokalisierte Befunde zu verifizieren und ihre Lage im Erdreich zu bestimmten (Stratographie). Geeignet für diese Methode sind im vorliegenden Fall solche Bereiche, in denen innerhalb einer kleineren Fläche aussagekräftige Funde (etwa zu Materialität und Bauart der Baracken oder zum Leben im Lagers mittels Einzelfunden), oder aber konkrete Befunde wie bspw. Mauerreste, Bodenplatten oder künstliche Hohlräume zu erwarten sind.

Im Falle von Grabungen ist eine Abstimmung mit der Denkmalpflege (BLDAM) zwingend erforderlich. Zum Anlegen der Schnitte kommt auch schweres Gerät, in der Regel ein Kleinbagger, zum Einsatz. Aufgrund des bestehenden Verdachts auf im Boden befindliche Kampfmittel sind bei der Durchführung von Grabungen u. U. zusätzliche Vorkehrungen zu treffen. BoSS consult empfiehlt zudem, Aushubarbeiten abfalltechnisch zu überwachen, "um eine Separierung der lokal belasteten Auffüllung bei der Entsorgung zu gewährleisten."
(Fußnote 15: BoSS 2019, S. 15)

Empfehlungen

Die Durchführung punktueller Grabungen mittels Schnitten sollte auf den Erkenntnissen der Georadarprospektion aufbauen, um nur begründete Verdachtsfälle und lokalisierte Befunde einer gezielten Untersuchung und Verifizierung zu unterziehen. Vorgeschlagen wird deshalb eine ungefähre Schnittführung entlang der Flächen der Priorität C.

Priorität C

- *C1: Schnitt vom Rand des westlichen Feuerlöschbeckens in nördlicher Richtung durch das Trümmerfeld bis hin zu potenziellen Fundamentresten.*

  Mögliche Erkenntnisse zu: Zusammensetzung der Verfüllung, Kellergeschoss und/oder Fundamenten der westlichen Wirtschafts-/Küchenbaracke, Nutzung der Baracke.

- *C2: längerer, verspringender Schnitt ausgehend vom nördlichen Rand des östlichen Löschwasserbeckens, südwestlich verlaufend durch das Trümmerfeld bis hin zu potenziellen Laternenmasten entlang der ehemaligen Lagerstraße.*

  Mögliche Erkenntnisse zu: Kellergeschoss und/oder Fundamenten der östlichen Wirtschafts-/Küchenbaracke, Zusammensetzung der Verfüllung Löschwasserbecken und Deckungsgräben, potenziellen Fundamenten einer weiteren Baracke, Pfosten- bzw. Laternenpfahllöchern entlang der ehem. Lagerstraße.

Abb. 19: Verdachtsflächen C1 und C2, empfohlen für eine Untersuchung mittels archäologischem Schnitt (schematische Darstellung), (...)

Erweiterte Grabungen (zusätzliche Schnitte / Grabungsfelder)

Methodik

Erweiterte Grabungen können in Form zusätzlicher Schnittführungen durch Verdachtsbereiche mit einer potenziell hohen Befunddichte (vgl. oben) durchgeführt werden. Alternativ sind flächige Freilegungen von Fundkomplexen, etwa zusammenhängenden Fundamenten, oder Verdachtsbereichen für Einzelfunde möglich. Insbesondere letztere Methode geht mit einem schichtweisen Abtragen des Erdreichs und eingehenden Dokumentationen einher und ist mit entsprechend zeitintesiven Arbeiten vor Ort verbunden.

Empfehlungen

Auch in Anbetracht der mehrfachen Belastung des Erdreiches und dem damit verbundenen Mehraufwand ist die Durchführung solcher Untersuchungen sorgfältig abzuwägen. Sie sollte nur anlässlich begründetem vertieftem Interesse seitens der Fachbehörde erwogen bzw. in Folge einer nicht abwägbaren Beauflagung durch diese in Angriff genommen werden.

Die Kenntnislage ist an diesem Punkt des Verfahrens bereits fortgeschritten und beeinflusst die Verortung von Grabungen stark. Vorbehaltlich dessen werden zum jetzigen Zeitpunkt Untersuchungsfelder in zwei Prioritäten vorgeschlagen.

Priorität D

- *Untersuchungsfelder D1 und D2: Trümmerfelder in Bereich der Löschwasserbecken.*

  Mögliche Erkenntnisse zu: Zusammensetzung Verfüllungen, Artefakten, verdeckten Fundamente oder Bodenplatten.
- *Untersuchungsfeld D3: Trümmerfeld im Bereich einer bereits belegten Bodenplatte.*

  Mögliche Erkenntnisse zu: Zusammensetzung Verfüllungen, Artefakten, verdeckten Fundamente oder Bodenplatten.

