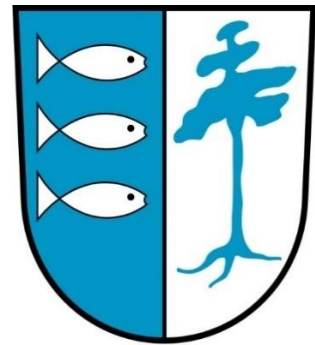




GEMEINDE RANGSDORF

Grünordnungsplan

**zum Bebauungsplan RA 9-7
„Bücker-Werke Rangsdorf“**

25.03.2021 – ergänzt am 07.04.2022

Auftraggeber: terraplan
Flugzeugwerk Rangsdorf Berlin
Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG
Parsifalstraße 66
90461 Nürnberg

Auftragnehmer:

 **büro hemeier**
Landschaftsplanung und Ökologische Gutachten

Dipl.-Ing. Margret Hemeier Telefon 0 30 - 785 13 38
Werner-Voß-Damm 54 a Telefax 0 30 - 785 13 83
D-12101 Berlin info@buero-hemeier.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Verena Rodorff
Dipl.-Ing. Margret Hemeier

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabe.....	7
2	Lage des Plangebietes	8
3	Übergeordnete Planungen.....	9
3.1	Landschaftsprogramm Brandenburg	9
3.2	Landschaftsplan Rangsdorf	10
4	Kurzdarstellung des Bebauungsplans RA 9-7.....	13
4.1	Reine und Allgemeine Wohngebiete	14
4.2	Sondergebiete.....	14
4.3	Festsetzungen zur Bauhöhe	15
4.4	Verkehrsflächen	15
4.5	Öffentliche Grünflächen	16
4.6	Waldfläche	16
4.7	Überplanung rechtsverbindlicher Bebauungspläne	18
5	Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft	22
5.1	Kurze landschaftsgeschichtliche Charakteristik.....	22
5.2	Schutzgebiete sowie geschützte Teile von Natur und Landschaft nach dem BNatSchG.....	22
5.3	Schutzgut Geologie und Boden.....	24
5.4	Schutzgut Wasser.....	26
5.5	Schutzgut Klima.....	29
5.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biotope.....	29
5.7	Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	50
6	Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Planung	52
6.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	52
6.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	52
6.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima, Luft.....	53
6.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biotope	54
6.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	56
7	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	57
7.1	Bauplanungsrechtliche und naturschutzfachliche Beurteilung des Eingriffs	57

7.2	Methodische Grundlagen	57
7.3	Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe	62
7.4	Ergebnis der Bilanzierung	69
8	Gesetzlicher Artenschutz	70
8.1	Betroffenheitsanalyse Reptilien.....	70
8.2	Betroffenheitsanalyse Brutvögel	71
8.3	Betroffenheitsanalyse Fledermäuse	71
9	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Plangebiet.....	73
9.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	73
9.2	Klimaanpassungsmaßnahmen	74
9.3	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet.....	75
9.4	Artenschutzmaßnahmen im Plangebiet	85
10	Maßnahmen zum Ersatz nachteiliger Umweltauswirkungen auf dem ehemaligen Flugfeld	88
10.1	Leitbild für das ehemalige Flugfeld	88
10.2	Maßnahmenkatalog für das Flugfeld	89
11	Realisierungszeiträume	91
11.1	Umsetzungsphase 1 für Maßnahmen auf dem Flugfeld.....	91
11.2	Umsetzungsphase 2 für Maßnahmen auf dem Flugfeld.....	91
11.3	Umsetzungsphase 3 für Maßnahmen auf dem Flugfeld.....	92
12	Kostenschätzung	92
13	Festsetzungsempfehlungen zur Grünordnung zur Übernahme in den Bebauungsplan RA 9-7 der Gemeinde Rangsdorf.....	94
13.1	Öffentliche Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB i.V. mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB und § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB	94
13.2	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	94
13.3	Flächen für Wald gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 Buchstabe b) BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB ..	95
13.4	Pflanzgebot gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB	95
13.5	Sonstige textliche Festsetzungen.....	95
13.6	Anlage zur Pflanzfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. §9 Abs. (1) Nr. 25 BauGB	98
13.7	Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz.....	100
13.8	Hinweise für den städtebaulichen Vertrag	100
14	Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse.....	101

15	Quellenverzeichnis	104
15.1	Fachgutachten zum B-Plan RA 9-7	104
15.2	Literaturverzeichnis	104
15.3	Rechtsvorschriften	105

ANHANG: Baumkataster zum B-Plan RA 9-7

Anlagen

Anlage 1: Karte Biotope

Anlage 2: Karte Einzelbäume Wald

Anlage 3: Pflege- und Entwicklungskonzept für das Flugfeld

Anlage 4: Faunistische Gutachten

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Übersicht B-Plan RA 9-7, überplante B-Pläne RA 9-5 und RA 23 sowie ehemaliges Flugfeld Rangsdorf	8
Abb. 2: Landschaftsprogramm Brandenburg (2018) Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund (Auszug).....	9
Abb. 3: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Rangsdorf (Plan 10 – Landschaftsplan/Entwicklungskonzept; 2008; Büro Wallmann)	10
Abb. 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Rangsdorf (Plan 9 – Potenzielle Kompensationsflächen; 2008 / Büro Wallmann).....	12
Abb. 5: Bebauungsplan RA 9-7 (Entwurfsfassung vom 2.12.2020)	16
Abb. 6: Überlagernde Darstellung des Umgriffs B-Plan RA 9-7 mit dem Bebauungsplan RA 9-5 (im Nordwesten) und dem Bebauungsplan RA 23 (im Osten)	19
Abb. 7: Grenze des LSG "Notte-Niederung"	23
Abb. 8: Geologie im Bereich des Plangebiets und des Flugfelds Rangsdorf (Geologische Karte 1874-1900)	24
Abb. 9: Ausschnittkopie aus der Geologischen Karte des LBGR mit Grenze des B-Plangebietes und ergänzenden Erläuterungen	25
Abb. 10: Bereiche mittlerer Grundwasserflurabstände und möglicher Gründungstiefen bezogen auf aktuellen Grundwasserstand von im Mittel NHN 35,75 m mit ungünstigen Versickerungsverhältnissen (Quelle: BBiG 2019).....	27
Abb. 11: Auszug aus der Grundwasserauskunft des LfU vom 07.10.2019 mit den Hauptwerten der Messstelle 3746 1690 Rangsdorf (Quelle: BBiG 2019)	28
Abb. 12: Ergebnisse der Untersuchungen der Fledermausfauna 2019 (AVES ET AL. 2020), © Openstreetmap.....	41
Abb. 13: Ergebnisse der Untersuchungen der Avifauna 2019 (AVES ET AL. 2020), © Openstreetmap	42
Abb. 14: Ergebnisse der Untersuchungen der Reptilien 2019 (AVES ET AL. 2020), © Openstreetmap	45
Abb. 15: Vorkommen von Entwicklungspflanzen des Nachkerzenschwärmers und des Großen Feuerfalters (Kartengrundlage Biotopkartierung 2018)	47
Abb. 16: Nachweise der Roten Waldameise, (AVES ET AL. 2020), © Openstreetmap	49
Abb. 17: Wald nach LWaldG (gem. Begehung mit dem Revierförster im Juli 2019 und der Forstgrundkarte vom Geoportal Landesforstbetrieb Brandenburg 2020).....	61
Abb. 18: Beispielhafte Anordnung von Stellplätzen auf Privatgrundstücken entlang einer Anliegerstraße (VAN GEISTEN.MARFELS ARCHITEKTEN. 10/2020, Ausschnitt)	82
Abb. 19: Vorschlag Gründächer (VAN GEISTEN.MARFELS ARCHITEKTEN. 10/2020)	84

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Flächennutzungen gem. Bebauungsplan RA 9-7 (Entwurf, Stand 3.12.2020)	13
Tab. 2:	Überbaubare Flächen in den Wohn- und Sondergebieten gem. Bebauungsplan RA 9-7 (Entwurf, Stand 3.12.2020)	17
Tab. 3:	Flächennutzungen gem. Bebauungsplan RA 9-5, die überplant werden	19
Tab. 4:	Flächennutzungen gem. Bebauungsplan RA 23, die überplant werden	20
Tab. 5:	Aktueller Versiegelungsgrad im Plangebiet RA 9-7 (vgl. Tabelle 6)	26
Tab. 6:	Aktuelle Biotope im Plangebiet RA 9-7	31
Tab. 7:	Nachweise von seltenen, gefährdeten und geschützten Pflanzenarten im Plangebiet	36
Tab. 8:	Kartierter Einzelbaumbestand außerhalb von Gehölzflächen und Wald im Plangebiet (ohne überplante Areale der B-Pläne RA 23 und RA 9-5)	38
Tab. 9:	Nachgewiesene Fledermausarten im Plangebiet mit Schutzstatus	40
Tab. 10:	Revierzahlen der nachgewiesenen Brutvogelarten	43
Tab. 11:	Biotoperhalt und -verluste im Plangebiet	54
Tab. 12:	Ermittlung der zusätzlichen Versiegelung für die überplanten Flächen der B-Pläne RA 9-5 und RA 23	58
Tab. 13:	Ermittlung der zusätzlichen Gesamtversiegelung für den B-Plan RA 9-7	58
Tab. 14:	Kompensationsfaktoren und -erfordernisse für die Biotopverluste im Plangebiet (außerhalb der überplanten Flächen der B-Pläne RA 9-5 und RA 23 sowie der festgesetzten Grün- und Waldfläche)	59
Tab. 15:	Forstrechtliche Kompensationsfaktoren und -erfordernisse	61
Tab. 16:	Zuordnung von Maßnahmen zu den Kompensationserfordernissen für Eingriffe in das Schutzgut Boden	63
Tab. 17:	Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen zu den Kompensationserfordernissen für Eingriffe in das Schutzgut Biotope	64
Tab. 18:	Schutzgutbezogene Gesamtbilanz	66
Tab. 19:	Nutzungsanteile für die zentrale öffentliche Grünfläche (GR 1)	75
Tab. 20:	Ermittlung der gärtnerisch anzulegenden Flächen innerhalb der Neubaugebiete (ohne Flächen innerhalb B-Pläne RA 9-5 und RA 23)	80
Tab. 21:	Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken entlang von öffentlichen Straßen	82
Tab. 22:	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen auf dem ehemaligen Flugfeld	90
Tab. 23:	Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet für den Bebauungsplan RA 9-7	92
Tab. 24:	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet und auf dem ehemaligen Flugfeld	102

1 Anlass und Aufgabe

Mit dem Bebauungsplan RA 9-7 sollen u.a. Wohnungsbau, nichtstörendes Gewerbe, Umnutzung vorhandener Bestandsgebäude (Denkmalschutz) zu Wohnraum einschließlich Anpassungen des Ost-West-Verbinders sowie Sondergebiete Einzelhandel, Schule, Sport, Wohnen und Dienstleistung bauplanungsrechtlich gesichert werden.

Der Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ ist insgesamt 34,87 ha groß.

Für das Plangebiet wird ein Grünordnungsplan erarbeitet, der den Eingriff in Natur und Landschaft gem. dem Runderlass Bauleitplanung und Landschaftsplanung (Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr vom 29. April 1997) schutzgut-, funktions- und flächenbezogen behandelt und die erforderlichen Minimierungs-, Vermeidungs- und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ermittelt.

Die Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere Ausgleichs-, Ersatz- und Schutzmaßnahmen werden qualifiziert beschrieben; darüber hinaus werden Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan mit Begründung formuliert.

Bezüglich der bauplanungsrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsregelung ist aufgrund der großflächigen Biotopverluste mit nachfolgender Versiegelung mit einem großen Kompensationsbedarf zu rechnen. Da die Eingriffe nur zu einem geringen Teil funktional im Plangebiet ausgeglichen werden können, soll das benachbarte Flugfeld so qualifiziert werden, dass sowohl die forstrechtlichen als auch naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen dort realisiert werden können.

Für das ca. 63 ha große Flugfeld außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes wird deshalb ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, um auf Grundlage einer flächendeckenden Biotopkartierung, der floristischen Erfassung und der faunistischen Untersuchungen 2019 und 2020 das Aufwertungspotenzial darstellen und die erforderlichen Maßnahmen konkretisieren zu können. Der Umgriff des B-Plans RA 9-7 sowie der Bereich für das Maßnahmenkonzept Flugfeld ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange wird ein separater Artenschutzbeitrag zum B-Plan RA 9-7 erstellt (AVES ET AL. 2020).

2 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt südlich der Ortslage Rangsdorf und unmittelbar westlich der Dresdner Bahnstrecke. Bis zur Ortsmitte mit Gemeindeverwaltung und Einkaufsmöglichkeiten sowie zum Bahnhof Rangsdorf sind es ca. 1 bis 1,5 km. Die Fläche des Plangebietes beträgt ca. 34,87 ha (348.666 m²).

Der Geltungsbereich umfasst vollständig die Flurstücke 43, 47, 257, 412, 435 und 436 sowie die Flurstücke 51, 368, 421 und 444 teilweise. Die Flurstücke gehören zur Flur 3 in der Gemarkung Rangsdorf.

Angrenzend an das Plangebiet befinden sich

- westlich eine Ökopoolfläche des Landes Brandenburg und daran westlich angrenzend das Wohngebiet an der Stauffenbergallee und Bad-Doberaner-Straße (Bebauungsplan „Rangsdorf Südwest 2A - sogenannte Feng-Shui-Siedlung),
- nördlich die Wohngebiete an der Puschkinstraße (Bebauungsplan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“) und an der Krumminer und Usedomer Straße (Bebauungsplan RA 9-4 „Rangsdorf Südwest 1B“) sowie die Bestands-Bebauungen an der Walther-Rathenau-Straße.
- Östlich grenzt an das Plangebiet der Nord-Süd-Verbinder gem. B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“, dessen Herstellung derzeit geplant wird.
- Im Süden befinden sich das denkmalgeschützte ehemalige Flugfeld, das z.T. im Landschaftsschutzgebiet „Notte-Niederung“ liegt, und südlich davon der Zülowkanal, ein ehemaliges Klärwerk sowie eine ehemalige Deponie und Ackerflächen.

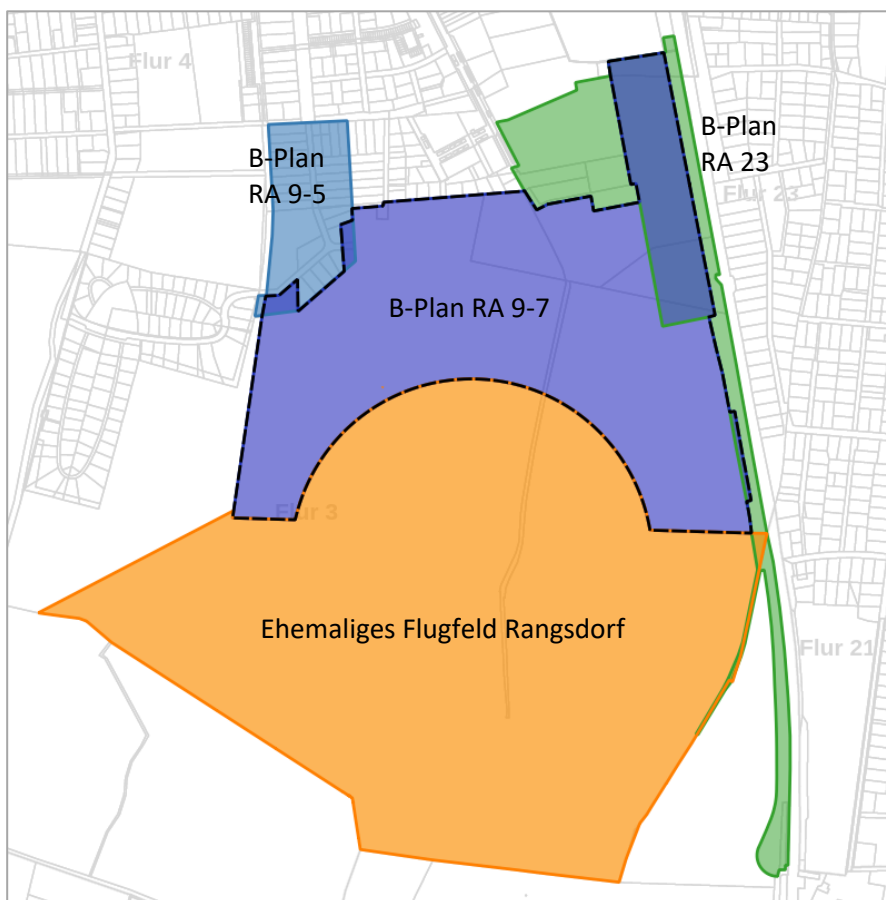


Abb. 1: Übersicht B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“, überplante B-Pläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ sowie ehemaliges Flugfeld Rangsdorf

3 Übergeordnete Planungen

3.1 Landschaftsprogramm Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) wurde 2001 aufgestellt und enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Gemäß der Karte 2 „Entwicklungsziele“ sind folgende Ziele für den Raum, zu dem das Plangebiet gehört, dargestellt:

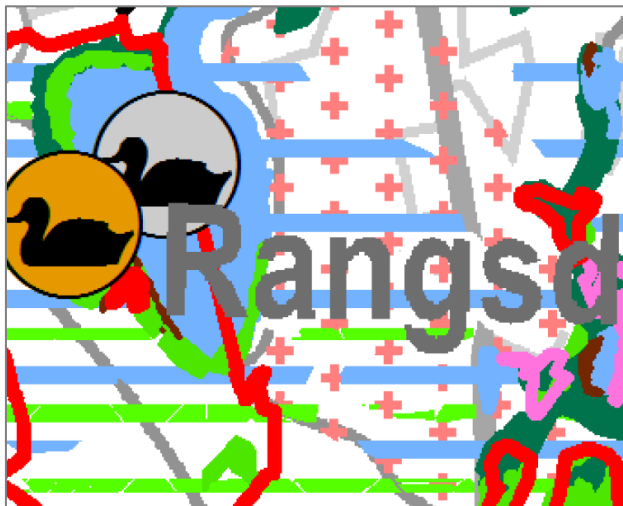
- Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes mit Sicherung von Rastzentren von Sumpf- und Wasservögeln (Rangsdorfer See und Umgebung) und
- Entwicklung der Ergänzungsräume für einen Feuchtbiotopverbund (Plangebiet und ehem. Flugfeld).

Biotopverbund

2018 wurde im Rahmen des Landschaftsprogramms eine Karte zum Biotopverbund herausgegeben (vgl. Abbildung 2).

Demnach ist für den Raum, zu dem das Plangebiet gehört, der Rangsdorfer See als Kernfläche Stillgewässer einschließlich 10 m breitem Ufer festgelegt. Er dient als Schlafplatz Gänse und als Rast- und Sammelplatz für Kraniche. Als Verbindungsflächen (blaue Schraffur) gilt das Verbundsystem der Klein- und Stillgewässer für den Bereich des Plangebiets und des ehem. Flugfeldes. Verbindungsflächen, die (Klein-)gewässer verknüpfen, werden als Biotopverbundsystem dargestellt, wenn mindestens 20 Kleingewässer nicht weiter als 1.000 m voneinander entfernt liegen und eine Gesamtfläche von mindestens 10 km² abdecken. Bei dieser Entfernung ist ein Wechsel der Zielarten zwischen den Kleingewässern möglich und es stehen immer ausreichend Ersatzgewässer in einem engen räumlichen Zusammenhang zur Verfügung.

(Hinweis: Durch die mehr als 1 km Entfernung zwischen dem Rangsdorfer See und dem Kiessee östlich der Bahn dürfte der Biotopverbund diesbezüglich stark eingeschränkt sein).



Der Süden des Rangsdorfer Sees ist Kernfläche Feuchtgrünland. Als Verbindungsfläche gilt Grün- und Ackerland in großen glazialen Senken und Grünland max. 1 km von Kernflächenkomplexen entfernt (grüne Schraffur). Hiervon ist nur der südliche Teil des ehem. Flugfeldes betroffen.

Der gesamte Raum ist eine Verbindungsfläche für FFH-Gebiete (Raum enger Kohärenz der FFH-Gebiete; Kreuz-Raster).

Abb. 2: Landschaftsprogramm Brandenburg (2018) Karte 3.7 Landesweiter Biotopverbund (Auszug für den Raum des Plangebietes, ohne Maßstab)

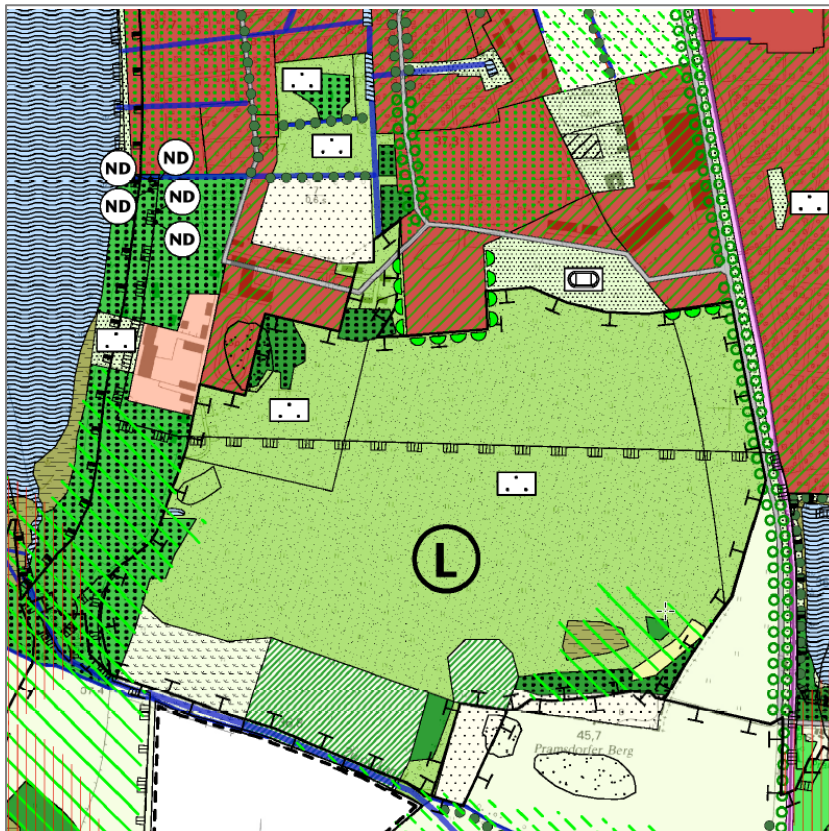
In der Kulturlandschaft gibt es Barrieren (Straßen, Bahnlinien, Siedlungsgürtel, Wehre, etc.) und Nutzungsformen (großräumige Monokulturen, Windkraftanlagen, etc.), die für viele Arten ein Wanderungshindernis bilden. Mit der dadurch bewirkten Isolation der Teilpopulationen kommt es zur genetischen Verarmung und einem Artenrückgang. Durch den Biotopverbund soll trotz ausgebauter Infrastruktur und moderner

Landnutzung eine ökologisch funktionsfähige Kulturlandschaft mit natürlichen Austauschprozessen zwischen den Populationen erhalten bzw. wiederhergestellt werden, so dass keine genetische Verarmung eintritt und die Arten auch den sich ändernden klimatischen Bedingungen folgen können.

Zentrale Ziele beim Aufbau des Biotopverbunds sind der Erhalt der Biologischen Vielfalt, die Sicherung von Mindestarealen, die Minimierung von Störungen und der genetische Austausch. Dafür sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz 10% der Fläche des Landes für den Biotopverbund zu entwickeln. (§ 20 Abs. 1 BNatSchG)

3.2 Landschaftsplan Rangsdorf

Der Landschaftsplan Rangsdorf (Entwicklungskarte vom 04.12.2008) stellt für die südlichen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans RA 9-7 Grünflächen mit naturnaher Entwicklung dar, tw. mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (vgl. Abbildung 3).



Der Ost-West-Verbinders verläuft weiter südlich als die aktuelle Planung (Anm.: im FNP war ein Suchraum für die Trasse des Ost-West-Verbinders ausgewiesen). Nördlich des ehemaligen Flugplatzbereiches sind Siedlungsflächen mit hohem Baumanteil und Ortsrandeingrünung dargestellt. Zentral liegt eine Grünfläche mit einer Sportplatzausweisung. Entlang der Nord-Süd-Verbindungsstraße sind Neupflanzungen von Alleen und Baumreihen dargestellt, wie sie auch der rechtskräftige B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinders“ übernommen hat.

Abb. 3: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Rangsdorf (Plan 10 – Landschaftsplan/Entwicklungskonzept; 2008; Büro Wallmann)

Folgende Entwicklungsziele und umsetzungsorientierte Maßnahmen sind für das Plangebiet und seine Umgebung nach dem Landschaftsplan von 2008 relevant:

Boden:

- Sicherung und Aufwertung der natürlichen Bodenfunktionen,
- Minimierung der Neuversiegelung.

Grund- und Oberflächenwasser:

- Sicherung der Grundwasserneubildungsrate durch Versickerung des Regenwassers im Gebiet,

- Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund- und Oberflächenwasser,
- aufgrund geringen Flurabstandes und fehlender Deckschichten ist besondere Berücksichtigung des Grundwasserschutzes erforderlich,
- Herstellung des natürlichen Wasserhaushaltes.

Klima

- Entwicklung einer lockeren Bebauungsstruktur mit hohem Grünanteil,
- Pflege und Entwicklung des Baumbestandes,
- Vermeidung von Luftverschmutzungen.

Biotop- und Artenschutz

- Erhalt landschaftsprägender Einzelbäume, Baumreihen, Alleen und Gehölzgruppen; ggf. Ergänzung,
- Einbindung vorhandener wertvoller Biotope und Gehölzbestände und Entwicklung und Förderung von naturnahen Biotopstrukturen in Grünflächen,
- Förderung der Ansiedlung wildlebender Pflanzen und Tiere und Verwendung von standortgerechten und gebietstypischen bzw. im Außenbereich gebietsheimischer Gehölzarten,
- Verzicht auf Bebauung in naturschutzrechtlichen Schutzgebieten und geschützten Biotopen,
- Sicherung und Erweiterung des Biotopverbundsystems und Verzicht auf zusätzliche Zerschneidung,
- Schutz historischer Landschaftsstrukturen,
- Erhalt und Entwicklung von Waldbeständen; nicht naturnah bestockte Flächen sind langfristig und sukzessive in naturnahe Bestände umzubauen, der Altholzanteil ist zu erhöhen.

Landschaftsbild und Erholung

- Entwicklung naturräumlicher Potenziale (Rangsdorfer See, Kiessee) unter Berücksichtigung ihrer spezifischen Empfindlichkeit für touristische bzw. Naherholungsnutzungen unter Berücksichtigung naturverträglicher Lenkung der Erholungsnutzung in ökologisch empfindlichen Bereichen,
- Erhalt innerörtlicher Grünverbindungen; Entwicklung eines Grünzugs zwischen Rangsdorfer See und Bahnlinie sowie jenseits der Bahnlinie bis zum Zülowgraben,
- Ausbau der Wegestruktur für die wohnortnahe Erholungsinfrastruktur für die örtliche Bevölkerung und für Besucher; mittelfristig sind insbesondere im Umfeld der Konversionsfläche Fuß- und Radwege anzubieten, die wetterunabhängig begangen oder befahren (mit dem Rad) werden können; Ausbau mit Beschilderung des Wanderwegesystems,
- Begrünung des Straßenraums zur Erhaltung des überwiegend baumgeprägten Charakters von Rangsdorf; auch eng gestaltete Straßenräume sind in angemessenem Maß mit Straßenbäumen zu begrünen. Für die neue Ost-West-Verbindung nördlich im Bereich des Konversionsgeländes ist aus Gründen des Denkmalschutzes eine Bepflanzung mit Bäumen nicht möglich¹

¹ Anm. 89 im Landschaftsplan: = Beratung zwischen Gemeinde Rangsdorf, der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises und des Landesdenkmalamtes Brandenburg am 16.01.2008

- Durchgrünung neuer Siedlungsflächen zur Einbindung in die Landschaftsstruktur (z.B. Straßenbaumpflanzungen, Begrünung von Stellplatzanlagen, strukturreiche, gliedernde Abpflanzungen in den Baugebieten, Eingrünung des Ortsrandes, Fassaden- und Dachbegrünung),
- Sicherung der Versorgung mit Sportflächen,
- Kinderspielanlagen auf den i.d.R. großen Grundstücken oder den angrenzenden, öffentlich nutzbaren Freiräumen. An zentralen Stellen innerhalb der Siedlungsflächen der Gemeinde Erhalt der Kinderspielflächen.

Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind ein Flächen- und Ökopool auf der Konversionsfläche des ehemaligen Flugplatzgeländes südlich von Rangsdorf dargestellt (vgl. Abbildung 4). Im Ökopool sind Flächen enthalten, auf denen bereits Kompensationsmaßnahmen, z.B. für den B-Plan RA 9-3 „Rangsdorf Südwest 2A“, durchgeführt wurden.

Der insgesamt ca. 100 ha große Flächenpool soll als Freiraum umgewidmet und mit einem Rundweg „Alter Flugplatz“ als neues Wegeangebot für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht, in erster Linie für die Kurzzeiterholung der angrenzenden / erwarteten Siedlungsflächen. Auch hier sind ökologische Aufwertungsmöglichkeiten vorhanden, die als Maßnahmen für Ausgleich und Ersatz angerechnet werden können. Diese Flächen können zukünftig als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Sinne einer Flächenpool-Lösung eingebracht werden.

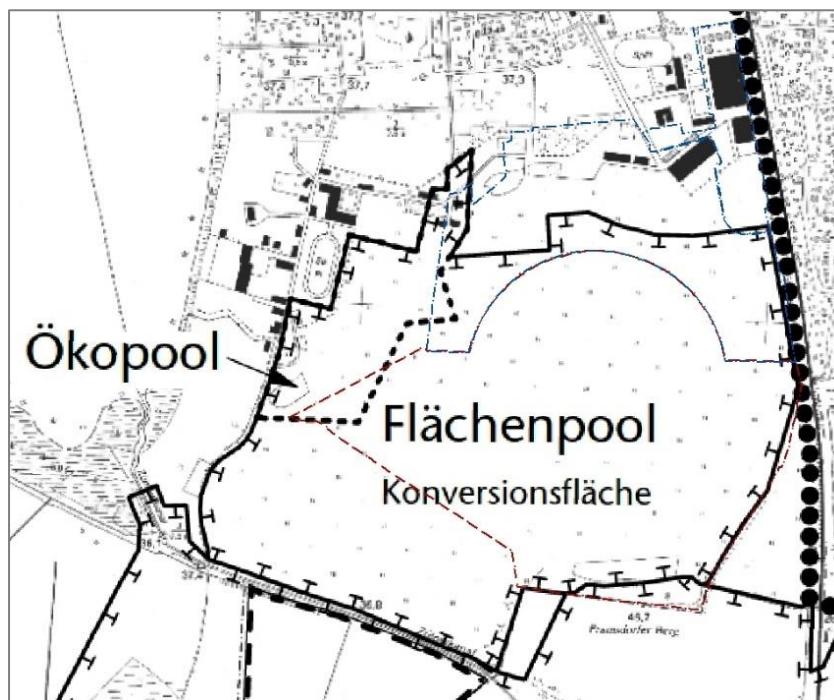


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Rangsdorf
(Plan 9 – Potenzielle Kompensationsflächen; 2008 / Büro Wallmann)

4 Kurzdarstellung des Bebauungsplans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Die Gemeindevertretung Rangsdorf hat in öffentlicher Sitzung am 21.02.2019 die Aufstellung des Bebauungsplans RA 23-1 „Nord-Süd-Verbinder / Bücker Werke“ und am 21.05.2019 die Aufstellung des Bebauungsplans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ beschlossen. Die Geltungsbereiche der B-Pläne RA 23-1 und RA 9-7 sollen nach der Abwägung zu den Hinweisen und Bedenken aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden in den B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ zusammengefasst werden.

Mit der Revitalisierung und Entwicklung der Bücker-Werke verfolgt die Gemeinde Rangsdorf das Ziel, sowohl das schützenswerte Denkmalensemble für die Nachwelt zu sichern und zu erhalten als auch den aktuellen städtebaulichen Missstand zu beheben und die Bücker-Werke künftig in das Siedlungsgefüge von Rangsdorf einzugliedern. Es soll ein integratives, alters- und familiengerechtes Wohnquartier entwickelt werden. Dabei sollen die denkmalgeschützten Gebäude sowie das Flugfeld erlebbar bleiben und durch die Planung gesichert werden.

Nachdem im Herbst 2019 bereits eine frühzeitige Information und Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden zu den Vorentwürfen beider B-Pläne stattgefunden hatte, wurde im Mai 2020 von der Projektentwicklerin terraplan aus Nürnberg in Abstimmung mit der Gemeinde Rangsdorf eine Ideenwerkstatt zur Quartierentwicklung des ehemaligen Flugplatzes inklusive Bücker-Werke ausgeschrieben. Sechs Architekturbüros wurden zur Teilnahme eingeladen. Ziel dieser Ideenwerkstatt war es, einen lösungsorientierten und umsetzbaren Ansatz für eine zeitnahe stufenweise Entwicklung des Quartiers zu finden. Die Ergebnisse sollten in das laufende Bebauungsplanverfahren als Grundlage der Realisierung einfließen.

Tab. 1: Flächennutzungen gem. Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (Entwurf, Stand 3.12.2020)

Flächennutzung	Größe in m ²	%-Anteil am Gesamtgebiet
Reine Wohngebiete	20.142	5,8
Allgemeine Wohngebiete, davon	170.661	48,9
• SPE 2	9.726	
Sondergebiete	57.840	16,6
Öffentliche Straßenverkehrsfläche, davon	39.101	11,2
• Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	4.864	
Flächen für Wald, davon	7.157	2,0
• SPE 1 (Maßnahmenfläche 9-5)	204	
Öffentliche Grünflächen, davon	53.838	16,9
• Grünfläche 1, davon	52.243	
• SPE 1	2.500	
• Grünfläche 2	1.438	
• Grünfläche 3	85	
Summe Geltungsbereich	348.666 m²	100

4.1 Reine und Allgemeine Wohngebiete

Im Übergang zu den bestehenden Wohnnutzungen nördlich und westlich des Plangebiets werden fünf Reine Wohngebiete (WR) mit einer GRZ von 0,3 festgesetzt (WR 1, 2, 3, 4, 5a, 5b).

Die Allgemeine Wohngebiete (WA) erhalten einer GRZ von 0,3 (WA 1, 3, 4, 5, 12, 18 und 19) und 0,35 (WA 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15a, 15b, 16a, 16b, 17a, 17b).

Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen i. S. des §19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist bis zu 60 bzw. 80 % zulässig (vgl. Tabelle 2). Dabei werden wasser- und luftdurchlässig angelegte Flächen sowie die Grundflächen von Garagen und Nebengebäuden, deren Überdachung als Gründach ausgebildet ist, nur zur Hälfte auf die zulässige Grundfläche angerechnet.

Zur Bestandssicherung wird im WA 13 für die denkmalgeschützten Gebäude eine Baukörperausweisung festgesetzt. In allen anderen Wohngebieten wird die überbaubare Grundstücksfläche durch großzügige Baufenster festgesetzt.

Für die Wohngebiete angrenzend an die benachbarte Bestandsbebauung werden 2 Vollgeschosse (mit einer zulässigen Gesamthöhe von 9,30 m über Geländeoberfläche im Endausbaustand - d.h. Firsthöhe bzw. Höhe der Attika bei Flachdach - als Höchstmaß festgesetzt, für alle anderen Baugebiete sind maximal 3 Vollgeschosse (mit einer zulässigen Gesamthöhe von 13,70 m über Geländeoberfläche im Endausbaustand) zulässig. Für die Denkmale sind die derzeitig vorhandenen Trauf- und Firsthöhen maßgeblich unter Vorbehalt der denkmalpflegerischen Zustimmung.

Innerhalb der Wohngebiete sind sechs Dienstbarkeiten (Geh-, Fahr- und Leitungsrechte, GFL-Rechte) zugunsten der Gemeinde und der Öffentlichkeit sowie der Medienträger eingetragen, die einerseits einen den Wohngebieten vorgelagerten 3 m breiten Rundweg entlang des Flugfeldes einschließlich Zuwegungen von den schmalen Anliegerstraßen für Fußgänger und Radfahrer sowie Leitungen sichern soll (GFL2 und GFL 3 sowie GFL 2a und 3a) als auch hinter dem Wohngebiet WA 5b ein Gehrecht für Anwohner (GFL4) sowie zwischen dem Ost-West-Verbinder und der öffentlichen Grünfläche (GFL5) und zwischen der Anliegerstraße B1 zur öffentlichen Grünfläche (GFL6).

Eine Besonderheit stellen die 5,75 m tiefen Stellplatzanlagen innerhalb der Wohngebiete entlang der Planstraßen B1, B2 und K3 dar, die von 2,5 m breiten Fußwegen als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung flankiert werden.

4.2 Sondergebiete

Entlang des Nord-Süd-Verbinders werden innerhalb der überplanten Flächen des rechtskräftigen B-Plans RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ sowie in südlicher Verlängerung fünf Sondergebiete mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt.

- SO5: Einzelhandel und Wohnen (nördlich des Ost-West-Verbinders), maximal 3 Geschosse (14 m),
- SO4: Schule, Sport, Wohnen und Dienstleistung (nördlich des Ost-West-Verbinders), Denkmal,
- SO2/ SO3: Schulsport, Dienstleistung (südlich des Ost-West-Verbinders), maximal 1 / 2 Geschosse (5 m / 8,5 m Gebäudehöhe über dem Bezugspunkt B von 40,75 m NHN)
- SO1: Parkhaus, Dienstleistung (südlich des Ost-West-Verbinders), maximal 4 Geschosse (16,5 m Gebäudehöhe über dem Bezugspunkt B von 40,75 m NHN).

4.3 Festsetzungen zur Bauhöhe

Zur Bestimmung der maximal zulässigen Höhe baulicher Anlagen werden im Bebauungsplan zwei Höhenbezugspunkte (BZP) festgesetzt mit folgenden Höhenangaben:

- BZP A: 38,00 m (NHN) am westlichen Ende des Ost-West-Verbinders im Bereich der Kreuzung Puschkinallee (außerhalb des Plangebiets) für die Baugebiete WR1 bis WR5b sowie WA1 bis WA13
- BZP B: 40,75 m (NHN) in der Einmündung der Planstraße K3 in den Nord-Süd-Verbinder für die Baugebiete WA14 bis WA19 sowie SO1 bis SO 5.

Darüber hinaus werden Aufschüttungen und Böschungen zugelassen, soweit sie der Unterbringung des anfallenden Bodenaushubes innerhalb des Plangebietes oder der Zuwegung auf dem Grundstück oder der Höhenangleichung an die Zuwegungen der Nachbargrundstücke dienen. Die maximale Aufschüttung darf im Bereich der Straßenflächen die im Planeinschrieb gekennzeichnete OKE (Oberkante Endausbau) nicht überschreiten. Im Bereich der Bebauung gilt die angegebene Höhe der baulichen Anlagen als Summe aus Aufschüttung und der Gebäudehöhe.

4.4 Verkehrsflächen

Als eine der öffentlichen Straßenverkehrsflächen wird der sogenannte „Ost-West-Verbinder“ als Hauptschließungsstraße festgesetzt. Mit dem 14,9 m breiten Straßenkorridor soll das zu entwickelnde neue Wohnsiedlungsgebiet im Osten an den Nord-Süd-Verbinder, der außerhalb des Plangebiets und parallel zur Bahnstrecke verläuft, und im Westen an die bestehende Stauffenbergallee mit den bestehenden Siedlungsstrukturen von Rangsdorf angebunden werden.

Als breite Anliegerstraßen weisen die ebenfalls öffentlichen Planstraßen C und H eine Gesamtbreite von 10,8 m und die Planstraßen A eine Breite von 9 m auf.

Im Straßenraum des Ost-West-Verbinders und der breiten Anliegerstraßen werden Bäume gepflanzt.

Die öffentlichen Planstraßen D-G sowie J, K1, K2 und K4 weisen als schmale Anliegerstraßen eine Straßenbreite von 8,05 m auf. Die Wohngebiete WR 1 bis WR 3 werden über die schmale Anliegerstraße L nur fußläufig an das Wohngebiet vom RA 9-4 angebunden, da auf Sackgassen im Erschließungsnetz verzichtet werden soll.

Als 6 m breite Wohnstraßen / Fahrwege werden die öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit Anbindung an die große Grünfläche im Plangebiet bzw. zum Außenbereich des großen Flugfeldes (außerhalb des Plangebiets) in beidseitiger Verlängerung der Planstraßen G und J festgesetzt (Mischverkehrsfläche).