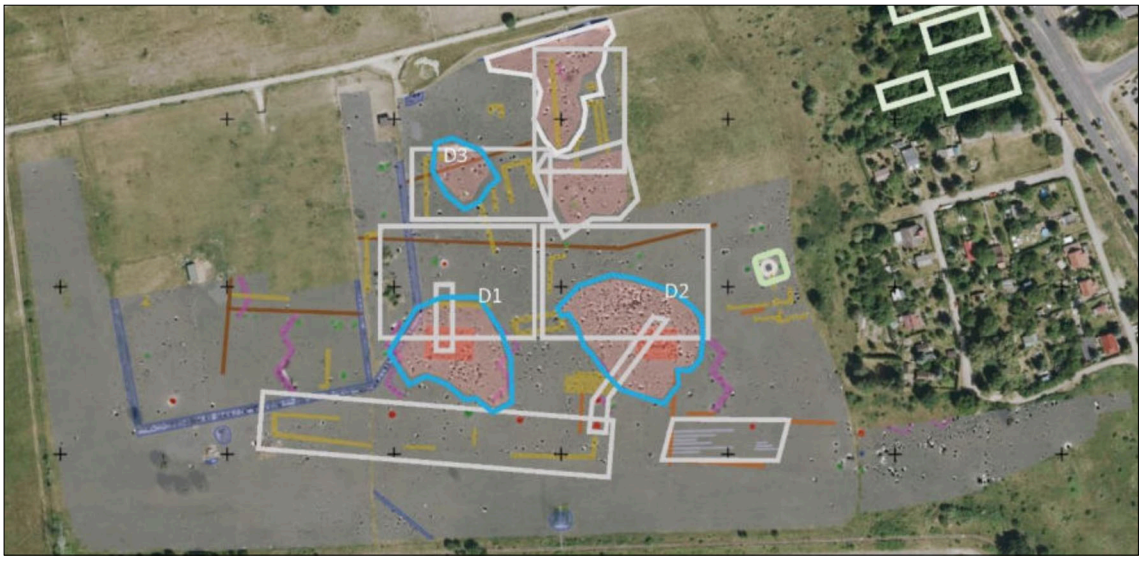


Abb. 20: Verdachtsflächen D1 bis D3, empfohlen für eine Untersuchung mittels erweiterter Grabungen (schematische Darstellung), (...)

Priorität E:

- *Untersuchungsfeld E1: Untersuchung des Trümmerfeldes im Bereich ehemaliger Gebäudestandorte.*

  Mögliche Erkenntnisse zu: Nutzung der in Form und Größe abweichenden Gebäude, Vorhandsein von Unterkellerungen, Zusammensetzung von Verfüllungen.

- *Untersuchungsfeld E2: Trümmerfeld im Bereich der nördlichen Lagergrenze.*

  Mögliche Erkenntnisse zu: potenziellen Barackenfundamenten, Spuren von Zäunen, Masten etc. entlang der Lagergrenze, Zusammensetzung von Verfüllungen.

Abb. 21: Verdachtsflächen E1 und E2, nachrangig empfohlen für eine Untersuchung mittels erweiterter Grabungen (schematische Darstellung), (...)

Zwischenfazit der gutachterlichen Ergebnisse

Mit diesem Gutachten liegen erste Erkenntnisse zu Relikten des Zwangsarbeiterlagers 5 vor, die im Rahmen einer Zwischenpräsentation an die zuständigen Denkmalbehörden weitergegeben werden.

Das Lager 5 war das größte der Henschel Flugzeugwerke, die für die Geschichte Schönefelds als Flughafenstandort von besonderer Bedeutung sind. Als Alleinstellungsmerkmal kann weniger seine Art oder Beschaffenheit gelten, als dass der Standort bis dato unbebaut geblieben ist. Art und vermuteter Umfang der baulichen Relikte rechtfertigen einen Erhalt in situ unter Aspekten der Vermittlung aller Voraussicht nach jedoch nicht.

In Anbetracht dessen erscheint es u.U. empfehlenswert, archäologische Grabungen in eingegrenzten Bereichen vornehmen zu lassen. Ggf. können diese zeitlich parallel mit Arbeiten zur Kampfmittelberäumung in archäologisch unbedenklichen Bereichen geführt werden."

Die untere Denkmalschutzbehörde beim Landkreis Dahme-Spreewald kommt bei einer internen Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde vom 21.01.2022 nach § 7 Abs. 6 BBgDSchG zur Liegenschaft Löcknitzweg / Dahmestraße in Schönefeld im Hinblick Auskunft vom 09.12.2021 der Denkmalfachbehörde (BLDAM) zum Bodendenkmalstatus des in Bearbeitung stehenden Bodendenkmals Nr. 12997 Gefangenenlager der Neuzeit (NS-Zwangsarbeiterlager der Henschel Flugzeugwerke) zu folgendem Ergebnis:

"Mit Auskunft vom 09.12.2021 informierte die Denkmalfachbehörde (Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum - BLDAM) zur o. g. Liegenschaft Löcknitzweg / Dahmestraße, dass es sich um einen Bestandteil des in Bearbeitung stehenden Bodendenkmals Nr. 12997 handelt, mit Ausnahme von Flurstück 1385 (auch hier ist das Vorhandensein von bisher unbekannten Bodendenkmalen jedoch nicht ausgeschlossen). Der als Bodendenkmal erkannte Teil der Liegenschaft ist gemäß § 3 Abs. 1 auch faktisch als Bodendenkmal zu betrachten und zu behandeln.

Im Falle einer Bebauung und anderer Erdeingriffe greifen vollumfänglich die Schutzbestimmungen des BbgDSchG (Erlaubnispflicht des § 9 BbgDSchG, etc.). Die Auskunft des BLDAM gibt hierzu bereits Hinweise, dass mit umfangreichen archäologischen Dokumentations- und Bergungsmaßnahmen in finanzieller Verantwortung des Bauherrn zu rechnen ist. Aus denkmalfachlicher Sicht und in der rein denkmalrechtlichen Betrachtung (Planungsrecht und andere Belange außen vor lassend) kann prinzipiell von der denkmalrechtlichen Zustimmungsfähigkeit einer Bebaubarkeit der Liegenschaft ausgegangen werden.

Da es sich jedoch um einen NS-Zwangsarbeiterlager-Standort handelt, erhalten Fragen um eine Bebaubarkeit dieses durch die NS-Gewaltherrschaft geschichtlich "kontaminierten" Orts eine ganz besondere ethisch-moralische Brisanz. Ein privater und insbesondere ein öffentlicher Bauherr wird sich mit diesen Fragestellungen auseinandersetzen müssen, die regelmäßig Zündstoff liefern und heftige öffentliche Debatten auf landes- und bundesweiter Ebene, bis hin zu internationalen Eklats auslösen.

Daher wird dringend empfohlen, am Schönefelder Standort die Problematik "darf man auf dem Grundstück des ehemaligen NS-Zwangsarbeiterlagers überhaupt bauen?" bereits im Vorfeld transparent und im Licht der Öffentlichkeit zu kommunizieren. Der Schlüssel wird in der Mitberücksichtigung des Gedenkens zu suchen sein, durch Etablierung eines angemessenen Gedenkorts auf dem Areal.

Im heutigen Gespräch mit dem Dr. Kersting - Dezernat Archäologische Denkmalpflege des BLDAM wurde deutlich, dass archäologische Untersuchungen im Vorfeld von Bautätigkeiten auch die Chance auf eine wissenschaftliche Erschließung des Zwangslagergeländes darstellen, um überhaupt erst die Grundvoraussetzungen zur Entwicklung eines Gedenkorts zu schaffen. Auf Erfahrungen bei Bauprojekten an vergleichbaren NS-Zwangsarbeiterlager-Standorten in Kleinmachnow und Basdorf kann hier zurückgegriffen werden.

Zu empfehlen ist eine archäologische Prospektion (punktuelle archäologische Voruntersuchungen, Sondageschnitte, u. a.) mit Archivrecherche vor Beginn jeglicher Planungstätigkeit. So können wenig oder gar nicht betroffene Flächen auf der Liegenschaft ermittelt sowie Flächen mit hoher Befunddichte und erinnerungsgeschichtlicher Bedeutung identifiziert werden, allen voran Tatorte besonderer Grausamkeiten wie beispielsweise Aufstellungsorte von Galgen, die für einen Gedenkort prädestiniert sind. Diese Erkenntnisse ermöglichen einen achtsamen Umgang bereits im Vorplanungsstadium des Bebauungskonzepts, nicht zuletzt um die Akzeptanz des Projekts bei Betroffenenverbänden zu ebnen und um sich einer öffentlichen Debatte stellen zu können.