Außerdem wird ein Stadtplatz als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung zwischen den Wohngebieten WA 9 und WA 10 festgesetzt. Der nördliche Teil erhält die Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ und der südliche Bereich die Zweckbestimmung „Parkplatz“. Der Parkplatz ist als Tiefgarage geplant, der oberflächlich als Stadtplatz genutzt werden soll.

Weitere Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden für die Anbindungswege zu der großen öffentlichen Grünfläche sowie zum Flugfeld festgesetzt.

Die Einteilung der Verkehrsflächen ist nicht Gegenstand des Bebauungsplans.

4.5 Öffentliche Grünflächen

Südlich der denkmalgeschützten Einfliegerhalle und der Endmontagehalle wird eine insgesamt ca. 5,2 ha (52.243 m²) große öffentliche Grünfläche festgesetzt.

Durch den Kreuzungsbereich der Planstraßen K3 und H und der Straßeneinmündung in den geplanten Nord-Süd-Verbinder (gem. B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“) entstehen zwei kleine Flächen, die als öffentliche Grünflächen mit einer Gesamtgröße von 1.523 m² festgesetzt werden.

4.6 Waldfläche

Die bereits schon im B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ festgesetzte Waldfläche wird übernommen und erweitert.

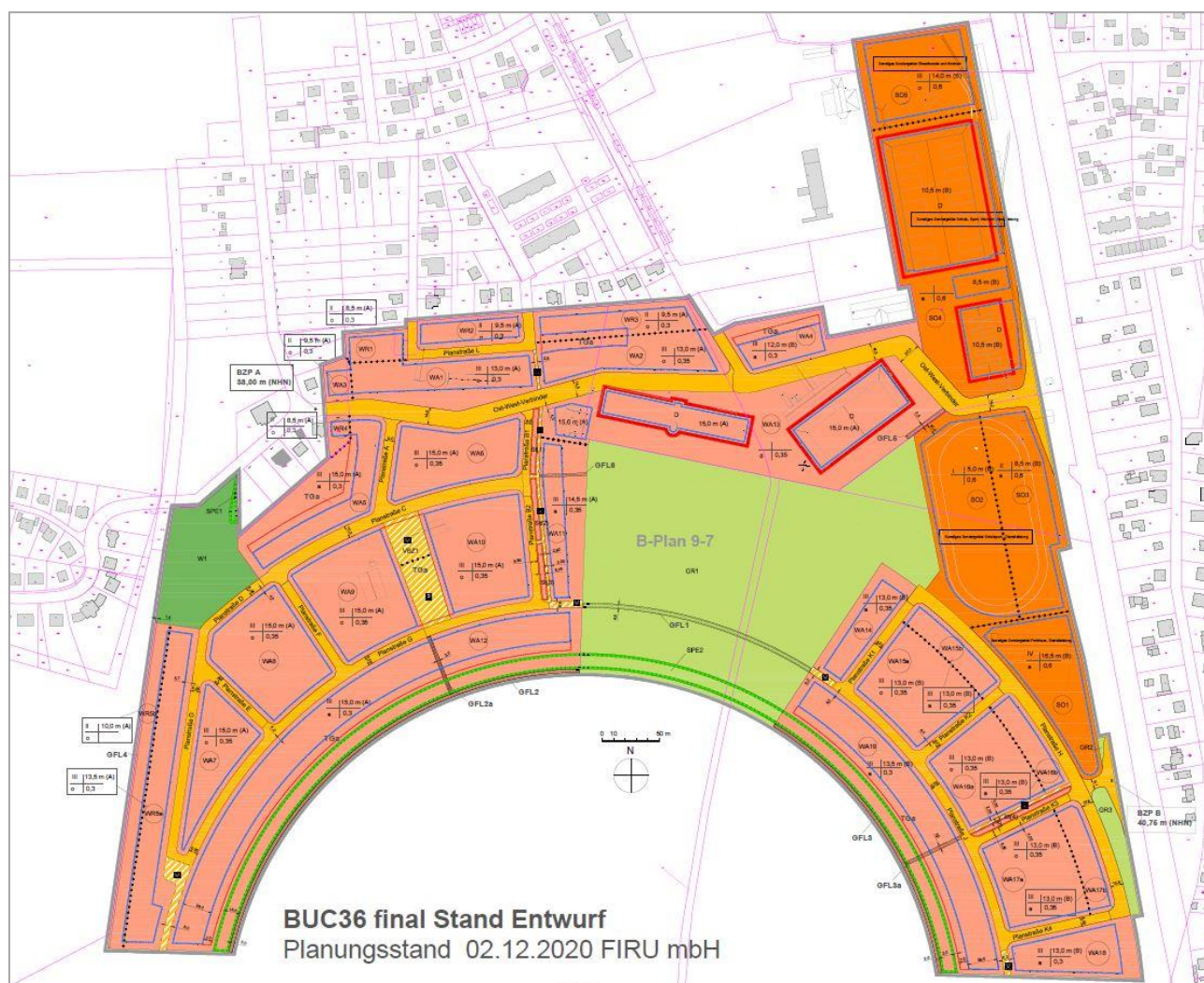


Abb. 5: Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (Entwurfssfassung vom 2.12.2020)

Tab. 2: Überbaubare Flächen in den Wohn- und Sondergebieten gem. Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (Entwurf, Stand 3.12.2020)

Baufeld	Fläche in m²	GRZ	Maximal überbaubare Fläche in m²	GRZ incl. Überschreitung für Nebenanlagen in m²		Anzahl Ge- schosse	Zulässige Bauhöhe (NHN)	Tiefgaragen außerhalb Baufenster
				0,6	0,8			
Reine Wohngebiete								
WR 1	1.420	0,3	426	639		II	46,30	
WR 2	2.422	0,3	727	1.090		II	46,30	
WR 3	3.923	0,3	1.177	1.765		II	46,30	Ja
WR 4	592	0,3	178	266		II	46,30	
WR 5a-b	11.785	0,3	3.536	5.303		II-III	46,30/ 50,70	
Summe WR	20.142		6.043	9.064				
Allgemeine Wohngebiete								
WA 1	6.511	0,3	1.953	3.907		III	50,70	
WA 2	5.750	0,35	2.016		4.608	III	50,70	Ja
WA 3	830	0,3	249	498		III	50,70	
WA 4	4.436	0,3	1.331	2.662		III	50,70	Ja
WA 5	7.707	0,35	2.697	4.624		III	50,70	Ja
WA 6	6.701	0,35	2.345		5.361	III	50,70	
WA 7	5.226	0,35	1.829	3.136		III	50,70	
WA 8	8.330	0,35	2.916	4.998		III	50,70	
WA 9	8.601	0,35	3.010		6.881	III	50,70	Ja
WA 10	8.376	0,35	2.932		6.701	III	50,70	Ja
WA 11	5.120	0,35	1.792	3.072		III	50,70	
WA 12	26.621	0,3	7.986	15.973		III	50,70	Ja
WA 13	22.900	0,35	8.015	13.740		III	50,70	
WA 14	3.679	0,35	1.288	2.207		III	53,45	
WA 15a	6.760	0,35	2.366	4.056		III	53,45	
WA 15b	2.372	0,35	830	1.423		III	53,45	
WA 16a	6.279	0,35	2.198	3.767		III	53,45	
WA 16b	2.210	0,35	774	1.326		III	53,45	
WA 17a	6.782	0,35	2.374	4.069		III	53,45	
WA 17b	2.341	0,35	819	1.405		III	53,45	
WA 18	4.707	0,3	1.412	2.824		III	53,45	
WA 19	16.925	0,3	5.078	10.155		III	53,45	Ja
WA-ST 1	338	70%			237*			
WA-ST 2	317	70%			222*			

Baufeld	Fläche in m ²	GRZ	Maximal überbaubare Fläche in m ²	GRZ incl. Überschreitung für Nebenanlagen in m ²		Anzahl Geschosse	Zulässige Bauhöhe (NHN)	Tiefgaragen außerhalb Baufenster
				0,6	0,8			
WA-ST 3	286	70%			200*			
WA-ST 4	546	70%			382*			
Summe	170.661		56.209	83.842	24.591			
Sondergebiete								
SO 1	7.316	0,6	4.390		5.853	IV	53,45	
SO 2	11.196	0,6	6.718		8.957	I	53,45	
SO 3	8.986	0,6	5.392		7.189	II	53,45	
SO 4	22.674	0,6	13.604		18.139	./.	53,45	
SO 5	7.668	0,6	4.601		6.134	III	53,45	
Summe	57.840		34.704		46.272			

* = Überschreitung bis GRZ 0,7

4.7 Überplanung rechtsverbindlicher Bebauungspläne

Es werden mit dem B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ zwei rechtskräftige Bebauungspläne überplant:

- B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“: Überplanung einer Gesamtfläche von 3.705 m²,
- B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“: Überplanung einer Gesamtfläche von 46.271 m².

4.7.1 Bebauungsplan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“

Im Geltungsbereich des B-Planes RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ sind zwei Allgemeine Wohngebiete mit einer GRZ von jeweils 0,2 festgesetzt. Teilflächen der im B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ als WA 3 und WA 4 bezeichneten Wohngebiete werden mit dem B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ überplant. Dabei sind die Wohngebiete WA 3 und WR 4 betroffen. Die Änderungen umfassen eine Erhöhung der GRZ für die beiden Wohngebiete von jeweils 0,2 auf 0,3. Mit dieser Veränderung sind negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden, so dass für die überplanten Flächen eine entsprechende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erforderlich ist (vgl. Kapitel 7.2.5).

Tab. 3: Flächennutzungen gem. Bebauungsplan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“, die durch den B-Plan RA 9-7 überplant werden

Flächennutzung B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“	Größe in m ²
Allgemeine Wohngebiete, davon	1.328
• Flächen mit Pflanzgeboten	283 m ²
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	219
Flächen für Wald, davon	2.159
• SPE	204 m ²
Summe überplanter Geltungsbereich	3.705 m²



Abb. 6: Überlagernde Darstellung des Umgriffs B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ mit dem Bebauungsplan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ (im Nordwesten) und dem Bebauungsplan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ (im Osten)

Des Weiteren ist im B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ im Südwesten des Plangebiets Wald festgesetzt, der auf kleineren Teilflächen durch Ergänzungspflanzungen naturnah zu einem Waldrand zu entwickeln ist. Diese Teilflächen sind plangraphisch als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (SPE) festgesetzt. Die grünordnerische Festsetzung Nr. 1.2 lautet im B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“:

„Die mit II bezeichneten zeichnerisch festgesetzten Flächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind mit gebietsheimischen kleinkronigen Laubbäumen der Artenliste C als Hochstämme mit einem Stammumfang von 10-12 cm und Sträuchern der Artenliste A zu bepflanzen und zu einem gestuften Waldrand zu entwickeln. Je 200 m² der Maßnahmenfläche sind mindestens 1 Laubbaum und 10 Sträucher zu pflanzen.“

Des Weiteren gibt es ein plangraphisch dargestelltes Pflanzgebot an der östlichen Grenze der Wohngebiete WA 3 und WA 4 innerhalb der überplanten Fläche mit folgender grünordnerischer Festsetzung Nr. 2.3:

„Die mit I bezeichneten zeichnerisch festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen in den WA 3 und 4 sind mit Sträuchern der Artenliste A und Heistern der Artenliste B zu bepflanzen. Die Gehölzstreifen sind dreireihig aus 90% Sträuchern und 10% Heistern, jeweils in artgleichen Gruppen von 4 Stück, im Abstand von 1,50m zueinander im Dreiecksverband zu pflanzen.“

Beide Festsetzungen werden inhaltlich für die durch den B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ überplanten Flächen übernommen (vgl. Kapitel 7.2.5).

4.7.2 Bebauungsplan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“

Mit dem B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ werden Teilbereiche des festgesetzten B-Plans RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ überplant.

Die Nutzungsart ändert sich von eingeschränkten Gewerbegebieten (GEe) zu sonstigen Sondergebieten mit verschiedenen Zweckbestimmungen (Einzelhandel und Wohnen / Schule, Sport, Wohnen und Dienstleistung / Schulsport, Dienstleistung / Parkhaus, Dienstleistung) und einer GRZ von 0,6. Für die GEe im B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ sind konkrete Grundflächenzahlen festgesetzt. Insgesamt ergibt sich eine überbaubare Fläche von 14.809 m². Gemäß der Eingriffs- / Ausgleichsplanung zum B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ (AHNER / BREHM 2016) wurde für die GEe ein Versiegelungsgrad von 80 % in Ansatz gebracht. Im Vergleich führt die geänderte Nutzungsartenfestsetzung im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ incl. der Überschreitung für Nebenanlagen zu keiner höheren Überbauung oder Versiegelung.

Die Änderungen umfassen auch die verkehrliche Anbindung des Ost-Westverbinders und der Planstraße K3 an den Nord-Süd-Verbinder. Auch für öffentliche Verkehrsflächen wurde gemäß der Eingriffs- / Ausgleichsplanung zum B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ (AHNER / BREHM 2016) ein Versiegelungsgrad von 80 % in Ansatz gebracht.

Tab. 4: Flächennutzungen gem. Bebauungsplan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“, die durch den B-Plan RA 9-7 überplant werden

Flächennutzung B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“	Größe in m ²
Eingeschränkte Gewerbegebiete / Sondergebiet, davon	43.881 m ²
• Überbaubare GR	14.809 m ²
Straßenverkehrsfläche	1.024 m ²
Öffentliche Grünflächen, davon	1.367 m ²
• SPE	709 m ²
Summe überplanter Geltungsbereich RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“	46.271 m²

Mit den Straßenanbindungen werden im RA 23 festgesetzte straßenbegleitende öffentliche Grünflächen auf der Westseite des Nord-Süd-Verbinders südlich der Planstraße B überplant. Die innerhalb der Grünfläche festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (SPE) dient dazu, die aus Gründen des Artenschutzes erforderliche Sichtschutzhecke aufzunehmen. Die Hecke erhält eine Breite von 4m, hinzu kommt ein 5m breiter Abstandsstreifen zur Verkehrsfläche, der aus Gründen der Bewirtschaftung und Pflege dieser Hecke erforderlich ist. Die Festsetzung Nr. 11 im RA 23 lautet: „Auf der festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist eine mindestens 3-reihige Heckenpflanzung mit mindestens 1 Strauch pro 1,5 m² der Pflanzenliste 2 anzulegen (§ 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB).“

Als weitere grünordnerische Festsetzung Nr. 10 wurde im RA 23 ein Pflanzgebot festgesetzt, damit das GEE und die dort neu zulässigen Gebäude verträglich in die Landschaft eingebunden werden: „Am nördlichen Rand des eingeschränkten Gewerbegebietes sind 13 Bäume aus der Pflanzenliste 1 zu pflanzen. Der Stammumfang muss mindestens 12/18 cm betragen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).“

Mit dem B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ wurden ursprünglich auch Waldflächen überplant, deren Umwandlung jedoch nicht forstrechtlich im Zuge der Bauleitplanung bewältigt wurden. Es wurde eine Fläche nördlich und östlich der Produktionshalle der ehemaligen Bucker-Werke mit einer Größe von insgesamt 10.336 m² sowie eine Fläche südlich des ehemaligen Fabrikgeländes entlang der Bahnstrecke von insgesamt 7.824 m² als Wald definiert. Gemäß der Eingriffs- / Ausgleichsplanung zum B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ (AHNER / BREHM 2016) sollte die Erstaufforstungsfläche im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens bestimmt werden.

Die öffentliche Verkehrsfläche des Nord-Süd-Verbinders wird durch den Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ nicht überlagert (grenzt unmittelbar an). Da innerhalb der Verkehrsfläche des Nord-Süd-Verbinders eine durchgehende Baumreihe an der Westseite der Fahrbahn als Ausgleichsmaßnahme angelegt werden muss, können Bäume in dem Abschnitt der neuen Straßeneinmündung nicht realisiert werden. Gem. den Darstellungen im Eingriffs-/Ausgleichsplan zum B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ (3. Entwurf vom Juni 2016) können voraussichtlich 33 Bäume nicht realisiert werden und müssen im aktuellen Planverfahren ersatzkompensiert werden. Da die Straßenaufweitung, durch die 33 Bäume aus dem RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ entfallen, durch den RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ verursacht wird, wird die Ersatzkompensation auch im Rahmen des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ behandelt.

Die Grünfläche sowie die beiden Festsetzungen Nr. 10 und Nr. 11 aus dem B-Plan RA 23 werden inhaltlich für die durch den B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ überplanten Flächen übernommen (vgl. Kapitel 7.2.5).

5 Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft

Der gegenwärtige Zustand von Natur und Landschaft im Plangebiet wird nach den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen/ Beeinträchtigungen bewertet.

Die Landschaftsbewertung erfolgt verbal-argumentativ mit dem erforderlichen Flächenbezug und unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Naturhaushaltsfaktoren.

5.1 Kurze landschaftsgeschichtliche Charakteristik

Das Gebiet der ehemaligen Bucker-Flugzeugwerke mit dem Flugfeld in Rangsdorf ist – wie aus den historischen Karten zu entnehmen – schon um 1770 weitgehend ackerbaulich genutzt worden. Geringfügig tiefer gelegene, grundwassernähere Bereiche im Westen wurden als Grünland genutzt.

Der nördliche Bereich des Pramsdorfer Berges ist in den 1930er Jahren für die Anlage des Flugplatzes abgetragen worden; das abgetragene Substrat wurde vermutlich für die Einebnung des Areals genutzt.

Es ist anzunehmen, dass man die Ackerflächen für die Anlage des Flugplatzes 1936 mit Gräsern eingesät hat.

Seit 1935 hat die Bucker-Flugzeugbau GmbH Schul- und Sportflugzeuge gebaut und einen Werksflugplatz betrieben. Ab 1940 diente der Flugplatz bis Kriegsende als Luftwaffenstützpunkt.

Nach dem Zweiten Weltkrieg war das Gelände bis 1994 Russisches Militärgebiet. Aus dieser Zeit stammen auch die Hubschrauberlandeplätze (versiegelte Flächen) südlich der Einfliegerhalle sowie eine Schießanlage nördlich des Pramsdorfer Berges. Der verbliebene Rest des Pramsdorfer Berges wurde nordseitig aufgeforschet. Nach Abzug der Truppen 1994 war das Gelände durch die Eigentümer gesperrt und wurde nicht mehr genutzt.

Derzeit zeichnet sich der gesamte Bereich der ehemaligen Bucker-Flugzeugwerke durch verfallende Gebäude, versiegelte Flächen mit aufkommender Vegetation, spontan aufgekommenen Gehölzbereichen und Grünlandbrachflächen aus. Aktuell wird das ehemalige Flugfeld im Westen (außerhalb des Plangebiets) auf den frischeren Standorten als Mähwiese genutzt, die angrenzenden Flächen und die ehemaligen Ackerstandorte werden jährlich kurzzeitig von einer Schafherde beweidet.

Die ehemaligen Bucker-Werke und der ehem. Reichssportflughafen in Rangsdorf stehen unter Denkmalschutz nach § 2, Absatz 1 des Denkmalschutzgesetzes (ID 09105048). Darunter fallen diverse Gebäude (u.a. Einfliegerhalle, Produktionshallen, Verwaltungsgebäude) und das Flugfeld.

Die Geländere relief des Areals zeigt sich tendenziell von Ost nach West geneigt, wobei der Hochpunkt mit ca. NHN +40,7 m im Südosten und der Tiefpunkt mit ca. NHN +37,0 m im Nordwesten des Areals verortet werden kann (BBiG 2019).

5.2 Schutzgebiete sowie geschützte Teile von Natur und Landschaft nach dem BNatSchG

Im Süden des Plangebiets grenzt das Landschaftsschutzgebiet "Notte-Niederung" an. Die Verordnung über das LSG wurde am 23. Januar 2012 veröffentlicht (GVBl.II/12 Nr. 04) und zuletzt geändert durch Artikel 33 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, Nr. 05).

Das Plangebiet liegt vollumfänglich außerhalb des Schutzgebietes; grenzt partiell jedoch unmittelbar an die Schutzgebietsgrenzen an.