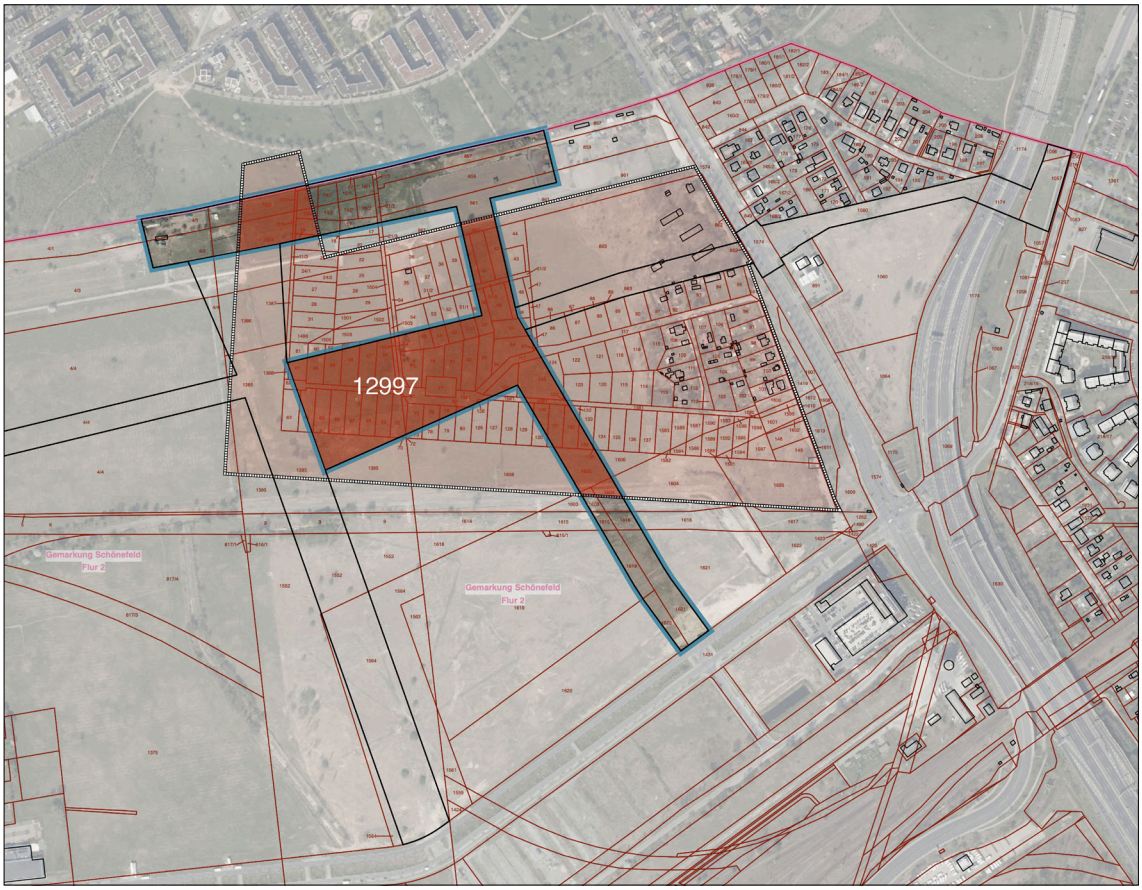


Abb. 74: Bodendenkmal Nr. 12997 Gefangenenlager der Neuzeit (NS-Zwangsarbeiterlager der Henschel Flugzeugwerke) - in Bearbeitung (Stand 01/2022)

Von besonderer Bedeutung zur Erschließung des Bodendenkmals ist, dass vor jeglichen Erkundungen, die mit Grabungsarbeiten einher gehen, die Kampfmittelberäumung/-beseitigung stattgefunden haben muss. Hierzu sind entsprechende Abstimmungen mit der Kampfmittelstelle, der unteren Denkmalschutzbehörde und dem BLDAM sowie der Gemeinde Schönefeld erforderlich.

Der Landkreis Dahme-Spreewald hat auf Antrag der Gemeinde Schönefeld auf denkmalrechtliche Erlaubnis nach § 9 Abs. 1 Nr. 2 BbgDSchG; Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium"; für invasive Untersuchungen des Areals, zu

- Straßenbau,
- ggf. Bodenaustausch,
- Kampfmittelberäumung,
- Altlastenentsorgung,
- Versickerungsversuche,
- Bohrungen

in der Gemarkung Schönefeld, Flur 1, Flurstücke 1/4, 2, 200/1, 200/2, 213/1, 222/1, 222/9, 634, 636, 680, 856, 857, 881, 883, 885, 886, 902, 1035, Flur 2, Flurstücke 1/4, 3/4, 3/10, 4/1, 4/3, 4/4, 9, 10/1, 11/1, 11/3, 12, 13/1, 13/2, 14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 16/1, 16/2, 17, 18, 19, 21/1, 21/3, 40, 41, 42, 47, 48, 49, 50, 51/1, 51/2, 52, 53, 54, 55, 61, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 857, 859, 861, 863, 1056, 1057, 1060, 1174, 1386, 1388, 1552, 1564, 1574, 1603, 1604, 1606, 1615, 1616, 1619, 1620, 1621, 1639, Gemarkung Waßmannsdorf, Flur 4, Flurstücke 4/3, 4/4 mit Schreiben vom 30.01.2023 die denkmalrechtliche Erlaubnis gemäß § 9 Abs. 1 BbgDSchG i.V.m. § 19 BbgDSchG erteilt.

Diese denkmalrechtliche Erlaubnis beinhaltet folgende Bedingungen:

Der Erlaubnisnehmer hat auf eigene Kosten bei allen bauseitigen Erdeingriffen, welche die invasive Untersuchung des Areals, Straßenbau, ggf. Bodenaustausch, Kampfmittelberäumung, Altlastenentsorgung, Versickerungsversuche, Bohrungen etc. umfassen, im Bereich des Bodendenkmals Landesliste Nr. 12997 (in Bearbeitung), NS-zeitliches Zwangsarbeitslager der Henschel Flugzeugwerke mit ehemaligen Wachmannschafts- oder Wirtschaftsbaracken die bauvorbereitende archäologische Untersuchung, Ausgrabung und Bergung (einschließlich der hierbei erforderlichen Dokumentation) der im Boden verborgenen archäologischen Funde und Befunde im öffentlichen Interesse dadurch zu gewährleisten, dass er

- *archäologische Maßnahmen nach Maßgabe eines Grabungskonzeptes, das auf der Grundlage der Anforderungen an die bodendenkmalpflegerische Dokumentation des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege (BLDAM/Denkmalfachbehörde) zu erarbeiten ist. Die Anforderungen sind der denkmalrechtlichen Erlaubnis beigefügt (...) und werden Bestandteil dieses Bescheides.*
- *mit der Leitung der archäologischen Maßnahmen eine namentlich zu benennende Fachfirma beauftragt, deren Beauftragung die Denkmalfachbehörde ausdrücklich zugestimmt hat. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, ihre Zustimmung zu versagen, wenn der vorgeschlagene Archäologe nach fachbehördlicher Einschätzung nicht die Gewähr dafür bietet, dass die archäologischen Maßnahmen wissenschaftlich-methodisch und tech-*

nisch sachgerecht durchgeführt werden. Maßgebend sind die "Richtlinien zur Grabungsdokumentation" der Denkmalfachbehörde in der jeweils geltenden Fassung, die dem beauftragten Archäologen zur Verfügung stehen und bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises angefordert werden können.