Der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes ist

1. die Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere
 - a. der Lebensraumfunktionen der landschaftstypischen, abwechslungsreichen und teilweise gefährdeten Ufer- und Feuchtwiesengesellschaften, Wärme liebenden Staudenfluren und Eichenwaldgesellschaften, Sandtrockenrasen sowie Offenlandbereichen, die in einem kleinflächigen Mosaik von Feldgehölzen und Säumen durchzogen sind,
 - b. der Funktionsfähigkeit der Böden durch Sicherung und Förderung der natürlichen Vielfalt der Bodeneigenschaften, den Schutz des Bodens vor Überbauung, Verdichtung, Erosion und Abbau,
 - c. der Qualität der Gewässer,
 - d. der klimatischen Ausgleichsfunktionen beispielsweise als Frischluftentstehungsgebiet für den Ballungsraum Berlin,
 - e. der Lebensräume teilweise gefährdeter Vogelarten, die auch als Brut- und Überwinterungsgebiet von Bedeutung sind,
 - f. der aquatischen Lebensräume gefährdeter Säugetiere und Amphibien,
 - g. des regional übergreifenden Biotopverbundes;
2. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, insbesondere
 - a. des weitgehend unbeeinträchtigten Wasserhaushaltes als Voraussetzung für die Grundwasserneubildung mit teilweise hohen Grundwasserständen in den Niederungsgebieten und als Grundlage für die Ausbildung seltener, feuchtigkeitsgeprägter Standorte,
 - b. der Seen und Fließgewässer, Röhrichtbereiche, Verlandungsbereiche, Erlenbrüche, Niedermoore, Frisch- und Feuchtwiesen, Dünenbereiche und Wälder;
3. die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit dieses für Mittelbrandenburg charakteristischen Landschaftsbildes
 - a. eines vorwiegend eiszeitlich gebildeten Landschaftsbereichs mit einem Mosaik aus gewässerreichen, zum großen Teil moorreichen Niederungen, Grundmoränenplatten und Endmoränenerhebungen sowie Sandern und einzelnen Dünen,
 - b. der historisch geprägten, vielseitig strukturierten Kulturlandschaft mit ihrem typischen Wechsel von Äckern, Wiesen, Weiden und sonstigem Offenland, Wäldern, Gehölzgruppen und -reihen und Einzelbäumen sowie stehenden Gewässern und Fließgewässern,
 - c. mit seiner weiträumigen Siedlungsstruktur mit charakteristischen Dorfanlagen, Gehöften und Alleen und gewachsenen Dorfrändern mit Obstwiesen;
4. die Erhaltung oder Entwicklung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung in Nähe der Ballungsräume Potsdam und Berlin, insbesondere auf Grund seiner landschaftlichen Vielgestaltigkeit und Strukturiertheit mit einem hohen Anteil an Gewässerflächen, auf Grund seiner kulturhistorischen Besonderheiten sowie seines reizvollen Landschaftsbildes und der Möglichkeiten für ein vielfältiges Landschaftserleben;
5. die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine naturverträgliche, nachhaltige Landnutzung.

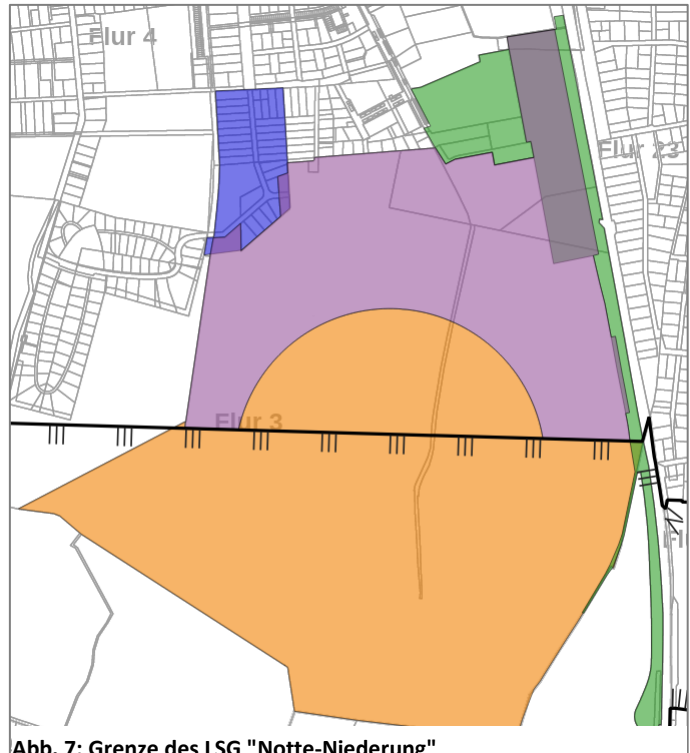


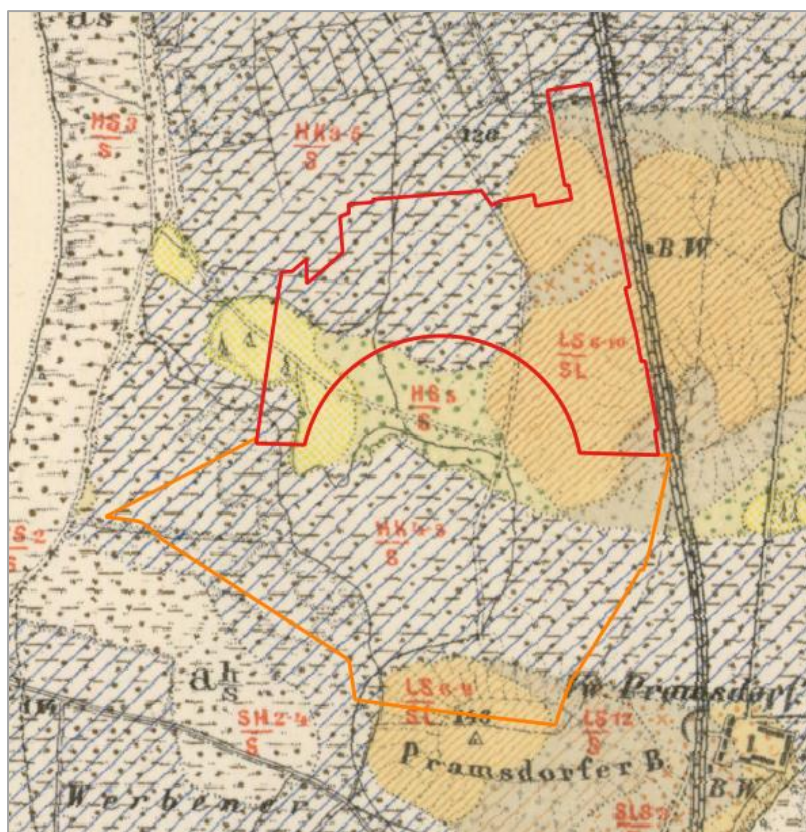
Abb. 7: Grenze des LSG "Notte-Niederung"

In der weiteren Umgebung des Plangebiets und des ehemaligen Flugfeldes befinden sich folgende Schutzgebiete:

- das Naturschutzgebiet (NSG) „Rangsdorfer See“ ca. 400 m westlich des Plangebiets,
- das Vogelschutzgebiet (SPA) „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ in ca. 400 m Entfernung,
- mehrere Teilflächen des Flora-Fauna-Habitat-Gebietes (FFH) „Zülowniederung“ in ca. 500 m südöstlicher und westlicher Entfernung und
- das NSG „Machnower See“ ca. 300 m östlich der Bahntrasse.

5.3 Schutzgut Geologie und Boden

Durch die Ablagerungen der schmelzenden Gletscher aus der letzten Eiszeit entstand die Teltow-Hochfläche mit einer Seenkette in der Schmelzwasserrinne und dem landschaftlich prägenden Rangsdorfer See.



Das Plangebiet östlich des Sees weist Böden aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich Urstromtalsedimenten, Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen sowie Böden aus äolischen Sedimenten auf.

Dabei handelt es sich überwiegend um Kalkgleye und Kalkhumusgleye, vorherrschend aus carbonatischem Flusssand über Flusssand und gering verbreitet aus carbonatischem Flusssand über Wiesenmergel; gering verbreitet sind Gleye und Humusgleye aus Flusssand.

Abb. 8: Geologie im Bereich des Plangebiets und des Flugfelds Rangsdorf (Geologische Karte 1874-1900)

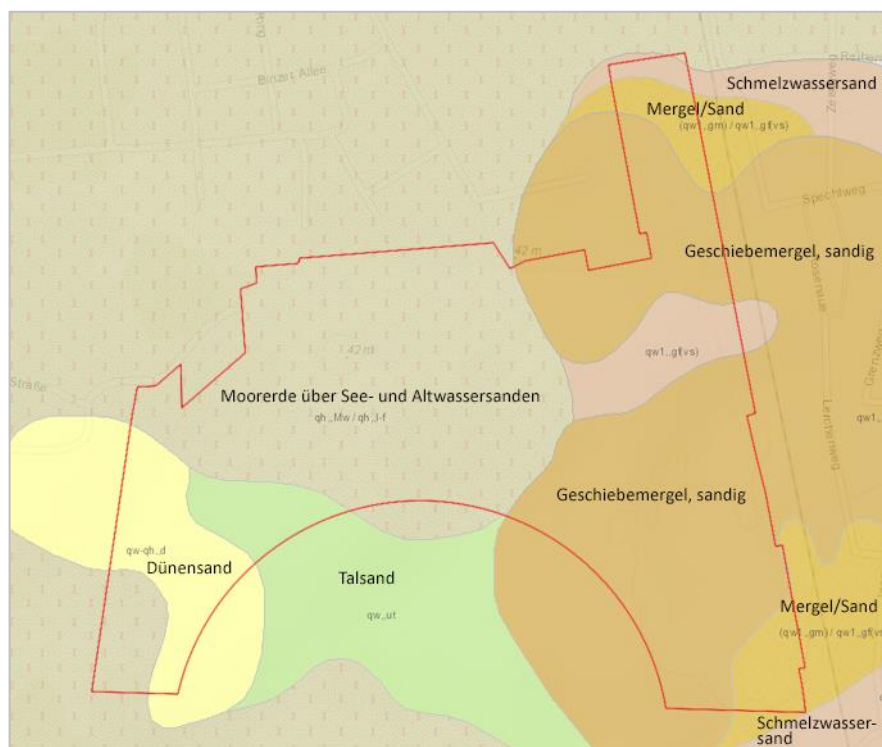
Gem. der vom Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) herausgegebenen geologischen Karte (s. Abbildung 9) sind im östlichen Bereich des Plangebiets überwiegend sandige Geschiebemergelablagerungen sowie Schmelzwassersande und Sand-Mergel-Wechselagerungen zu erwarten. Im zentralen Bereich des B-Plangebietes dominieren nach Kartenangaben sandige See- und Altwassersedimente, die von Moorerdeböden überdeckt sein können. Im Südwesten des B-Plangebietes ist überwiegend mit pleistozänen Tal- und Dünensandablagerungen zu rechnen.

Im Ergebnis bislang stichprobenartig durchgeführter Baugrunduntersuchungen ist festzustellen, dass die lt. geologischer Karte oberflächennah zu erwartenden Moorerdeböden durch die vorangegangene Nutzung

ausgetauscht/überprägt wurden, so dass diese Böden im gewachsenen Zustand nur noch punktuell mit Restmächtigkeiten von ≤ 1 m angetroffen wurden und ansonsten, anthropogen überprägt, dem Auffüllhorizont zuzurechnen sind. Zudem wurden, abweichend von den geologischen Kartenangaben, im nordwestlichen Quadranten des B-Plangebietes, innerhalb sandiger Ablagerungen, lokale Erosionsreste von Geschiebemergel erkundet. Darüber hinaus ergab die bisherige örtliche Baugrunderkundung, dass im südöstlichen Quadranten des B-Plangebietes, abweichend von den lt. geologischer Karte zu erwartenden Geschiebemergelablagerungen, Geschiebe- und Schmelzwassersande dominieren. Ansonsten können die Angaben aus der geologischen Karte weitgehend bestätigt werden.

Hinsichtlich der Bauwerksgründung kann auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse davon ausgegangen werden, dass eine Flachgründung der max. 3-geschossigen Gebäude möglich ist, wobei aus Gründen der Tragfähigkeit, je nach Höhenlage der Gründungsebene, ggf. lokale Bodenverbesserungen (z.B. Bodenaustausch) in einer Mächtigkeit von im Mittel 1 m erforderlich werden können.

Hinsichtlich der Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser muss insbesondere im Nordosten des



Areals (MI1) mit ungünstigen Versickerungsverhältnissen gerechnet werden. Gleiches trifft für den zentralen Bereich des B-Plangebietes punktuell dort zu, wo verschwemmte Erosionsreste von Geschiebemergel auftreten. Ansonsten werden die Versickerungsverhältnisse als überwiegend günstig beurteilt.

Die Böden bestehen aus Sand in holozänen Tälern, aus Sand mit Sand über Lehm, aus Flugsand, z.T. über Sand anderer Substratgenese, aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand und aus Sand mit äolischen Sedimenten.

Die ursprüngliche Gelände-

Abb. 9: Ausschnittkopie aus der Geologischen Karte des LBGR mit Grenze des B-Plangebietes und ergänzenden Erläuterungen

oberfläche wurde durch Einebnung, Abgrabung, Auftrag von Fremdmaterialien, Asphaltierung etc. erheblich umgestaltet. Die Baugrunduntersuchung (BBiG 2019) hat an den Bohrpunkten in den bisher überbauten Bereichen durchschnittlich bis zu 1 m mächtige Auffüllungen gezeigt (maximal bis 1,8 m). Durch diverse Gebäude, die großflächigen, ehemaligen Hubschrauberabstellflächen sowie zahlreiche weitere ebenerdige Versiegelungen ist das gesamte Gelände insgesamt stark anthropogen überprägt.

Die überbauten und versiegelten Flächen übernehmen keinerlei Bodenfunktionen mehr. Die Bodenfunktionen durch Verdichtungen sind großflächig stark eingeschränkt. Der Flächenanteil an überbauten und

versiegelten sowie verdichteten Flächen beträgt insgesamt 76.334 m², das entspricht 21,9 % des Plangebiets (vgl. Tabelle 5).

Auf den Flächen befindet sich diverser Unrat und Schrott aus der Zeit der sowjetischen Nutzung.

Im Plangebiet sind diverse Altlasten nachgewiesen.

Tab. 5: Aktueller Versiegelungsgrad im Plangebiet RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (vgl. Tabelle 6)

Flächenkategorie / Art der Beeinträchtigung	Flächen m ²				Anrechenbare Flächen als Vorbelastung		
	gesamt im Plangebiet RA 9-7	Davon innerhalb B-Plan RA 9-5	Davon inner- halb B-Plan RA 23	Davon inner- halb Grün- fläche	Überbaute/ vollversie- gelte Flä- chen ge- samt in m ²	Verdichtete Flächen in m ²	Rechneri- sche Ge- samtver- sieglung in m ²
Überbaute Flächen / Ruinen	24.281		12.620		11.661		11.661
Ehem. Hubschrauberstands- und sonstige vollversiegelte Flä- chen	46.698	202	11.642	9.834*	25.020*		25.020*
Bunker	3.445				3.445		3.445
unbefestigter Weg, Gleise	838	1	19			818	409
Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien / Aufschüttungen / Lagerflächen	1.072					1.072	536
Summe	76.334	203	24.281	9.834	40.126	1.890	41.071
Erläuterungen: * die Hubschrauberstandflächen innerhalb der geplanten öffentlichen Grünfläche mit einem Flächenanteil von 9.834 m ² bleiben erhalten und werden deshalb bei der Berechnung der für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung in Ansatz zu bringenden versiegelten Flächen nicht als „anrechenbare Vorbelastung“ eingestellt							

5.4 Schutzgut Wasser

Natürliche Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor.

Das Grundwasser liegt gemäß hydrologischer Kartenangaben im Mittel zwischen NHN +36,0 m im Süden und NHN +36,5 m im Norden des Plangebietes (BBiG 2019).

Eine am 01.10.2019 erfolgte Stichtagsmessung des Grundwasserspiegels in vorhandenen bzw. im Zuge der Baugrunderkundung eingebauten Grundwasserbeobachtungsrohren ergab Grundwasserspiegelhöhen zwischen Ordinaten von NHN +35,51 m bis NHN +35,85 m und im Mittel von NHN +35,75 m. Aufgrund der vorhergehenden, langanhaltenden, niederschlagarmen Periode repräsentieren die vg. Messwerte Niedrigwasserstände.

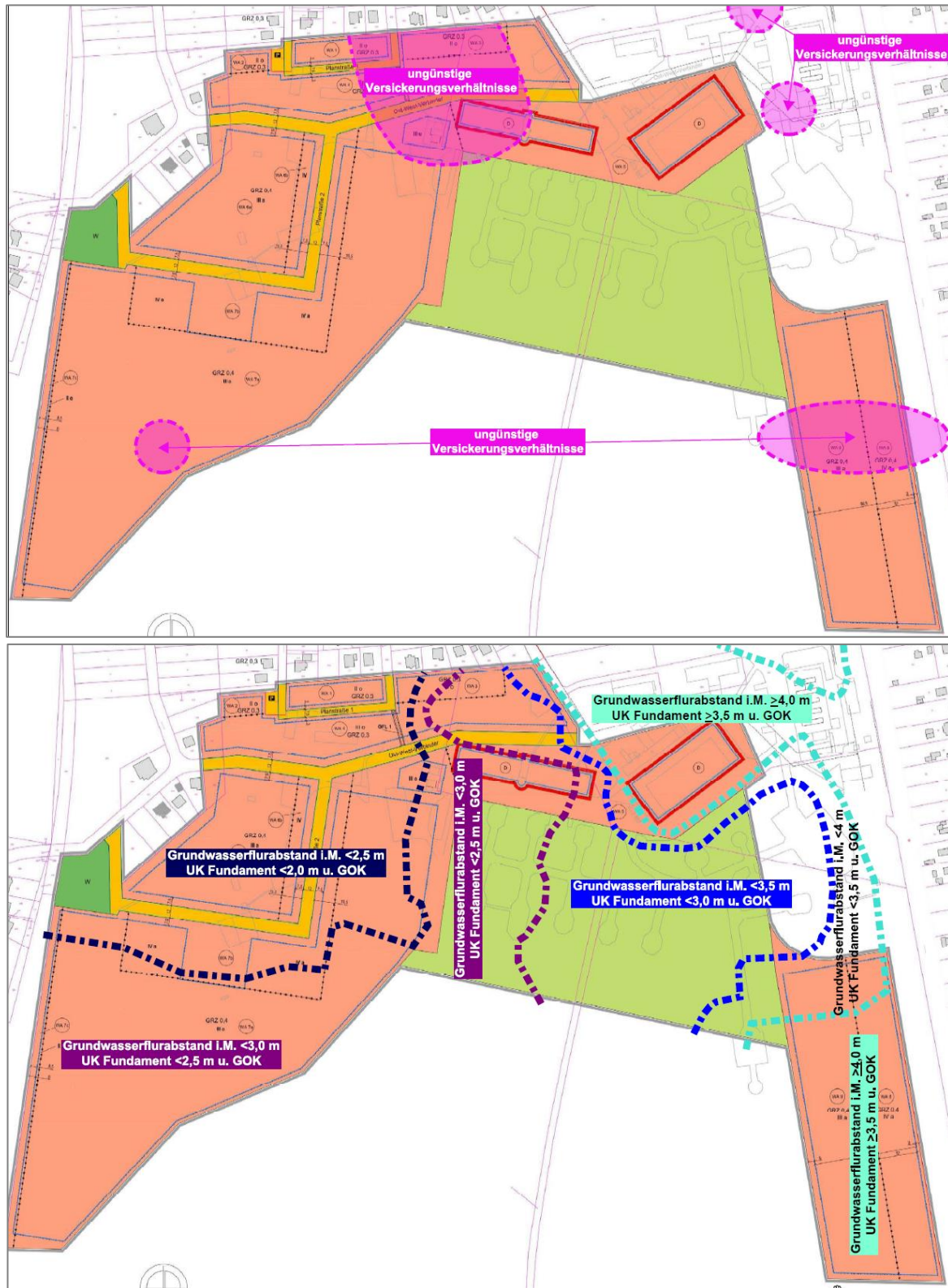


Abb. 10: Bereiche mittlerer Grundwasserflurabstände und möglicher Gründungstiefen bezogen auf aktuellen Grundwasserstand von im Mittel NHN 35,75 m mit ungünstigen Versickerungsverhältnissen (Quelle: BBiG 2019)

Auf Anfrage wurden vom LfU u.a. die Grundwasserstandshauptwerte der nächstgelegenen amtlichen Grundwassermessstelle MKZ 37461669 wie folgt herausgegeben (s. Abbildung 11):

Grundwassermessstelle 3746 1690, Rangsdorf				
Lagekoordinaten:		OW: 3 92 237		
		NW: 57 94 628 (ETRS 89-Koordinaten)		
Rohroberkante(ROK):		40,75 müNHN		
Geländeoberkante:		40,3 müNHN		
Sohle bei Ausbau:		13,5 müNHN		
Hauptwert	Reihe	Grundwasserstand cm u. Gelände	Grundwasserstand m ü. NHN	Datum
NW-niedrigster Wert der Reihe	1964/2019	426	36,04	22.10.1999
MW-Mittelwert der Reihe	1964/2019	378	36,52	
HW-höchster Wert der Reihe	1964/2019	337	36,93	08.02.2011
(Fehljahre: 1964/1984, 1991/1999, 2011, 2019)				
(Abkürzungen der Wasserstandshauptwerte nach DIN 4049, Teil 1)				
aktueller Grundwasserstand am 22.09.2019 423 cm u. Gelände =				
36,07 m ü NHN				

Abb. 11: Auszug aus der Grundwasserauskunft des LfU vom 07.10.2019 mit den Hauptwerten der Messstelle 3746 1690 Rangsdorf (Quelle: BBiG 2019)

Unter Berücksichtigung der Lage von Messstelle und B-Plangebiet sowie der Grundwasserfließrichtung wurden für das B-Plangebiet folgende Grundwasserhauptzahlen abgeleitet, wobei die nachfolgenden Daten für den Nordrand des B-Plangebietes, der hinsichtlich der Grundwasserspiegelhöhen den ungünstigsten Fall darstellt, repräsentativ sind:

- Niedrigster Grundwasserstand (NGW): NHN +30,75 m
- Mittlerer Grundwasserstand (MGW): NHN +36,25 m
- Mittlerer höchster Grundwasserstand (MHGW₁₀)¹⁾: NHN +36,50 m
- Höchster Grundwasserstand (HGW)²⁾: NHN +36,80 m

1) MHGW₁₀ = bauzeitlicher Bemessungswasserstand und Bemessungswasserstand für Versickerungsanlagen

2) HGW = Bemessungswasserstand für den Endzustand

Im Hinblick auf die Errichtung unterirdischer Bauteile ist, ausgenommen Hochwasserperioden, bei Ausgrabungen unterhalb einer Ordinate von NHN +36,5 m mit dem Erfordernis bauzeitlicher Wasserhaltungen zu rechnen.