(...)"

Die denkmalrechtliche Erlaubnis ist mit den nachfolgenden Auflagen verbunden:

"Angeschnittene über die Baufläche hinausreichende archäologische Befunde sind nach den Umständen des Einzelfalls auf Verlangen der Denkmalfachbehörde vollständig zu untersuchen und zu dokumentieren soweit dies verhältnismäßig ist. Eine erneute Abstimmung mit allen Beteiligten ist erforderlich. Rechte Dritter bleiben hiervon unberührt.

Der Denkmalfachbehörde und der Genehmigungsbehörde obliegt die fachliche Überwachung der archäologischen Maßnahme. Ihnen sind zu diesem Zweck

- *der Beginn der archäologischen Maßnahme vor Ort spätestens eine Woche vorher anzuzeigen.*
- *regelmäßig über den Verlauf und den Stand der Maßnahme zu berichten. Auf der Grundlage dieser Berichte ist das genehmigte Grabungskonzept im Einvernehmen mit der Denkmalfachbehörde zu konkretisieren und ggf. zu ändern. Die Denkmalfachbehörde und die Genehmigungsbehörde stellen fest, ob die Auflagen dieses Bescheides erfüllt sind.*
- *einen Monat nach Abschluss der Feldarbeiten ein Grabungskurzbericht zu übergeben.*

Der Grabungsleiter bestimmt vor Ort im Einvernehmen mit der Denkmalfachbehörde (...) und der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Dahme-Spreewald (...) Art und Umfang der jeweils vorzunehmenden archäologischen Maßnahmen. Dies gilt insbesondere bei Abweichungen vom Grabungskonzept. Bei Auftreten besonderer Befunde und Funde sind die Denkmalbehörden unverzüglich zu informieren.

Von der archäologischen Maßnahme und ihren Ergebnissen ist auf der Grundlage der gültigen "Richtlinien zur Grabungsdokumentation" der Denkmalfachbehörde eine Dokumentation anzufertigen.

- *Der Dokumentation sind ein zusammenfassender Abschlussbericht, eine publikationsreife Zusammenfassung, ein Gesamtplan und sämtliche Originalunterlagen beizufügen und in einem Exemplar (Original) der Denkmalfachbehörde bis spätestens 12 Monate nach Beendigung der Feldarbeiten zu übergeben.*

Die bei der archäologischen Maßnahme entdeckten beweglichen Bodendenkmale sind nach Maßgabe der Denkmalfachbehörde zu reinigen, ordnungsgemäß zu verzetteln, listenmäßig zu erfassen sowie zu beschriften und sodann unverzüglich der Denkmalfachbehörde zu übergeben. Sie gehen in das Eigentum des Landes Brandenburg über (§ 12 BbgDSchG).

Die Reste der aufrechtstehenden Gebäude (Mannschafts- oder Wirtschaftsbaracken in Ziegelbauweise) in der Trasse der Planstraße sind zunächst bauhistorisch im Aufgehenden zu dokumentieren, ihre Standorte nach Abbruch dann auch archäologisch.

Diese Erlaubnis ist dem beauftragten Leiter der archäologischen Maßnahme mit ihren Nebenbestimmungen (Bedingungen und Auflagen) zur Kenntnis zu geben. Des Weiteren ist die Erlaubnis der bauausführenden Firma in Kopie zu übergeben.

Sollten bei den Erdarbeiten außerhalb der Grenzen des o. g. Bodendenkmals weitere Bodendenkmale wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle/-bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen o. ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum, Abt. Bodendenkmalpflege oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG).

Der Fund und die Fundstelle sind 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 BbgDSchG). Funde sind ablieferungspflichtig (§ 11 Abs. 4, § 12 BbgDSchG).

Die Bauausführenden sind über diese Denkmalschutzbestimmungen zu unterrichten.

(...)"

Die Auflagen und Bedingungen werden wie folgt begründet:

"Im Vorhabenbereich befinden sich geschützte Bodendenkmale, die nach § 1 Abs. 1, § 2 Abs. 2 Nr. 4, § 3 Abs. 1 und § 7 Abs. 1 und 2 im Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (GVBl Land Brandenburg Nr. 9 vom 24. Mai 2004, S. 215 ff.) unter Schutz stehen und zu erhalten sind. Dies betrifft das Bodendenkmal (in Bearbeitung) Landesliste Nr. 12997, Fundplatz Schönefeld Nr. 6. Es handelt sich um ein NS-zeitliches Zwangsar-beiterlager der Henschel Flugzeugwerke (HFW). Beginn Bau 1934 HFW, 1935 Beginn Flugzeugproduktion; zwischen 1941 und 1943 wurden mindestens fünf Zwangsarbeiterlager an/bei/in unmittelbarer Nähe zu den HFW gebaut.

Diverse Lager, darunter die großen Hauptlager 1 und 2, befinden sich heute unter bzw. an der Stelle der Bebauung nordwestlich des Flughafengebäudes entlang der Straße sowie teilweise unter der Start- und Landebahn (sog. "Russenlager" 4).

Das Lager 5 (entspricht unserem Fpl. 6) liegt an der Waltersdorfer Chaussee an der Stadtgrenze zu Berlin und ist wegen fehlender Überbauung noch weitgehend unberührt im Boden erhalten.

Ein Alliiertenluftbild zeigt die Anlage gegen Ende des Krieges, auf einem SW-Foto von 1953 (sowjetische Befliegung) ist diese in der inneren Struktur und Nutzung deutlich verändert, aber immer noch gut erkennbar. Die sog. Thieke-Siedlung wurde wegen Überbauung

aus dem BD herausgenommen, die noch stehenden Baracken im Nordost-Bereich ins BD miteinbezogen.

Im Bereich der Baumaßnahme führen die erforderlichen Erdarbeiten zur einer Veränderung/Teilzerstörung des vorgenannten ortsfesten Bodendenkmals. Gemäß § 9 Abs. 1 BbgDSchG handelt es sich bei o. g. Vorhaben um eine erlaubnispflichtige Maßnahme.

Gemäß § 9 Abs. 2 BbgDSchG ist die Erlaubnis zu erteilen, wenn die beantragten Maßnahmen nach denkmalpflegerischen Grundsätzen durchgeführt werden sollen.

Nach § 9 Abs. 3 und 4 BbgDSchG sind alle Maßnahmen und Veränderungen an Denkmalen zu dokumentieren, insbesondere bei der Zerstörung von Denkmalen. Ziel ist es, den Informationsgehalt eines Bodendenkmals zu sichern und für die Nachwelt zu erhalten. Aus der Bedeutung der hier betroffenen Bodendenkmale leiten sich die fachlichen Anforderungen an die erforderliche Dokumentation ab.

(...)

Auf Grund der Eigenart von Bodendenkmalen durch ihre Lage unterhalb der Erdoberfläche, als zunächst nicht sichtbare Denkmalsubstanz, deren Umfang (Befunddichte, Befundcharakter) vor Beginn der Tiefbauarbeiten nicht vollständig absehbar ist, sind nachträgliche Beauflagungen hinsichtlich einer umfassenden Bergung bzw. Dokumentation u. U. erforderlich."

Diese Erlaubnis ist gemäß § 19 Abs. 6 BbgDSchG auf vier Jahre befristet und kann auf Antrag einmalig um zwei Jahre verlängert werden.

Von der unteren Denkmalbehörde werden zudem fachliche Anforderungen zur archäologischen Dokumentation vom 30.01.2023 beim Vorhaben Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E - Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" (basierend auf den fachlichen Anforderungen des BLDAM vom 25.08.2022 zur archäologischen Dokumentation bei der Maßnahme Gymnasium Neu-Schönefeld, LDS) formuliert:

Das Vorhaben tangiert Bodendenkmale, die durch das Vorhaben im Bereich der geplanten Bauflächen, Trassen und anderen Eingriffen bis in die vorgesehene Eingriffstiefe teilzerstört werden. Mit dem Auftreten von Bodenfunden (Befunde und Funde) bei den Erdarbeiten muss zwingend gerechnet werden. Aus diesem Grunde ist die Durchführung einer bauvorgreifenden archäologischen Dokumentation durch eine archäologische Fachfirma im Bereich der Erdeingriffe erforderlich. Der Fachfirma sind zu diesem Zweck digital bearbeitbare Planunterlagen zur Verfügung zu stellen.

Mit der Leitung der archäologischen Maßnahmen ist im Einvernehmen mit der Fachbehörde eine in der Archäologie der Moderne/NS-Lager versierte archäologische Fachfirma für die Dauer der Eingriffe in das Bodendenkmal zu beauftragen.

Die Dokumentation hat wissenschaftlich-methodisch und technisch den Dokumentationsrichtlinien (http://www.bldam-brandenburg.de/images/stories/PDF/dokumentationsrichtlini-

en_2014b.pdf) zu genügen; vor Beginn der Dokumentationsarbeiten ist im AIDZ des BLDAM bezüglich der Fundplätze Akteneinsicht zu nehmen. Schutz- und Fachbehörde ist ein Konzept für die Durchführung der archäologischen Maßnahme zur fachlichen Begutachtung vorzulegen (§10.4 BbgDSchG).

Das Ziel der archäologischen Maßnahme besteht in der bauvorgreifenden Dokumentation aller Plana und der Längsprofile sowie der auftretenden Befunde und Funde entsprechend den gültigen Dokumentationsrichtlinien der Fachbehörde. Sollten bei den Baggerarbeiten in den Plana der freigelegten Bereiche abgrenzbare Einzelbefunde (Gruben, Gräben, Gräber, Brunnen, Mauern etc.) auftreten, sind diese vor dem weiteren Baufortschritt zunächst im Planum und dann standardgemäß weiter zu dokumentieren (Profilschnitt).

Es sind entsprechend der Befundlage ausreichend Profile und Plana zu dokumentieren (M 1 : 20 bzw. für evtl. Details 1 : 10), die eine Zuordnung der Schicht- und Einzelbefunde sowie der Funde zulassen; d. h. durchaus auch ausschnittweise. Die Fotodokumentation erfolgt digital.