Die Stichtagsmessung vom 1.10.2019 hat einen maximalen Grundwasserstand von 35,85 m und einen minimalen von 35,51 m ü NHN ergeben.

Im größten Teil des Plangebiets B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ herrschen mit > 2 bis 3 m Flurabstand mittlere Grundwasserstände, im Nordwesten verringert sich der Flurabstand auf > 1- 2 m und im Osten des Plangebiets beträgt der Flurabstand > 4 m (vgl. Abbildung 10).

Der Grundwasserflurabstand in Bereichen der Rinnen des Rangsdorfer Sees und des Zülowkanals verringert sich auf 1 bis 2 m. Diese Flächen liegen überwiegend außerhalb des Plangebiets B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“, ragen jedoch großflächig in den Bereich des Flugfeldes.

Während der Baugrunduntersuchungen wurde oberhalb der Geschiebemergel oftmals Stauwasser angetroffen (BBiG 2019). Die Grundwasserempfindlichkeit ist aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und des insbesondere in den Niederungen geringen Anteils bindiger Bildungen hoch bis sehr hoch.

Nach Angaben im Baugrundgutachten „ist die Versickerung von Niederschlagswasser angesichts des geringen Grundwasserflurabstandes und der z.T. geringen Durchlässigkeit der oberhalb des Grundwasserspiegels anstehenden Bodenschichten als ungünstig zu beurteilen. Zudem ist davon auszugehen, dass die Auffüllböden im gesamten Gebiet umweltchemisch belastet ($> Z0$) sind, so dass diese Böden im Bereich von Versickerungsanlagen gegen unbelastetes ($Z0$), sickerrfähiges Material auszutauschen wären.

Für oberhalb des Grundwasserspiegels anstehende Bodenschichten mit den Kurzzeichen SE und SU kann ein Bemessungs- k_f -Wert von 1×10^{-5} m/s in Ansatz gebracht werden. Alle ansonsten erbohrten Böden sind aufgrund ihrer Durchlässigkeitsbeiwerte von $< 1 \times 10^{-6}$ m/s für Versickerungszwecke ungeeignet.“ (BBiG 2019, vgl. Abbildung 11).

Südwestlich des Zülowkanals befindet sich ein Wasserschutzgebiet der Zone III (Groß Schulzendorf). Die Entfernung zum Plangebiet beträgt ca. 3,5 km. Das Wasserschutzgebiet der Zone III „Langer Berg“ in Rangsdorf liegt nordöstlich in ca. 1,5 Entfernung.

5.5 Schutzgut Klima

Der Naturraum der mittelbrandenburgischen Platten ist makroklimatisch dem Übergangsbereich zwischen maritimem und kontinentalem Klima zuzuordnen. Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt 8,5°C. Der mittlere Jahresniederschlag liegt zwischen 560-590 mm. Es dominieren ganzjährig westliche Winde.

Die Gehölze und großen Offenlandflächen übernehmen als bedeutendes Kaltluftentstehungsgebiet wichtige positive Funktionen für die nördlich angrenzenden Siedlungsgebiete von Rangsdorf.

5.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biotope

5.6.1 Potenziell natürliche Vegetation

Auf den grundwasserfernen lehmunterlagerten bzw. lehmbeeinflussten Standorten der Teltowhochfläche (vor allem im Osten des Plangebiets) ist die potenziell natürliche Vegetation der Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (HOFMANN & POMMER 2005). In der Baumschicht herrscht Hainbuche (*Carpinus betulus*) vor, Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) sind beigemischt. Sträucher wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) sowie Wildobst-Arten (*Malus*, *Pyrus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Hundsrose (*Rosa canina*) ergänzen das Gehölz-Artenspektrum. Die Bodenvegetation wird von Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) und Schattenblume (*Maianthemum bifolium*) beherrscht. Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*) sind ständige Begleitarten.

Auf den grundwassernahen, durch Moorerde über See- und Altwassersanden beeinflussten Standorten (vor allem im Norden und im Südwesten des Plangebiets), ist die potenziell natürliche Vegetation der Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (HOFMANN & POMMER 2005). Der lehmig-sandige Boden ist feucht und nährstoffkräftig. In der Baumschicht herrschen Gewöhnliche Esche

(*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Flatterulme (*Ulmus laevis*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Haibuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) vor. In der unteren Baumschicht kommen Spitzahorn (*Acer platanoides*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Holzapfel (*Malus sylvestris*) vor. In der Strauchschicht sind auch Feldahorn (*Acer campestre*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) zu finden. Die Krautschicht wird u.a. von Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) begleitet. Meist sind nur zwei Drittel des Bodens mit Pflanzen bedeckt.

Aufgrund der starken anthropogenen Überprägung mit erheblichen Bodenumverlagerungen und Versiegelungen konnten gem. der Biotopkartierung keine typischen Artenzusammensetzungen der potenziell natürlichen Vegetation nachgewiesen werden.

5.6.2 Aktuelle Biotope

Eine erste flächendeckende Biotopkartierung entsprechend dem im Land Brandenburg geltenden Kartierungsschlüssel sowie die Erfassung der vorherrschenden und charakteristischen Pflanzenarten mit Zuordnung zu den Biotoptypen erfolgte im August / September 2018. Im Hinblick auf den Schutzstatus nach § 30 BNatSchG und seltenen und gefährdeten Pflanzenarten wurde die Kartierung in der Zeit zwischen Mai und Juli 2019 überprüft und aktualisiert. Die Biotopkartierung einschließlich der Erfassung geschützter Biotope sowie des floristischen besonderen Inventars wurde im Maßstab ca. 1:2.000 durch Frau M.-S. Rohner durchgeführt.

Ein naturfernes, **wassergefülltes Beton-Becken** mit geschlossener Wasserlinsendecke ist im Bereich der Bucker-Werke erhalten geblieben.

Ruderalfluren in unterschiedlicher Ausprägung sind vor allem im Bereich der ehemaligen Bucker-Werke vorhanden; Übergänge zu Grünlandbrachen sind teilweise fließend. Es handelt sich überwiegend um ausdauernde Ruderalfluren in seit längerem brachgefallenen Bereichen, die vielfach durch Dominanz von Wehrloser Trespe (*Bromus inermis*) geprägt sind. Beigemischt und auch als Reinbestände kommen Goldrute (*Solidago canadensis*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) vor. Weitere Arten sind z.B. Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wegwarte (*Cichorium intybus*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Bitterkraut (*Picris hieracioides*), Seifenkraut (*Saponaria officinalis*), Kratzbeere (*Rubus caesius*). Oft kommen bereits Gehölze auf.

Vegetationsarme Sandflächen und kurzlebige Ruderalfluren sind auf stärker gestörten Standorten, d.h. beispielsweise auf kürzlich abgeräumten Parzellen oder auch auf kleinflächigen offenen Bodenstellen ausgebildet. Typische Arten sind z.B. Natternkopf (*Echium vulgare*), Graukresse (*Berteroa incana*), Loesels Rauke (*Sisymbrium loeselii*), Steinklee (*Melilotus albus*, *M. officinale*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*) und Nachtkerze (*Oenothera biennis*).

Die verwitternden Betonflächen im Gebiet weisen nahezu alle stark ausgeprägte spontane Ritzenvegetation auf. Auf den Flächen hat sich teilweise Feinerde angesammelt. Hier sind kurzlebige und ausdauernde Ruderalarten und Arten trockener Standorte gleichermaßen vertreten - z.B. Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*), Plathalm-Rispe (*Poa compressa*), Kleines Liebesgras (*Eragrostis minor*), Wilde Rauke (*Diplotaxis tenuifolia*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Sprossendes Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*), Raublatt-Schwingel (*Festuca brevipila*). Vielfach sind von Moosen bedeckte Bereiche (z.B. mit *Tortula ruralis*, *Ceratodon purpureus*) zu beobachten. An einer Stelle kommt auch das in Brandenburg gefährdete Graue

Tab. 6: Aktuelle Biotope im Plangebiet RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Biotop Code	Biotoptyp	Größe gesamt in m ²	Anteil in %	davon in m ²			
				im BP RA 9-5	im BP RA 23	in Grün- fläche	im Wald
02	Standgewässer						
02153	Staugewässer/ Kleinspeicher, naturfern, technisches Becken	163	< 0,1				
03	Ruderalfluren u. Spontanvegetation auf Sekundärstandorten						
03110	vegetationsfreie und -arme Sandflächen	717	< 0,1				
03210	ruderales Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	15.558	4		667	2.222	
03229	sonstige ruderales Pionier- und Halbtrockenrasen	63	< 0,1				
03239	sonstige einjährige Ruderalfluren	771	< 0,1	725			
032441	<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung <10%)	293	< 0,1	125			151
032442	<i>Solidago canadensis</i> -Bestände auf ruderalen Standorten mit Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung 10-30%)	1.970	1	619			
03249	sonstige ruderales Staudenfluren	3.486	1	314			314
032491	sonstige ruderales Staudenfluren mit geringem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	11.742	3		565	9.133	
032492	sonstige ruderales Staudenfluren mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	26.012	7		2.471	850	
03320	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Gräsern dominierte Bestände	954	< 0,1				
Zwischensumme Ruderalfluren		61.566	17	1.783	3.703	12.205	465
05	Gras- und Staudenfluren						
05121	Sandtrockenrasen *	399	< 0,1				
51321	Grünlandbrachen frischer Standorte, artenreich	51					
051331	trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten; in <i>nicht geschützter</i> Ausbildung gem. § 30 BNatSchG	35.945	10		1.856	2.346	
	trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten in <i>geschützter</i> Ausbildung gem. § 30 BNatSchG	11.496				858	
0513312	trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	35	< 0,1		35		
051332	artenarme oder ruderales trockene Brachen	83.608	23		5.768	14.326	
0513322	artenarme oder ruderales trockene Brachen mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%)	3.778	1	2		147	37
051422	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung	16.355	5			9.474	
Zwischensumme Gras- und Staudenfluren		150.121	42	2	7.659	27.151	37

Biotop Code	Biotoptyp	Größe gesamt in m²	Anteil in %	davon in m²			
				im BP RA 9-5	im BP RA 23	in Grün- fläche	im Wald
07	Laubgebüsche, Feldgehölze, Baumgruppen und Baumreihen						
071013	Weidengebüsche gestörter, anthropogener Standorte	343	< 0,1				
07102	Laubgebüsche frischer Standorte	2.949	1				218
071021	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend heimi- sche Arten	2.902	1		80		
071022	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten	4231	1		926		161
071032	Laubgebüsche trockener Standorte, überwiegend nicht heimische Arten	783	< 0,1		418		
071131	Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Arten	1.305	< 0,1				
0714211	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, heimische Arten, überwiegend Altbäume	151	< 0,1				
0714212	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	572	< 0,1		572		
0714231	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, nicht hei- mische Baumarten, überwiegend Altbäume	1.318	< 0,1		667		
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	98	< 0,1		98		
0715311	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	2.394	1		140		
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppen, heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	4.778	1		1.391	1.189	
0715321	einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend Altbäume	1.748	<0,1		6		
0715322	einschichtige oder kleine Baumgruppen, nicht heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	2.058	1		78		
07174	aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs	2.399	1		26		
0717401	aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Un- terwuchs, überwiegend Altbäume	426	<0,1				
Zwischensumme Gebüsche, Gehölze, Baumgruppen und -reihen		28.455	8	0	4.402	1.189	379
08	Wälder und Forste						
082824	Robinien-Vorwald	6.397	2				2.914
082826	Birken-Vorwald	1.699	<0,1		751		
082827	Espen-Vorwald	5.308	1		979	1.864	
082828	sonstige Vorwälder frischer Standorte	16.222	5	1.717	5.138		3.362
Zwischensumme Wälder und Forste		29.626	8	1.717	6.868	1.864	6.276
12	Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen						
12261	Einzelhausbebauung mit Ziergärten	836	< 0,1				

Biotop Code	Biotoptyp	Größe gesamt in m ²	Anteil in %	davon in m ²			
				im BP RA 9-5	im BP RA 23	in Grün- fläche	im Wald
12651	unbefestigter Weg	819	< 0,1	1			
12654	versiegelte Fläche	46.698	13	202	11.642	9.834	
126614	Gleisanlagen mit Spontanvegetation	19	< 0,1		19		
12710	Müll-, Bauschutt- und sonstige Deponien	195	< 0,1				
12720	Aufschüttungen und Abgrabungen	418	< 0,1				
12740	Lagerflächen	459	< 0,1				
12831	Ruinen	24.281	7		12.620		
12832	Bunker	3.445	1				
Zwischensumme bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen, Sonderfl.		77.170	22	203	24.620	9.834	0
Summe		348.666	100	3.705	46.271	52.243	7.157

* es handelt sich bei den Sandtrockenrasen um zwei Teilflächen, die jeweils zu kleinflächig sind (< 250 qm) und deswegen nicht unter Biotopschutz fallen

Zackenmützenmoos (*Racomitrium canescens*) vor. Erwähnenswert sind Vorkommen der geschützten Arten Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Sandstrohlume (*Helichrysum arenarium*) und des Täuschenden Habichtskrauts (*Hieracium fallax*, RL1).

In einigen Bereichen, vor allem an nährstoffreicheren Ruderalstellen oder an Ablagerungen in der von Schafen beweideten Parzelle im Werksgelände, sind kleinflächig hochwüchsiger Staudenfluren in ruderalisierten Ausprägungen ausgebildet. Hier kommt Brennnessel (*Urtica dioica*) vor, beigemischt sind u.a. auch Seifenkraut (*Saponaria officinalis*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Wehrlose Trespe (*Bromus inermis*), Meerrettich (*Armoracia rusticana*), Hundszunge (*Cynoglossum officinale*) oder Behaarte Segge (*Carex hirta*).

Das großflächige Grünland im Plangebiet (und v.a. des ehemaligen Flugplatzes) wird mit Schafen beweidet. Allerdings weisen die Flächen Brachetendenzen auf. Sie wurden daher den Biotopen der **Grünlandbrachen** zugeordnet. In manchen Bereichen sind noch Arten frischer Standorte wie Weißes Labkraut (*Galium album*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Pastinak (*Pastinaca sativa*) beigemischt.



Die Brachen sind – in unterschiedlicher Mengen-Ausprägung – von Wehrloser Trespe (*Bromus inermis*) durchsetzt. Stellenweise sind nahezu dichte, höherwüchsige Reinbestände ausgebildet – z.B. auch am südlichen Rand der Flugzeughallen, die nicht beweidet sind. Teilweise treten neben Wehrloser Trespe auch Strauß-Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) stärker in Erscheinung. Typisch für lückige trockene Standorte sind weiterhin Königskerzen (*Verbascum lychnitis*, *V. densiflorum*), Nickende Kratzdistel (*Carduus nutans*) und Hasen-Klee (*Trifolium arvense*).

Großflächig treten im Gebiet Bereiche mit niedrigwüchsiger Vegetation auf. Sie weisen ein Mosaik aus höheren Anteilen an Wehrloser Trespe und Bereichen auf, die durch das Auftreten von Trockenrasenarten gekennzeichnet sind, z.B. Rauhlatt-Schwingel (*Festuca brevipila*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*), Sichelwöhre (*Falcaria vulgaris*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*) und Kronwicke (*Coronilla varia*), selten kommt Grasnelke (*Armeria maritima* subsp. *elongata*) vor. An einigen Stellen treten Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), beide gesetzlich geschützt, in größeren Beständen auf; ebenso kommen Arten der Vorwarnliste vor – Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) oder Aufrechtes Fingerkraut (*Potentilla recta*).

Bemerkenswert in den trockenen Brachen ist das Vorkommen des Österreich-Wermuts (*Artemisia austriaca*), auch Österreichischer Beifuß, eine aromatisch duftende Pflanze, die von Österreich, Ungarn und der Slowakei über die nördliche Balkanhalbinsel, das zentrale und südliche Osteuropa, über Westasien, Zentralasien, Sibirien bis ins nördliche China verbreitet ist. Die Art ist in Brandenburg ein seltener Neophyt. Sie wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit vom russischen Militär eingeschleppt bzw. möglicherweise auch von Militärangehörigen als Heilpflanze genutzt.

Auch wenn die Bestände im Gebiet regelmäßig Arten der Sandrasen trockener Standorte aufweisen, sind sie deutlich ruderal beeinflusst und weisen ein hohes Aufwertungspotenzial auf. Kleinflächig kommen Sandrasen-Pionierfluren auch am westlichen Rand des B-Plangebietes vor. Nur im Osten des Plangebietes sind einige Flächen der trockenen Brachen mit typisch ausgebildeter Artenkombination als **geschützte Sandtrockenrasen** eingestuft, da hier Störzeiger weitgehend fehlen.



Trockenrasen mit Heide-Nelke im südöstlichen Bereich des B-Plangebietes

Laubgebüsche sind im Gebiet vor allem in den ehemaligen Bucker-Werken und in Brachen im östlichen und südlichen Flugfeldbereich verbreitet. Vielfach bestehen sie aus nichtheimischen Gehölzen wie Wildpflaume (*Prunus cerasifera*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Flieder (*Syringa vulgaris*), teilweise Robinienaufwuchs (*Robinia pseudacacia*), aber auch heimische Arten wie Feld-Ahorn (*Acer campestre*, RL G), Salweide (*Salix caprea*), Heckenrosen (*Rosa canina*, *R. corymbifera*), Hasel (*Corylus avellana*), Holunder (*Sambucus nigra*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), kommen vor. Recht häufig ist Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Weitere Arten der Roten Liste, eher selten zu finden, sind Feld-Ulme (*Ulmus minor*), Falsche Weinrose (*Rosa gremlii*) und Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*).



Auf einem gestörten, feuchten Standort im Bereich der Bucker-Werke ist ein Weidengebüsch mit Hoher Weide (*Salix x rubens*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) im Unterwuchs ausgebildet.

Baumreihe aus alten Hybrid-Pappeln im Norden des Plangebietes, im Vordergrund Gehölzaufwuchs aus Robinie und Eschen-Ahorn

Vor allem im gesamten Bereich der Bucker-Werke ist Gehölzaufwuchs aus Baumarten zu beobachten. Vielfach handelt es sich um jüngere und ältere kleine **Baumgruppen und Einzelbäume**, meist mit Hänge-Birke (*Betula pendula*), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), auch Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Hoher Weide (*Salix x rubens*). Als Reste ehemaliger Pflanzung sind **Baumreihen und -gruppen** aus Altbäumen, z.B. Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*), Winter-Linden (*Tilia cordata*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*) oder Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) erhalten geblieben. Vereinzelt kommen auch Nadelbäume vor. Robinien, Eschenahorn, Pappeln und Birken sind vor allem entlang der Gebäude und versiegelter Flächen häufig vertreten.

An einigen Gebäuden sind alte Obstbäume (Apfel, Birne, Kirsche, Walnuss) als Restbestände von früheren Obstbaumpflanzungen zu finden, manche Bäume sind jedoch bereits abgestorben.

Jüngere **Vorwaldbestände auf trockeneren Standorten** enthalten meist Birke (*Betula pendula*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) oder Robinie (*Robinia pseudacacia*), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), auch gemischt mit weiteren Baumarten. Die Krautschicht ist noch ruderal geprägt. Auf frischeren Standorten finden sich neben Birke z.B. auch Hohe Weide (*Salix x rubens*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) oder Winter-Linde (*Tilia cordata*), Spitz- und Berg-Ahorn (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), selten Kiefer (*Pinus sylvestris*) oder Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*, RL V). Sträucher wie Blut-roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schneeball (*Viburnum opulus* RL V), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Wildpflaume (*Prunus cerasifera*), Holunder (*Sambucus nigra*) oder Feld-Ahorn (*Acer campestre*) treten im Unterwuchs auf. Teilweise zeigen Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Kleines Springkraut (*Impatiens parviflora*) in der Krautschicht nährstoffreichere Verhältnisse an.



Der Bereich der ehemaligen Bucker-Werke ist durch zahlreiche **verfallene Gebäude, Reste alter Gleisanlagen und großflächige Versiegelung** gekennzeichnet. Da die Flächen bereits seit langer Zeit ungenutzt sind, sind Beton- und Teerflächen bereits brüchig geworden. Als Pionierbewuchs sind vielfach Moosdecken ausgebildet, in Ritzen haben sich zahlreiche höhere Pflanzen angesiedelt. An Gebäuden und Mauern sind Gehölze aufgewachsen. Ein ehemaliger Bunker ist durch einen aufgeschütteten Hügel zu erkennen, hier sind trockene Ruderalfluren ausgebildet.

5.6.3 Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG

Geschützte Biotope sind in der Biotopkarte (s. Anlage 1 zum GOP) mit dem Symbol § gekennzeichnet. Einige Biotoptypen sind nur in bestimmten Ausbildungen oder nur im Zusammenhang mit anderen geschützten Biotopen geschützt (vgl. BbgNatSchAG, Biotopschutzverordnung, LUA 2007).

Im Plangebiet (und im Bereich des Flugfeldes) liegen insbesondere Trockenrasen als nicht geschützte oder nur teilweise als geschützte Ausbildungen vor - sie sind mit dem Symbol (§) gekennzeichnet. Die definitive Bestimmung der geschützten Biotope erfolgte im Sommer 2020 in Abstimmung mit Dr. F. Zimmermann vom Landesamt für Umwelt sowie zu Einzelfragen mit Ralf Schwarz (Juni 2019).

Nach der Brandenburger Biotopschutzverordnung unterliegen Sandtrockenrasen mit mehr als 250 Quadratmetern und auch aufgelassenes Grasland mit charakteristischen Arten der Trockenrasen dem gesetzlichen

Schutz, sofern der Anteil der besonders typischen Arten an der Gesamtartenzahl oder Vegetationsbedeckung mindestens 25 % ausmacht und charakteristische Arten nicht nur in Einzelexemplaren vorkommen.

Die trockenen Brachen im Gebiet weisen zwar regelmäßig Arten der trockenen Standorte auf, sind jedoch unterschiedlich deutlich ruderal beeinflusst. Typische Trockenrasenarten kommen teilweise nur vereinzelt bzw. nicht in der Kombination aus mehreren Arten vor. Auch sind gut ausgebildete Trockenrasen oft im kleinteiligen Mosaik mit verbrachten Bereichen verzahnt oder sie liegen unterhalb der Mindestgröße vor.

Die Zuordnung der großflächigen trockenen Brachen als geschützte Biotope wurde am 5.3.2020 zwischen Frau Rohner und Herrn Frank Zimmermann vom Landesamt für Umwelt Brandenburg diskutiert. Im Ergebnis sind die ausgedehnten trockenen Brachen mit einzelnen Trockenrasenarten insgesamt nicht als geschützte Trockenrasen einzustufen, wenngleich durchaus von Anteilen an geschützten Trockenrasen ausgegangen werden kann.

Nur im Osten des Plangebiets sind einige Flächen der trockenen Brachen mit typisch ausgebildeter Artenkombination als geschützte Sandtrockenrasen eingestuft worden, da hier Störzeiger weitgehend fehlen. Die Sandtrockenrasen nehmen eine Gesamtfläche von 11.496 m² ein und sind in der Biotopkarte entsprechend gekennzeichnet.

5.6.4 Seltene, gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Im Plangebiet wurden 18 Farn- und Blütenpflanzen und 2 Moosarten der Roten Listen Brandenburgs gefunden. Die Schwarz-Pappel ist in der Roten Liste nur in Flussauen als stark gefährdet eingestuft und gilt insofern im Plangebiet als nicht gefährdet. Auch Vorkommen des Bäumchenmoos im Siedlungsbereich fallen nicht unter die Einstufung. Zwei Arten sind nach der Bundesartenschutzverordnung geschützt (Heide-Nelke und Sand-Strohblume). Die Arten kommen vor allem in den Offenlandflächen der ruderalen Brachen und Grünlandbrachen vor, untergeordnet auch in Gehölzbeständen und Gebüsch. Eine Übersicht zeigt Tabelle 7.

Tab. 7: Nachweise von seltenen, gefährdeten und geschützten Pflanzenarten im Plangebiet

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL Brandenburg	AS
Farn- und Blütenpflanzen			
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	G	
<i>Arabis hirsuta</i>	Rauhhaarige Gänsekresse	3	
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	V	
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	V	
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	V	
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	3	§
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	-	§
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Hafer	3	
<i>Hieracium fallax</i>	Täuschendes Habichtskraut	1	
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	V	
<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpinelle	V	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle	V	
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	(2)*	

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL Brandenburg	AS
<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingerkraut	V	
<i>Rosa gremlii</i> (<i>R. henkeri-schulzei</i>)	Falsche Weinrose, Greml-Rose	G	
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	V	
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	3	
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	V	
Moose			
<i>Climacium dendroides</i>	Bäumchenmoos	V**	
<i>Racomitrium canescens</i>	Graues Zackenmützenmoos	3	
<u>Erläuterungen:</u> * Vorkommen der Schwarz-Pappel sind in der Roten Liste nur in Flussauen als stark gefährdet eingestuft ** Vorkommen im Siedlungsbereich sind sekundär, nicht V Angaben zum Gefährdungsgrad (nach RISTOW et al. 2006 und KLAWITTER et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = gefährdet, ohne Zuordnung zu einer Gefährdungskategorie; V = zurückgehend, Art der Vorwarnliste § = nach Bundesartenschutzverordnung geschützt			

5.6.5 Kartierter Einzelbaumbestand

Der Baumbestand im Plangebiet setzt sich zum größten Teil aus Pappeln und Birken zusammen, die in Baumreihen, Baumgruppen sowie als Einzelbäume vor allem im nördlichen Bereich des Plangebiets zwischen den Gebäuden stehen (vgl. Kapitel 5.6.2). Zu den weiteren Baumarten gehören Eichen, Linden, Ahorn und Kiefern. Die meisten Bäume sind vermutlich spontan aufgewachsen, wenngleich in den flächig ausgeprägten Gehölzbeständen einzelne markante Solitärbäume oder Baumgruppen stehen, die vermutlich gepflanzt wurden.

Auf den Flächen, die keine Waldeigenschaft aufweisen und nicht unter das Waldgesetz Brandenburg fallen, sowie außerhalb größerer Gehölz- und Baumbestände im Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (Stand Vorentwurf) wurde im Sommer 2019 der Einzelbaumbestand kartiert. Geschützte Bäume wurden mit Artangabe, Stammumfang in cm (gemessen in einer Höhe von 130 cm über dem Erdboden), Zustand und Schadstufe im Baumkataster (siehe Anhang) erfasst.

Insgesamt wurden 71 freistehende Einzelbäume kartographisch aufgenommen, darunter sind 49 nach der kommunalen Satzung der Gemeinde Rangsdorf zum Schutz von Bäumen vom 05.07.2013 geschützte Einzelbäume². Die geschützten Einzelbäume wurden nach den Kriterien Alter (Stammumfang), heimische Art, Schadstufe und Habitus bewertet. Für Bäume auf versiegelten Flächen wurde ein Abschlag berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in Anhang 1 und in der Karte 2 dargestellt.

² Nach der kommunalen Baumschutzsatzung 2013 sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm (Eibe mindestens 20 cm) sowie mehrstämmig ausgebildete Bäume, wenn wenigstens zwei Stämme einen Stammumfang von mindestens 40 cm aufweisen, geschützt. Nicht geschützt sind Obstbäume (Ausnahme Walnuss, Esskastanie und Edeleberesche) sowie Pappeln, Robinien und Weiden und Bäume im Wald.

Tab. 8: Kartierter Einzelbaumbestand außerhalb von Gehölzflächen und Wald im Plangebiet (ohne überplante Areale der B-Pläne RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ und RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“)

Baumart		Anzahl gesamt	Nicht ge- schützt	Stammumfang geschützter Bäume in cm		
				≥ 60	≥ 120	≥ 180
<i>Acer campestre</i> ¹	Feld-Ahorn	1		1		
<i>Acer negundo</i>	Eschen-Ahorn	13		13		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	2		2		
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	17		12	5	
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	1				1
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	1	1			
<i>Crataegus cf. monogyna</i>	Weißdorn	5	4	1		
<i>Malus domestica</i>	Apfel	1	1			
<i>Populus cf. nigra</i> ¹ / <i>P. spec.</i>	Pappel	7	7			
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	14		8	6	
<i>Prunus cerasus</i> / <i>P. cerasifera</i> / <i>P. mahaleb</i> / <i>P. padus</i> / <i>P. serotina</i> / <i>P. spec.</i>	Kirschen	7	7			
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	1	1			
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	1	1			
Summe		71	22	37	11	1
<u>Erläuterungen:</u> ¹ Der Feldahorn ist nach der Roten Liste Brandenburg als gefährdet eingestuft; die Schwarzpappel ist gem. der Roten Liste Brandenburg stark gefährdet, wird aber außerhalb von Auen als nicht geschützt eingestuft						

(Hinweis: Am 01.07.2020 ist eine neue Baumschutzsatzung in der Gemeinde Rangsdorf bekannt gemacht worden, nach der auch andere Baumarten unter Baumschutz fallen (u.a. Pappeln und Weiden). Da alle Einzelbäume innerhalb größerer Gehölzflächen als flächiger Bestand im Zuge der Biotopkartierung aufgenommen wurden und im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend über den Flächenansatz kompensiert werden, ist mit der Satzungsänderung kein Kompensationsdefizit verbunden, da über den Flächenansatz ausreichend Baumpflanzungen als Ersatz festgesetzt werden, die auch den Anforderungen der neuen Baumschutzsatzung genügen). Zwei geschützte Einzelbäume verbleiben auf der öffentlichen Grünfläche.

Zu den häufigsten Baumarten gehören Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*), von denen insgesamt 11 (von 20) Bäume Stammumfänge von > 120 cm aufweisen. Der dickste und älteste kartierte Einzelbaum ist eine Hainbuche mit 188 cm Stammumfang (Baum- Nr. 15) im Nordwesten des Plangebiets. Der nichtheimische Eschenahorn (*Acer negundo*) hat sich ebenfalls häufig auf den brachgefallenen Standorten etabliert (vgl. Tabelle 6).

5.6.6 Wald i.S. des Waldgesetzes

Im Hinblick auf die Regelungen zu den forstrechtlichen Erfordernissen im Rahmen des Bebauungsplans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ wurde im Juli 2019 eine Begehung mit dem zuständigen Förster zur Feststellung von Flächen mit Waldeigenschaft i.S. des Waldgesetzes durchgeführt. Hierzu wurden die Waldbiotope gem. der vorliegenden Biotopkartierung vom September 2018 (Büro Hemeier) für die Flächen außerhalb des B-Plans RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ in Augenschein genommen und hinsichtlich ihrer Waldeigenschaft

durch den Revierleiter des Landesforstbetriebs Brandenburg beurteilt. Insgesamt wurden zwei als Vorwald kartierten Flächen als Wald nach Landeswaldgesetz definiert. Für andere Vorwald- oder Gehölzbestände wurde aufgrund der derzeit geringen Größe, des fehlenden Waldbodengefüges (große Vorbelastungen durch Betonflächen etc.), dem lückigen Bestand und der Baumarten (meist Ziergebüsche wie Flieder und zahlreiche Obstgehölze) keine Waldeigenschaft nach Landeswaldgesetz festgestellt.

Die Flächen wurden zwischenzeitlich ins Geoportal des Landesforstbetriebs übernommen und können dort abgerufen werden. Dort sind auch die Flächen im Geltungsbereich des rechtskräftigen B-Plans RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ dargestellt, die offensichtlich ebenfalls neu bewertet wurden. Gemäß dem Schreiben der Oberförsterei Wünsdorf vom 04.03.2021 wurden die Waldflächen bestätigt.

Im Plangebiet befinden sich Waldflächen im Sinne des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG) mit einer Gesamtgröße von 19.598 m² (vgl. Kapitel 7.2.4 und Abbildung 17).

5.6.7 Fauna

Im Plangebiet erfolgten 2019 und 2020 umfangreiche faunistische Untersuchungen. Der Untersuchungsumfang und die Untersuchungstiefe über im Gelände zu erfassenden Arten wurden im Vorhinein mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Teltow-Fläming (TF), Herrn Sommer, abgestimmt.

Folgende Artengruppen wurden untersucht:

- Fledermäuse (Bearbeiter: Tobias Teige),
- Brutvögel (Bearbeiter: Tobias Teige),
- Reptilien (Bearbeiter: Heiko Krüger),
- Amphibien (Bearbeiter: Holger Gruß),
- Nachtkerzenschwärmer und Großer Feuerfalter (Bearbeiter: Dr. Karl-Hinrich-Kielhorn),
- FFH-Holzkäferarten und Rote Waldameisen (Bearbeiter: Thomas Müller),
- Laufkäfer und Spinnen (Bearbeiter: Dr. Karl-Hinrich-Kielhorn),
- Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken (Bearbeiter: Dr. Karl-Hinrich-Kielhorn),

Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind nach FFH-Richtlinie Anhang IV / z.T. Anhang II europäisch geschützt und damit artenschutzrechtlich prüfrelevant.

Um das Artenspektrum vollständig abdecken zu können, insbesondere bzgl. der Sommerquartiersuche (Kontrolle Gebäude, Bauwerke, Bäume) sowie zur Feststellung tradierter Fluglinien, Leitlinien, Jagdgebiete und Nahrungshabitate im Zusammenhang mit Quartierstandorten, erfolgten innerhalb des Plangebietes zehn nächtliche Begehungen (TEIGE 2020). Darüber hinaus erfolgten drei Kontrollen auf Winterquartiere sowie eine Übersichtsbegehung. Die Erfassung von Fledermausquartieren erfolgte am Tage und teilweise in der Dämmerung unter Einsatz von Taschenlampe, Wärmebildkamera und Endoskop. Die abendliche Kartierung erfolgte mittels Fledermausdetektor. Diese Untersuchungen fanden im Zeitraum Februar 2019 bis Februar 2020 statt.

Im Ergebnis konnten 4 Fledermausarten festgestellt werden, die das Plangebiet als Quartiergebiet und/oder als Nahrungsgebiet nutzten oder es überflogen. Im Baumbestand konnten keine Fledermausquartiere

nachgewiesen werden. In Tabelle 9 sind die im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten mit dem jeweiligen Schutzstatus der Arten aufgeführt.

Tab. 9: Nachgewiesene Fledermausarten im Plangebiet mit Schutzstatus

Art	RL BB ¹	RL D ²	FFH-RL	Art des Sommer-Nachweises	Gebietsstatus
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	Dc, S	Jagdgebiet, Winterquartierpotential
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	4	-	IV	Dc, Wsq, PQ	Wochenstubenquartiergebiet, Paarungsquartiere, potentielles Winterquartiergebiet, Jagdgebiet
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	D	IV	Dc	potentielles Quartiergebiet, Jagdgebiet
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G	IV	Dc	potentielles Quartiergebiet, Jagdgebiet
(Erläuterungen: RL BB = Rote Liste Brandenburg (Altenkamp et al. 2005); RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 2020); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt, R = extrem seltene Arten oder Arten mit Restriktionen) FFH-RL - Arten des Anhangs II, IV der FFH-Richtlinie Art des Sommer-Nachweises: Dc: Detektornachweis, EQ: Einzelquartier, N: Netzfang, S: Sichtnachweis, PQ: Paarungsquartier, WsQ: Wochenstubenquartier					

Sommerquartiere sind in verschiedenen Gebäuden vorhanden (s. Abbildung 12). Gemäß TEIGE (2020) liegen für die Zwergfledermaus Hinweise für ein Wochenstubenquartierverbund aus mehreren Gebäuden vor.

Darüber hinaus sind Einzelquartiere für weitere Gebäude auf der Fläche wahrscheinlich. Für die Breitflügelfledermaus liegen vereinzelte Beobachtungen in unmittelbarer Nähe zu einzelnen Gebäuden vor (s. Abbildung 12), die auf Quartiere (Status unbekannt) in/an diesen Gebäuden schließen lassen. Gleiches gilt für die Mückenfledermaus, die regelmäßig im Gebiet nachgewiesen wurde. Wochenstubenquartiere sind auch hier möglich.

Winterquartiere konnten in den Wintern 2019 und 2020 nicht nachgewiesen werden, jedoch bieten die großen Hallen zahlreiche potentielle Quartiersstrukturen.

Der im Geltungsbereich befindliche große Bunker wurde im Februar 2019 geprüft, überwinterte Fledermäuse konnten keine festgestellt werden. Daraufhin erfolgte ein Verschluss des Bunkers.

Nordöstlich der Einfliegerhalle befindet sich ein kleiner Keller, der als Fledermauswinterquartier hergerichtet wurde³. Hier hängen einzelne künstliche Versteckmöglichkeiten, die aber bislang nicht angenommen wurden.

Zwar konnten keine direkten Fledermauswinterquartiere nachgewiesen werden, das Potential wird für den Geltungsbereich allgemein als hoch eingeschätzt.

³ Es handelt sich um eine Ersatzmaßnahme, die aus den Kompensationserfordernissen des B-Planes RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ resultiert.