Die Zeichnerische Einmessung und Bergung der Funde erfolgt nach Quadratmetern sowie schichtenweise, in besonderen Fällen kann Sieben des Sedimentes erforderlich sein.

Eine Entnahme von Proben für naturwissenschaftliche Untersuchungen hat nach wissenschaftlicher Notwendigkeit zu erfolgen.

Bei schwacher Befundlage oder beim Ausbleiben von Befunden soll in Rücksprache mit Schutz- und/oder Fachbehörde die Dokumentationsintensität reduziert werden. Sollten Funde oder Befunde von außergewöhnlicher Bedeutung für die Landesgeschichte auftreten, sind diese umgehend der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem BLDAM mitzuteilen, die das weitere Vorgehen festlegen.

Einen Monat nach Abschluss der Geländearbeit ist der Denkmalfachbehörde ein Grabungskurzbericht mit Plan (Formblatt AIDZ) zu übermitteln (E-mail). Über die Ergebnisse der archäologischen Maßnahme ist ein Grabungsbericht anzufertigen und dem BLDAM spätestens 12 Monate nach Abschluss der Geländearbeiten zu übergeben. Der Grabungsbericht beinhaltet eine schriftliche Darstellung der Ergebnisse der Untersuchung, die zeichnerische und fotografische Dokumentation sowie sämtliche Originalunterlagen.

Die Funde sind zu säubern, listenmäßig zu erfassen, nach Materialgruppen getrennt in Normkartons zu verpacken und zusammen mit dem Grabungsbericht zu übergeben. Bezüglich der Inventarisierung der Funde ist der Bereich Sammlung am BLDAM zu kontaktieren.

Weitere Einzelheiten regelt der denkmalrechtliche Bescheid der Unteren Denkmalschutzbehörde.

Personal- und Zeitbedarf sind von Befundlage und Baufortschritt abhängig. Ein Team muss zumindest aus Grabungsleiter (Archäologe, Wissenschaftler), Grabungstechniker und meh-

reren Zeichnern sowie Helfern bestehen. Mehrbedarf in personeller und zeitlicher Hinsicht ist mit Fach- und Schutzbehörde abzustimmen. Aufarbeitung und Bericht umfassen i. d. R. mindestens ein Drittel der Feldarbeitszeit, die Kalkulation ist durch die archäologische Fachfirma auskömmlich zu berechnen."

Der denkmalrechtlichen Erlaubnis des Landkreises Dahme-Spreewald ist eine Begründung des Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum mit Stand 30.01.2023 für die archäologische Dokumentation - Hauptuntersuchung - des Bodendenkmals 12997 (Schönefeld, Lkr. Dahme-Spreewald) NS-zeitliches Zwangsarbeiterlager Henschel Flugzeugwerke in Vorbereitung des Bauvorhabens zur Errichtung eines Gymnasiums mit Sporthalle in Schönefeld und Bebauungsplan 15/19 "Planstraße E / Gebietserschließung Schönefeld Nord und Gymnasium" beigefügt worden:

"Durch den Bau des o. g. Vorhabens ist das Bodendenkmal Nr. 12997 (NS-zeitliches Zwangsarbeiterlager mit ehemaligen Wachmannschafts- oder Wirtschaftsbaracken) im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. Bbg. 9, 215 ff) §§ 1 (1), 2 (1)–(2) von einer Zerstörung betroffen.

Mit den Methoden der Archäologie werden auch Spuren und Reste ehemaliger Lager des 20. Jh. gesichert und zur zukünftige Auswertung verschiedenen wissenschaftlichen Fachrichtungen zur Verfügung gestellt. Direkt nach 1945 verschwanden die Relikte ehemaliger Konzentrationslager in Deutschland durch Abriss, Umnutzung und Überbauung und waren damit nicht mehr Teil der gesellschaftlichen Erinnerung. Politik und Gesellschaft zeigten zunächst kein Interesse an historischer Dokumentation. Die Orte der begangenen Verbrechen entzogen sich so dem öffentlichen Bewusstsein. Im Zuge der Vereinigung der beiden deutschen Staaten wurde eine vermehrte öffentliche Diskussion über die historische Verantwortung zur NS-Geschichte in Gang gesetzt, die sich besonders in der Frage der Entschädigung ehemaliger Zwangsarbeiter, der Errichtung eines Holocaust-Mahnmals und der Neubewertung der historischen Orte widerspiegelt So erfolgte auch ausschließlich innerhalb der Denkmalfachbehörde eine verstärkte Beschäftigung mit diesen als gesellschaftlich relevant erkannten Orten. Diese sind von landesgeschichtlicher Bedeutung und sind heute Aufgabe der Landesarchäologie, das Brandenburgische Denkmalschutzgesetz stellt solche Objekte als Bau- oder Bodendenkmale unter Schutz.