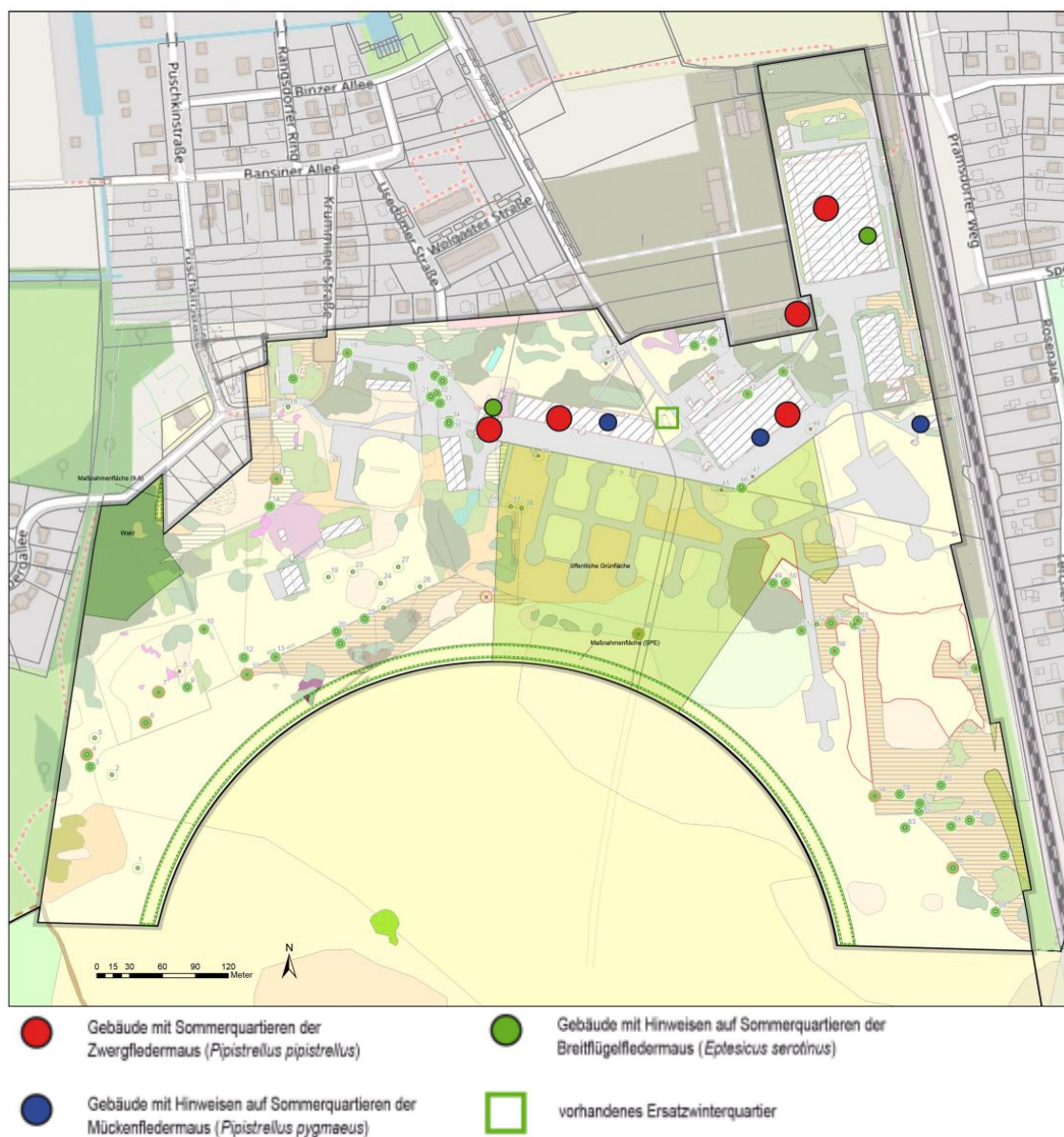


Abb. 12: Ergebnisse der Untersuchungen der Fledermausfauna 2019 (AVES ET AL. 2020), © Openstreetmap

Brutvögel

Alle heimischen Vogelarten sind nach EG-Vogelschutzrichtlinie europäisch geschützt und damit artenschutzrechtlich prüferelevant.

Vögel stellen eine allgemein auffällige, relativ leicht erfassbare und gut erforschbare Tiergruppe dar. Die Brutvögel eines Gebietes spiegeln sowohl die räumlichen Bezüge innerhalb eines begrenzten Raumes, als auch die Beziehungen dieser Fläche zu angrenzenden Bereichen wider, so dass eine Erfassung der Brutvögel naturschutzrelevante und landschaftsplanerische Aussagen über die ökologische Bedeutung eines Gebietes zulässt.

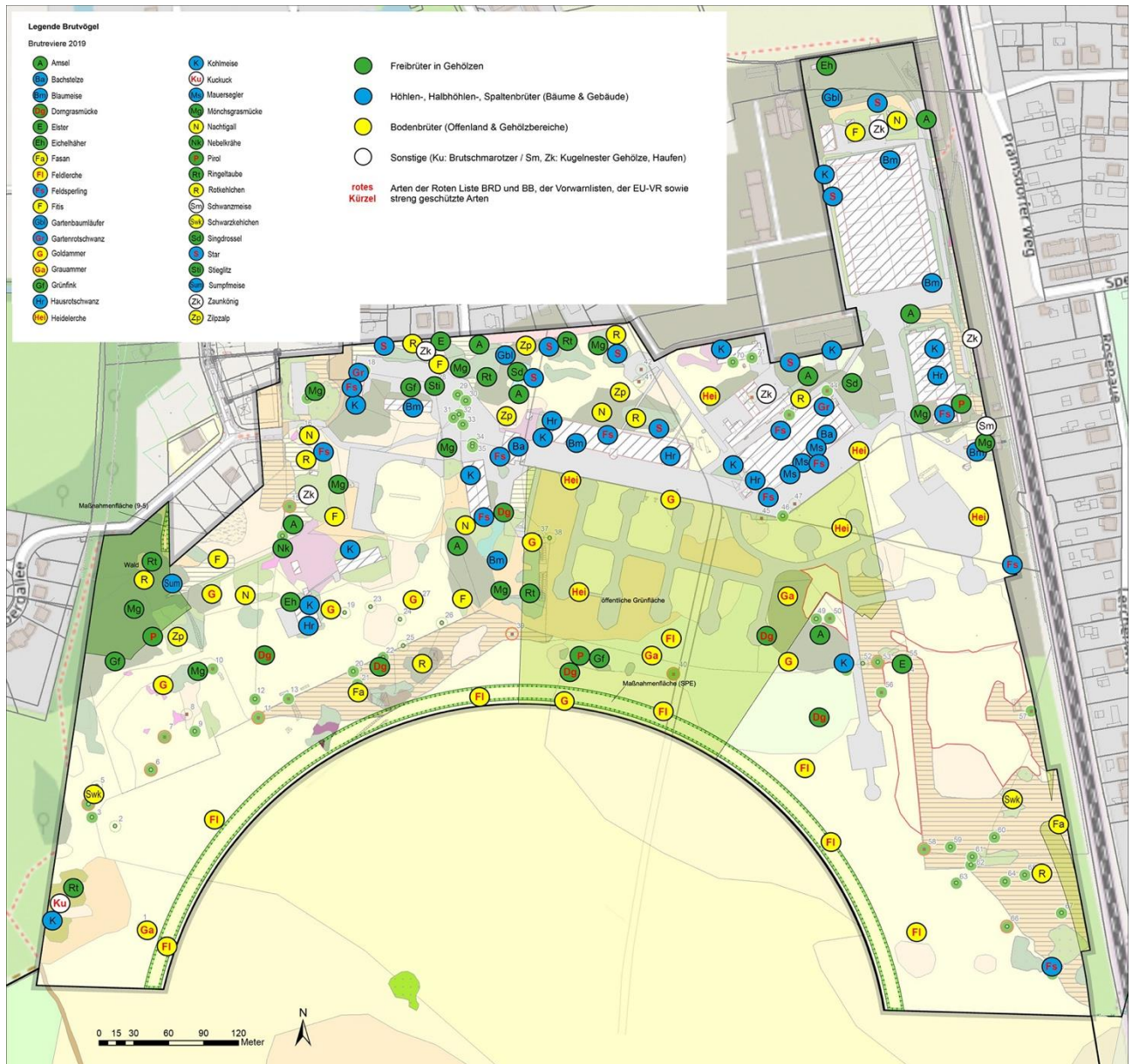


Abb. 13: Ergebnisse der Untersuchungen der Avifauna 2019 (AVES ET AL. 2020), © Openstreetmap

Für die Erfassung vorkommender Brutvögel und ihrer Siedlungsdichte wurden zehn Begehungen im Zeitraum März bis Juli 2019 durchgeführt. Als Untersuchungsmethode wurde die allgemein anerkannte Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) angewendet. Die Erfassung dämmerungsaktiver Arten, wie Eulen (*Strigiformes*), erfolgte bei Begehungen im März und Juli in den späten Abendstunden.

Im Ergebnis konnten insgesamt 34 Vogelarten mit 153 Revieren innerhalb des B-Plangebietes RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ nachgewiesen werden (AVES ET AL. 2020). Entsprechend der bevorzugten Neststandorte sind

- 11 Arten (43 Reviere) den Freibrütern in Gehölzen (Bäume, Gebüsche, Sträucher),
- 10 Arten (51 Reviere) den Bodenbrütern (im Offenland und in Gehölzbereichen) und
- 10 Arten (52 Reviere) den Höhlenbrütern (Höhlen, Halbhöhlen, Spalten in Bäumen und Gebäuden)

zuzuordnen. Zwei Arten bauen Kugelnester (an/in Gehölzen/Stauden, Haufwerken / 6 Reviere) und der Kuckuck (1 Revier) gilt als Brutschmarotzer.

Unter den 34 Vogelarten sind zwei unter „strengen Schutz“ gestellte Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG), von denen Grauammer und Heidelerche im Plangebiet mit 3 bzw. 6 Revieren nachgewiesen wurden. Die Heidelerche ist auch als Art nach Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie (V-RL 2009/147/EG) geschützt (vgl. Tabelle 10). Das Plangebiet hat eine besonders hohe Wertigkeit für die vorhandene Avifauna, die abhängig ist vom Vorhandensein von unterschiedlichen Strukturtypen. Es dominieren Arten der Baum- und Heckenstrukturen, aber auch eine hohe Zahl an Bodenbrütern konnte festgestellt werden. Aufgrund des Höhlenangebotes in Gebäuden, Lampenmasten und Altbäumen sind zahlreiche höhlenbrütende Vogelarten vertreten. Das Gelände ist kaum genutzt und damit relativ störungsarm und bietet für die vorhandene und randständig angrenzende Avifauna als Nahrungsfläche und Bruthabitat eine besondere Bedeutung.

Tab. 10: Revierzahlen der nachgewiesenen Brutvogelarten

Art	RL Bbg	RL D	§	V- RL	Status	Bevorzugter Neststandort	Brutreviere B-Plan RA 9-7	Trend lang- fristig	Beeinträchti- gung
Amsel (<i>Turdus merula</i>)					B	F	8	0	n
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)					B	Hhö	2	-1	xx
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)					B	H	6	+1	xx
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	V				B	F	6	-1	n
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)					B	F	2	+1	n
Elster (<i>Pica pica</i>)					B	F	2	+1	n
Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>)					B	Bo	2	0	n
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	3	3			B	Bo	8	-1	n
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	V	V			B	H	11	-1	xx
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)					B	Bo	5	0	n
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)					B	H	2	-1	xx
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)		V			B	H, Hhö	2	0	xx
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)		V			B	F	8	0	n
Grauammer (<i>Miliaria calandra</i>)		V	x		B	F	3	+1	xx
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)					B	F	2	-1	n
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)					B	H	5	-1	xx
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	V	V	x	x	B	Bo	6	0	n

Art	RL Bbg	RL D	§	V-RL	Status	Bevorzugter Neststandort	Brutreviere B-Plan RA 9-7	Trend langfristig	Beeinträchtigung
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)					B	H	12	+1	xx
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)		V			BV	F	1	-1	
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)					B	H	3	-1	xx
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)					B	F	10	+2	n
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)					B	Bo, F	5	0	n
Nebelkrähe (<i>Corvus c. cornix</i>)					B	F	1	0	n
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)		V			B	F	3	+1	n
Ringeltaube (<i>Collumba palumbus</i>)					B	F	5	+1	n
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecola</i>)					B	Bo	8	+1	n
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)					BV	F	1	0	n
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)					B	Bo	2	+2	n
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)					B	F	2	-1	n
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		3			B	H	8	-1	xx
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)					B	F	1	-2	n
Sumpfschneise (<i>Poecile palustris</i>)					B	H	1	+2	xx
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)					B	F, H	5	0	n
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)					B	Bo	4	0	n
Gesamt 34 Brutvogelarten	4	8	2	1			153		
<u>Erläuterungen:</u> RL Bbg: Rote Liste Brandenburg; RL D: Rote Liste Deutschland; §: nach § 7 (2) BNatSchG streng geschützt, BArtSchV Anlage 1 Spalte 3; V-RL: Anhang 1 V-RL (2009/147/EG) Anhang 1; (2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Arten der Vorwarnliste) Revierzahlen der im Untersuchungszeitraum nachgewiesenen Brutvogelarten mit Bestandsentwicklung (Trend) der letzten Jahre nach RYSLAVY ET AL. (2019) Status: B = Brutvogel, BV = Brutverdacht, k. A. = keine Angaben Neststandort: Bo = Bodenbrüter, F = Freibrüter (Gebüsch- od. Baumbrüter), H = Höhlenbrüter (Baumhöhlen oder an Gebäuden), Hh = Halbhöhlen-/Nischenbrüter (Bäume oder Gebäude), RB = Randbrüter Trend: + Zunahme, = ohne Tendenz, - Abnahme Beeinträchtigung / Verbotstatbestände: n = hauptsächlich „Freibrüter“ mit regelmäßig wechselnden Brutplätzen und häufige Arten im Gebiet; xx = „Höhlen- bzw. Gebäudebrüter“, für die CEF-Maßnahmen in Form von künstlichen Nisthilfen durchführbar sind <u>Bestandsentwicklung/Trend</u> Unter Bestandsentwicklung wird der langfristige Trend der jeweiligen Art in Berlin und Brandenburg nach Angaben aus RYSLAVY ET AL. (2019) angegeben. Die Einstufung erfolgte: 0 = Bestand stabil oder Trend innerhalb $\pm 20\%$, +1 = Trend Zunahme zwischen +20% und +50%, +2 = Trend Zunahme > +50% -1 = Trend starke Abnahme zwischen -20% und -50%, -2 = Trend sehr starke Abnahme < -50%, jeweils mit Bezug auf 15 Jahre									

Reptilien

Einige Reptilienarten sind nach FFH-Richtlinie Anhang IV / z.T. Anhang II europäisch geschützt und damit artenschutzrechtlich prüfrelevant. Speziell die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist als europäisch streng geschützte Art von besonderer Relevanz.

Da auf dem Gesamtgelände mit Vorkommen der Zauneidechse gerechnet wurde, wurden trockene und strukturreiche Habitate in allen Randbereichen sowie die Ausbreitung an den Bahnanlagen / Leitlinienwirkung untersucht. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich bis über das gesamte Flugfeld sowie die angrenzenden Bereiche.



Abb. 14: Ergebnisse der Untersuchungen der Reptilien 2019 (AVES ET AL. 2020), © Openstreetmap

Zur effektiven Erfassung der Zauneidechse und weiterer auftretender, anderer Reptilienarten wurden, insbesondere aufgrund der Flächengröße des Gesamtgebietes und der mutmaßlichen flächendeckenden

Verbreitung der Zauneidechse in einer großen Population, 16 Begehungen mit zwei Spezialisten (H. Krüger, T. Müller) durchgeführt. Auf dieser Grundlage ließen sich aussagekräftige Ergebnisse ermitteln.

Die Untersuchungen erfolgen im Zeitraum März bis Oktober 2019 (bei geeigneter Witterung). Zusätzlich wurde an allen Terminen der Brutvogelkartierung und der Amphibien-Erfassung auf Reptilien geachtet, ohne dass dabei Nachweise gelangen. Drei Ringelnatter-Sichtungen erfolgten dabei Anfang April 2019 im technischen Wasserbecken im Norden innerhalb des Plangebietes.

Trotz umfassender Kontrollen des gesamten Plangebietes gelangen nur vereinzelte Reptilien Funde (vgl. Abbildung 14). Insgesamt wurden im Plangebiet folgende Arten und Individuenzahlen nachgewiesen:

- Zauneidechse: 2 Exemplare
- Waldeidechse: 4 Exemplare (2x Schlüpfling: Fortpflanzungsnachweis) und
- Ringelnatter: 3 Exemplare im technischen Wasserbecken im Norden des Plangebiets gesichtet („Falle“ infolge steiler Betonwände ohne Ausstieg / daraufhin Einbringung von Holzbrettrampen als Ausstiegshilfe).

Zauneidechsen wurden nur entlang der östlichen Grenze des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Die im Nordosten des Plangebietes festgestellten Arten dürften von außen vom Bahndamm in das Gebiet eindringen. Die Waldeidechse konnte in zwei entfernt voneinander liegenden Bereichen am Nordostrand (2 Ex.) sowie im Westen (2 Ex.) des Plangebietes festgestellt werden. Hierbei könnte es sich ebenfalls um zwei „unabhängige Teilvorkommen“ handeln, die vom Bahndamm im Osten und aus den Waldbereichen im Westen in das Plangebiet eindringen.

Amphibien

Mehrere Amphibien-Arten sind nach FFH-Richtlinie Anhang IV / z.T. Anhang II europäisch geschützt und damit artenschutzrechtlich prüfrelevant.

Die systematische Amphibienerfassung erfolgte zwischen März bis Mitte Juli 2019 durch sieben Geländebegehungen. Zusätzlich wurde an allen Terminen der Reptilien-Erfassung auf Amphibien geachtet bzw. zum Teil gezielt gesucht. Auch bei der nächtlichen Fledermauserfassung wurde zudem auf Amphibien an Land (Rufer und Wanderbewegungen: ohne Nachweise) geachtet. Im Weiteren konnten während der Laufkäferuntersuchung einzelne Tiere der Knoblauchkröte erfasst werden (Mai- Juni 2019). Darüber hinaus erfolgte die Befragung von Reinhard Baier (NATUR & TEXT, Rangsdorf), demnach sind seit vielen Jahren keine Kreuzkröten-Vorkommen im Gebiet bekannt.

Im Ergebnis der Untersuchungen konnten im Plangebiet keine Laichgewässer nachgewiesen werden. Zwei nachgewiesene Laichgewässer befinden westlich vom Plangebiet; dabei handelt es sich um künstlich angelegte Naturteiche mit Vorkommen der Erdkröte, Knoblauchkröte, Teichmolch und Teichfrosch sowie um zwei Kleingewässer im bzw. am Wald südlich vom Plangebiet. Die untersuchten Gewässer und Gewässerstrukturen im Umfeld weisen nur ein eingeschränktes Artenspektrum auf.

Nachweise der Knoblauchkröte an Land erfolgten im Plangebiet südwestlich des Bunkerberges, südöstlich der großen Hallen am östlichen Rand der ehemaligen Hubschrauberlandeplätze sowie außerhalb im Bereich des ehemaligen Sportplatzes nördlich des Plangebietes.

Die außerhalb des Plangebietes reproduzierenden Arten Teichfrosch, Teichmolch und Knoblauchkröte beschränken sich auf wenige Strukturen und treten dort (schon aufgrund der Gewässergröße) nur in kleinen bis sehr kleinen Populationsgrößen auf. Trotz des augenscheinlich vorhandenen, teils günstigen Potenzials für Erdkröte, Kammolch, Gras- und Moorfrosch, aber auch Kreuz- und Wechselkröte waren diese Arten

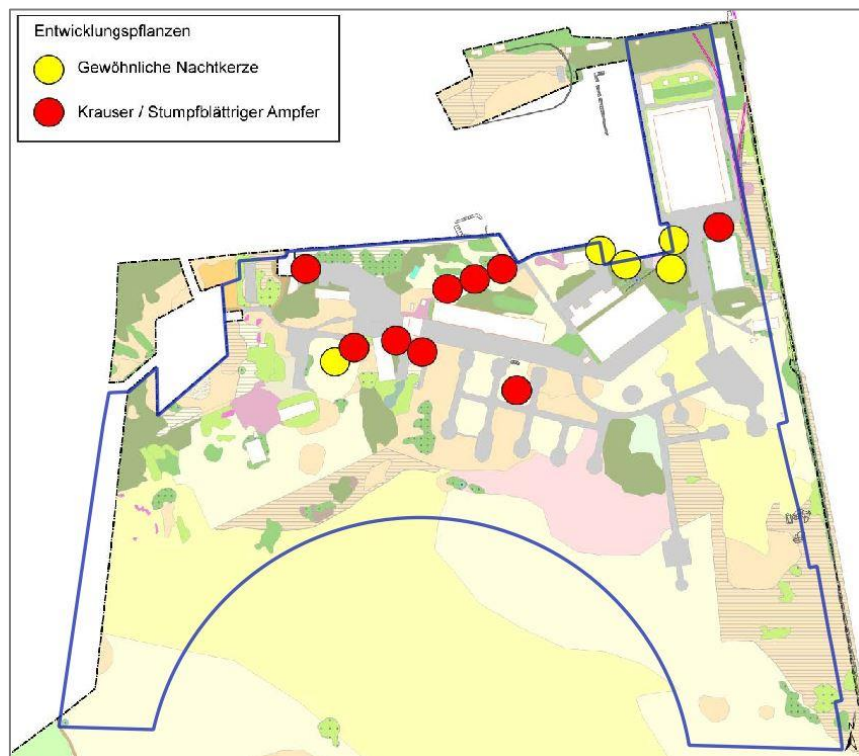
nicht nachweisbar (Ausnahme 1 rM Erdkröte Gew 4). Vorkommen dieser Arten können für das Plangebiet derzeit, aufgrund der intensiven Erfassungstätigkeit sowie von Recherchen, mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Für die individuenchwachen Populationen von Teichfrosch und Teichmolch finden sich ausreichend Landhabitats im nahen und direkten Umfeld der Laichgewässer. Eine Besiedlung von Landhabitats im B-Plangebiet RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ kann für diese Arten mit hinreichender Wahrscheinlichkeit derzeit ausgeschlossen werden. Innerhalb des Plangebietes werden einige Landbereiche teilweise und in sehr geringer Zahl von der Knoblauchkröte genutzt. Es ist zu vermuten, dass diese Einzelfunde auch bzw. oder auf Individuen anderer Teilpopulationen mit unbekannten Laichgewässern zurückgehen. Diese Bewegungen sind als geringfügige (Dis-)Migration einzuschätzen.