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, insbesondere das Referat Großvorhaben/Sonderprojekte/Braunkohle hat unter seinen Mitarbeitern Spezialisten der einzelnen ur- und frühgeschichtlichen Epochen und bringt somit gemäß Denkmalschutzgesetz eine hohe Fachkompetenz für die Erfüllung der Aufgaben mit. Fundplätze von landesgeschichtlicher Bedeutung werden ausschließlich vom Fachamt selbst dokumentiert und geborgen. Dokumentationen in der Lagerarchäologie wurden hierbei z. B. in Rathenow, Fürstenberg/Havel, Jamlitz, Luckenwalde und Hohensaaten durchgeführt.

Da es gemäß § 17 (2) BbgDSchG u. a. zu den gesetzlichen Pflichtaufgaben der brandenburgischen Denkmalfachbehörde (BLDAM) gehört, Denkmale zu erforschen, behält sich das BLDAM aufgrund der genannten wissenschaftlichen Fragestellungen an die betroffenen Bodendenkmale und Verdachtsflächen vor, die archäologische Dokumentation in Begleitung des o. g. Bauvorhabens selber durchzuführen. Pflichtaufgaben können an private Erfüllungsgehilfen, in diesem Fall private Grabungsfirmen übertragen werden (Oebbecke 1997, 26). Da die Aufgabe selbst jedoch weiterhin Pflichtaufgabe des Denkmalfachamtes bleibt, liegt auch die Garantenpflicht bei diesem (Oebbecke 1997, 26, 49). Um diese erfüllen zu können und um ihre eigene fachliche Qualifikation zur Erfüllung der Pflichtaufgabe zu erhalten, „müssen Grabungen daher (in einem bestimmten Umfang) von den Ämtern erledigt werden“ (Oebbecke 1997, 50; siehe auch S. 28). Am BLDAM wird dies in dem vornehmlich Infrastrukturmaßnahmen betreuenden Referat Großvorhaben/Sonderprojekte/ Braunkohle umgesetzt.

Aus den vorgenannten Gründen empfiehlt das BLDAM dringend, die archäologischen Untersuchungen auf dem o. g. Fundplatz seitens der Denkmalfachbehörde durchführen zu lassen."

Folgender Hinweis wird auf dem Planbild abgedruckt:

"Der Planbereich berührt das Bodendenkmal "Ehemales Barackenlager 5 der Henschel Flugzeugwerke Schönefeld" i.S.v. § 2 Abs. 1, Abs. 2 Nr. 4 BbgDSchG i.V.m. § 3 Abs. 1 BbgDSchG. Die Bestimmungen des BbgDSchG sind zu beachten. Bei geplanten Bodeneingriffen gilt: Die Realisierung von Bodeneingriffen (z.B. Tiefbaumaßnahmen) ist erst nach Abschluss archäologischer Dokumentations- und Bergungsmaßnahmen in organisatorischer und finanzieller Verantwortung der Bauherrn (§ 9 Abs. 3 und Abs. 4 BbgDSchG, § 7 Abs. 3 und Abs. 4 BbgDSchG) und Freigabe durch die Denkmalschutzbehörde zulässig. Die Bodeneingriffe sind erlaubnispflichtig (§ 9 Abs. 1 BbgDSchG).

Bodendenkmale sind nach § 1 Abs. 1, § 2 Abs. 1 bis 3, § 7 Abs. 1 BbgDSchG im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt. Sie dürfen bei Bau- und Erdarbeiten ohne vorherige denkmalschutzbehördliche Erlaubnis bzw. Erlaubnis durch Planfeststellung oder bauordnungsrechtliche Genehmigung und - im Falle erteilter Erlaubnis - ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation nicht verändert bzw. zerstört werden (§ 7 Abs. 3, § 9 und § 11 Abs. 3 BbgDSchG). Alle Veränderungen und Maßnahmen an Bodendenkmalen sind nach Maßgabe der Denkmalschutzbehörde zu dokumentieren (§ 9 Abs. 3 BbgDSchG). Für die fachgerechte Bergung und Dokumentation von betroffenen Bodendenkmalen ist nach § 7 Abs. 3 und § 11 Abs. 3 BbgDSchG der Veranlasser kostenpflichtig. Zuwiderhandlungen können als Ordnungswidrigkeit mit einer Geldbuße von bis zu 500.000 € geahndet werden (§ 26 Abs. 4 BbgDSchG)."

24. Flächenbilanz

Flächen für Gemeinbedarf - Zweckbestimmung Schule	19,8 ha	25,3 %
öffentliche Verkehrsflächen	28,5 ha	36,4 %
öffentliche Grünfläche - Zweckbestimmung Parkanlage	30,1 ha	38,4 %
Flächen die von der Bebauung freizuhalten sind vorgesehene Trasse zur Verlängerung der U7 (Vermerk- überlagernde Festsetzung)	*0,6 ha*	*0,8 %*
Gesamt	78,4 ha	100,0 %

Tab. 4: Flächenbilanz

Hinweis zu Normen:

Die im Bebauungsplan, seiner Begründung und dem Umweltbericht, beigefügten Anlagen, sonstige zum Bebauungsplan erstellen Texte angegebenen Normen (z.B. DIN-Normen) oder technische Anleitungen etc. können in der Gemeinde Schönefeld, Hans-Grade-Allee 11, 12529 Schönefeld jederzeit während der Dienststunden eingesehen werden. Die Dienstzeiten sind im Internet unter www.gemeinde-schoenefeld.de abrufbar.