Nachkerzenschwärmer und Großer Feuerfalter

Der Nachkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpin* – Nachtfalter) und der Große Feuerfalter (*Lycena dispar* – Tagfalter) sind nach Anhang IV FFH-Richtlinie europäisch geschützt und damit artenschutzrechtlich prüfrelevant. Vorkommen im Gebiet sind potenziell möglich.

Die Untersuchungen beider Arten umfasste die Ermittlung von Raupenfutterpflanzen (Nachkerzenschwärmer: Weidenröschen, Nachtkerzen / Großer Feuerfalter: Großampferarten) und – wenn Futterpflanzen vorhanden – die Suche nach Eifunden, Raupen, Fraßspuren, Kotballen und Kontrolle auf Falter erfolgte im Juli 2019 (KIELHORN 2019).

Als einzige geeignete Entwicklungspflanze kommt im Plangebiet die Gewöhnliche Nachtkerze vor (s. Abbildung 15). Es wurden insgesamt 95 Sprosse auf die charakteristischen Fraßspuren der Raupe des Nachkerzenschwärmers hin untersucht. In



keinem Fall wurden Fraßspuren gefunden. Die Nachsuche nach den Raupen selbst war deshalb nicht erforderlich. Im Ergebnis konnten somit keine Spuren oder Entwicklungsstadien des Nachkerzenschwärmers im Plangebiet nachgewiesen werden.

Abb. 15: Vorkommen von Entwicklungspflanzen des Nachkerzenschwärmers und des Großen Feuerfalters (Kartengrundlage Biotopkartierung 2018, Hinweis: Gelungsbereich B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ in blau ergänzt)

Hinsichtlich des Großen Feuerfalters kommt als potenzielle Entwicklungspflanze der Krause Ampfer im Plangebiet vor. Insgesamt wurden 19 Pflanzen gezählt (s. Abbildung 15). Da beim Krausen Ampfer die Blätter im Verlauf des Sommers vertrocknen und oft keine neuen Blätter gebildet werden, findet die zweite

Generation der Feuerfalter dann keine Möglichkeit zur Eiablage. Das war auch im Plangebiet der Fall. Bei dem zweiten Kartierungsdurchgang hatten nur wenige Pflanzen eine Blattrosette. Weder beim ersten noch beim zweiten Kartierungsdurchgang konnten Eier, Eihüllen oder Larven des Großen Feuerfalters gefunden werden. Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters wurden im Plangebiet somit nicht nachgewiesen.

FFH-Holzkäferarten

Es wurden ausschließlich die FFH-Arten Heldbock (Besiedler vorgeschädigter älterer Eichen), Eremit (Besiedler mulmgefüllter Großhöhlen) und Scharlachroter Plattkäfer (Besiedler sterbender und toter Laubhölzer, auch liegend) untersucht. Die systematische Erfassung bzw. Kontrolle des gesamten B-Plangebietes RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ erfolgte zwischen Mai und August 2019 im Rahmen der Erfassung der anderen Artengruppen. Zwischen Oktober und November 2019 folgten Geländebegehungen an vier Terminen.

Die artspezifischen Kontrollen erfolgten an geeigneten Bäumen gemäß dem derzeitigen Methodenstandard für das ostdeutsche Tiefland durch T. Müller. Bei geeigneten Höhlenbäumen erfolgte hinsichtlich des Eremites die Suche nach Kotpillen, Totfunde, Käferfragmente, Kokons und Larven im Substrat. Hinsichtlich des Heldbocks wurde bei älteren Eichen nach Bohrungen / Larvengängen, Mulmauswurf/ Larvengenagel, Totfunden, Käferfragmenten bzw. Sichtbeobachtung der Käfer gesucht. Bezüglich des Scharlachroten Plattkäfers erfolgte die Larvensuche an Weichhölzern (Pappel, Weide) sowie Robinie in Totholzbereichen anstehenden Bäumen sowie an stehenden / liegenden Tothölzern.

Im Ergebnis konnte keine der Arten nachgewiesen werden. Das Potential für Vorkommen der genannten Arten ist sehr gering.

Rote Waldameisen

Rote Waldameisen sind als ausschließlich national artenschutzrechtlich nicht relevant, die Datenaufbereitung dient ausschließlich der Beachtung im Rahmen der geschützte Art Eingriffsregelung.

Die Kontrolle von Ameisenhaufen der hügelbauenden Roten Waldameisen (*Formica spec.*) erfolgte im gesamten Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ einschließlich der umgebenden Randbereiche bis zum östlich angrenzenden Bahndamm.

Von den insgesamt 22 erfassten Ameisenhügeln liegen auf Offenlandflächen

- ein isolierter Nachweis am mittleren Südrand im Bereich der zukünftigen öffentlichen Grünfläche (A 1),
- 12 im südöstlichen Plangebiet (A 2, A 3, A 6, A 8 bis A 12, A 14, A 17 bis A 19),
- 2 an der östlichen Grenze des Plangebiets innerhalb der zukünftigen straßenbegleitenden Grünfläche des Nord-Süd-Verbinders (A 21, A 22),
- 2 unmittelbar an der südlichen bzw. östlichen Plangebietsgrenze (A 13 und A 20) und
- 5 außerhalb des Plangebietes (A 4, A 5, A 7, A 15 und A 16).

(vgl. Abbildung 16).



Abb. 16: Nachweise der Roten Waldameise, (AVES ET AL. 2020), © Openstreetmap

Laufkäfer und Spinnen

Die Untersuchung des Artenspektrums erfolgte auf Transekten innerhalb des Geltungsbereiches B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ sowie auf angrenzenden Flächen, um einerseits die Habitatqualität und den zu erwartenden Lebensraumverlust beurteilen zu können und andererseits Hinweise für die Entwicklung der Grünflächen und des Biotopverbundes (zum Flugfeld) geben zu können.

Insgesamt wurden 2019 sieben ausgewählte Standorte durch Hand- und Fallenfang untersucht (KIELHORN 2019). Die Flächen sind repräsentativ für die verschiedenen im Gebiet vorhandenen Biotoptypen. Es handelt sich um trockene Brachen und Staudenfluren, einen trockenen Vorwald und einen ehemaligen Obstbestand. Zusätzlich wurden in einem vor allem durch Spitzahorn geprägten Vorwald am Nordrand des Gebiets Handaufsammlungen durchgeführt.

Die Fallen wurden über einen Gesamtzeitraum von 12 Wochen fängig gehalten (sechs Wochen im Mai/Juni und sechs Wochen von Ende August bis Anfang Oktober 2019). Die Handaufsammlungen erfolgten mit Hilfe von Käfersieb, Klopfschirm etc. Dabei fanden insbesondere Lebensräume Berücksichtigung, in denen die Arten mit Bodenfallen nicht erfasst werden können. Das Äußere von Gebäuden wurde zusätzlich nach Spinnen abgesucht.

Im Ergebnis konnte für 56 Arten der Laufkäferfauna ein Nachweis erbracht werden. Die häufigste Laufkäferart im Gebiet ist der Große Kahnläufer *Calathus fuscipes*. Er stellt über 40 Prozent der erfassten Laufkäfer. Die höchste Aktivitätsdichte erreichte er in einer ruderalisierten Staudenflur.

Obwohl nur zwei bewaldete Standorte mit Bodenfallen untersucht wurden, bilden Laufkäfer der Wälder und Waldsäume mit 16 Arten die größte Gruppe im Artenspektrum und stellen 29 Prozent der Arten. Erst danach folgen Laufkäfer der Trockenrasen und Rohböden mit 15 Arten. Laufkäfer der Ruderalfluren sind mit 11 und Laufkäfer der Äcker mit sechs Arten vertreten. Insgesamt dominieren Laufkäfer der offenen Lebensräume den Artenbestand mit 68 Prozent der Arten. Der festgestellte Artenbestand setzt sich aus häufigen Laufkäfern zusammen. Unter den Laufkäfern des Plangebietes befindet sich keine Art der Brandenburger Roten Liste. Zwei Arten (*Harpalus autumnalis* und *H. serripes*) gelten zwar bundesweit als selten bzw. gefährdet, nicht jedoch in Brandenburg. In Brandenburg sind sie ein charakteristischer Bestandteil der Fauna von Sandtrockenrasen.

In den bewaldeten Untersuchungsflächen kommt ein besonders geschützter Großlaufkäfer vor, der Hain-Laufkäfer. Diese Art ist weit verbreitet und zählt zu den häufigsten Großlaufkäferarten. Sie ist weder in Brandenburg noch überregional bedroht. Der pauschale Schutzstatus korrespondiert nicht mit der Seltenheit oder Gefährdung der einzelnen Arten.

Hinsichtlich der Spinnenfauna konnten 136 Spinnenarten nachgewiesen werden. Die nachgewiesenen Arten gehören zu 23 verschiedenen Familien. Die Zwergspinnen (*Linyphiidae*) sind mit 31 Arten die artenreichste Familie. Danach folgen Plattbauchspinnen (*Gnaphosidae*) mit 18 und Wolfspinnen (*Lycosidae*) mit 14 Arten. Von den 136 Spinnenarten stehen 16 auf der Roten Liste Brandenburgs. Besondere Hervorhebung verdient der Erstnachweis einer Art für das Land Brandenburg, der Zwergspinne *Porrhomma microcavense*. Im Plangebiet wurden keine gesetzlich geschützten Spinnenarten nachgewiesen.

Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken

Diese Artengruppen wurden nicht kartiert. Die Ergebnisse basieren auf Zufallsbeobachtungen im Rahmen von Kartierungen der anderen Artengruppen.

Es wurden 10 Tagfalterarten und ein Widderchen beobachtet. Fünf der Tagfalterarten und das Widderchen sind besonders geschützt. Mit einer Ausnahme sind alle Arten in Brandenburg häufig und verbreitet. Der Silbergrüne Bläuling *Polyommatus coridon* ist die einzige Art der Brandenburger Roten Liste. Darüber hinaus wurden die besonders geschützte Italienische Schönschrecke *Calliptamus italicus* (in Brandenburg als vom Aussterben bedroht), die Blauflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda caerulea* sowie der Warzenbeißer *Decticus verrucivorus* beobachtet (KIELHORN 2019).

5.7 Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Das Plangebiet zeichnet sich maßgeblich durch die Brache-Landschaft im Bereich der großen Gebäudestrukturen der ehemaligen Bucker-Werke und das weitreichende Flugfeld aus. Seine kulturhistorische Bedeutung ergibt sich insbesondere aus der erhalten gebliebenen flughafenaffinen Gebäudesubstanz und den charakteristischen Nebenanlagen wie das großflächige Vorfeld vor der Einfliegerhalle, die Hubschrauberstandflächen und das annähernd runde Flugfeld. Ein großer überdeckter Bunker dient als Aussichtspunkt, von dem man weit über das gesamte Flugfeld schauen kann.

Geprägt wird die Landschaft im Norden durch verfallene Gebäude, überwachsene großflächige Versiegelungen und spontanen Gehölzaufwuchs, der partiell regelrechte Dickichte ausgebildet hat. Der brachgefallene Charakter des gesamten Gebiets, insbesondere um die Gebäude herum, wird durch Müll und Ablagerungen

verstärkt. Aufgrund der langjährigen Brache brechen aus den versiegelten Flächen oftmals Einzelbäume und kleine Gehölzgruppen hervor; auch entlang der Gebäude zeigt der Gehölzaufwuchs den jahrzehntelangen Dornröschenschlaf, in dem sich das gesamte Gelände befindet.

Unter den vermutlich ursprünglich gepflanzten Gehölzen befinden sich diverse Obstgehölze, stattliche Hybrid-Pappeln und auch einige markante Linden, die zum Teil in Reihen gepflanzt wurden. Birken als Pionierbäume verteilen sich über das gesamte Gelände, von denen manche zu stattlichen Einzelgehölzen oder Gehölzgruppen herangewachsen sind. Im Verlauf der natürlichen Sukzession haben sich an mehreren Stellen im Gebiet großflächige Vorwaldstadien entwickelt. Auf dem gesamten Gelände befinden sich zahlreiche betonierte Restflächen, die teils eingebrochen sind sowie diverse Ablagerungen und Lagerflächen. Die Flächen sind insgesamt erheblich verkehrsunsicher.

Betrachtet man den Landschaftsraum über das Plangebiet hinaus, präsentiert sich nach Süden ein naturnahes Landschaftsbild, das hauptsächlich durch eine beweidete Offenlandschaft geprägt ist. Auf diesem ehemaligen Flugfeld gibt es nur vereinzelt Gebüsch, denn größere Einzelgehölze sind bisher kaum aufgewachsen. Kleine Gruppen mit Schlehensträuchern und Weißdorn bilden ein fleckiges und ungeordnetes Muster. Der Blick nach Süden wird gefangen von der bewaldeten Fläche vor der Abbruchkante des Pramsdorfer Berges und die dort befindliche abgedeckte alte Deponie, die als Aussichtspunkt gern von Spaziergängern und Radlern für die schöne Aussicht genutzt wird.

Nördlich des Plangebiets grenzt eine Einfamilienhaussiedlung an das Plangebiet. Nach Westen besteht ein größerer Waldbestand, dahinter schließt sich eine weitere Neubausiedlung an, die sogenannte Feng Shui Siedlung.

Im Westen des Flugfeldes hat sich in Nord-Südrichtung ein Trampelpfad durch Spaziergänger etabliert, von dem aus man einerseits zur Feng-Shui-Siedlung gelangt und der im Südosten zur Pramsdorfer Straße führt.

Im Osten führt eine Bahnlinie (Berlin-Dresden) am Plangebiet in Nord-Süd-Richtung entlang.

Das Plangebiet ist nicht öffentlich zugänglich. Trotz aller Abschirmungsmaßnahmen seitens des Eigentümers wird das Gebiet und vor allem auch das Flugfeld unter Missachtung der Einzäunung von zahlreichen Erholungssuchenden zum Spazieren gehen, zur Naturbeobachtung, zum Hunde ausführen u.a. genutzt.

6 Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Planung

6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Aufgrund der erheblich anthropogenen Überprägung durch Überbauung und Versiegelung auf ca. 7,6 ha bzw. ca. 22 % des Plangebiets (vgl. Tabelle 2 und 5) sind die Bodenfunktionen stark eingeschränkt bzw. nicht mehr vorhanden. Hinzu kommen partiell erhebliche Vorbelastungen durch Altlasten und verunreinigtes Füllmaterial aus den Aufschüttungsböden. Insgesamt ist der Boden als bedingt empfindlich zu bewerten.

Vorbereitend zur Neugestaltung des Plangebiets als großflächigem Wohngebiet wird das gesamte Areal außerhalb der geplanten öffentlichen Grünfläche, des Waldes und der denkmalgeschützten Gebäude beräumt und modelliert. Auch der große Bunker wird zurückgebaut. Überschüssiges, nicht belastetes Aushubmaterial soll vor Ort verbleiben und wieder eingebaut werden.

Die Geländeoberfläche wird dadurch zukünftig in großen Teilbereichen des Plangebiets bis zu maximal 2 bis 3 Metern oberhalb des jetzigen Niveaus liegen. Mit der Modellierung möchte der Vorhabenträger erreichen, dass das Niederschlagswasser entsprechend dem Gefälle zu der geplanten Versickerungsmulde am Flugfeld fließen kann. Erst durch die Geländeerhöhung ist ein Verzicht auf tiefgründigen Bodenaushub für geplante Tiefgaragen möglich.

Innerhalb der 52.243 m² großen öffentlichen Grünfläche 1 kann weitgehend auf eine Neuversiegelung für Wege und befestigte Flächen verzichtet werden, da die ehemaligen Hubschrauberstandplätze erhalten und in ein Freiflächenkonzept integriert werden. Gemäß den Festsetzungen zu Bepflanzung und Nutzung verbleibt ein Anteil an versiegelten Flächen auf maximal 20 %, das bedeutet eine maximal zulässige Versiegelung von 10.449 m². Im Vergleich zum Bestand (9.834 m²) können demzufolge zusätzlich 615 m² für neue Wege versiegelt werden.

In der Tabelle 2 sind die maximal zulässigen Flächen für Überbauungen und Versiegelungen pro Baugebiet berechnet. In Summe können durch die Neubebauung der Wohngebiete mit den zulässigen Überschreitungen der Grundflächenzahlen von 0,3 und 0,35 bis zu 0,6 und 0,8 und der Sondergebiete insgesamt mehr als 17 ha (170.117 m²) Fläche versiegelt werden. (Hinweis: Im Hinblick auf die Eingriffsregelung führen die Sondergebiete mit einer zulässigen Überbauung/Versiegelung von ca. 4,6 ha im Vergleich zu dem bereits planrechtlich zulässigen Maß zu keiner kompensationspflichtigen Neuversiegelung, vgl. Kapitel 7.1).

Für die Verkehrsflächen mit Versickerungsmulde und Baumpflanzungen (Ost-West-Verbinder - 10.850 m², Planstraße C - 2.870 m² und Planstraße H 4.040 m²) wird ein Versiegelungsanteil von 90 % angesetzt. Für alle anderen schmalen Anliegerstraßen werden 100% Versiegelung in Ansatz gebracht, da diese Straßenprofile keine Vegetationsflächen aufweisen. Damit ergibt sich eine Gesamt-Versiegelung von $17.760 \text{ m}^2 \cdot 0,9 + 21.341 \text{ m}^2 \cdot 1,0 = 37.325 \text{ m}^2$.

Potenzielle Verunreinigungen des Bodens sind bei einer sach- und ordnungsgemäßen Nutzung nicht zu erwarten. Grundsätzlich können Bodenverunreinigungen durch Unfälle oder Leckagen (z.B. Ölverluste von Fahrzeugen, Brandbekämpfung) nicht gänzlich ausgeschlossen werden, was insbesondere auf unversiegelten Flächen zu Bodenverunreinigungen führen würde. Während der Bauzeit sind die einschlägigen Vorschriften zur Vermeidung einzuhalten.

6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Natürliche Oberflächengewässer gibt es im Plangebiet nicht. Im Norden befindet sich ein wassergefülltes Beton-Becken, welches durch die Planung verloren geht.

Westlich des Plangebiets verläuft ein verrohrter Graben (Drilling) zum südlich gelegenen Zülowkanal, der von den Planungen nicht betroffen ist. Das Entwässerungskonzept sieht keine Einleitungen oder Notüberläufe in den Drilling vor.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist überwiegend als mittel bis hoch einzuschätzen, da die Grundwasserflurabstände im westlichen Bereich des Plangebiets ca. 1-3 m und im östlichen Bereich des Plangebiets ca. 2-5 m betragen. Aufgrund der insgesamt geringen Flurabstände sind während der Bauzeit die einschlägigen Rechtsnormen und Vorschriften penibel zu beachten.

Das Schutzgut Grundwasser kann im Hinblick auf die Funktion der Grundwasserneubildung durch die zusätzliche Bodenüberbauung und -versiegelung erheblich beeinträchtigt werden. Da die Niederschlagswasser jedoch entweder vor Ort auf den Grundstücken, in straßenbegleitenden Mulden-/Rigolen am Ost-West-Verbinder oder in der großen Versickerungsmulde südlich der Neubaugebiete im Übergang zum Flugfeld (Fläche SPE 2) versickert werden, sind erheblich negative Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt nicht zu erwarten.

In Abhängigkeit von der Gebäudetiefe könnten aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände partiell baubedingte Wasserhaltungen erforderlich werden. Bei Einhaltung der empfohlenen Gründungstiefen geht das Baugrundgutachten (BBiG) davon aus, dass Wasserhaltungsmaßnahmen nicht erforderlich werden. Da sich aufgrund der avisierten großflächigen Erhöhung des Geländeniveaus um bis zu 2 bis 3 m auch der Abstand zu dem Grundwasserkörper erhöht, ist es wahrscheinlich, dass Wasserhaltungen vermieden werden können.

Sollten Wasserhaltungen erforderlich werden, soll das geförderte Grundwasser im unmittelbaren Umfeld der Wasserhaltung versickert und dem Boden wieder zugeführt werden, um Beeinträchtigungen für den Wasserhaushalt zu vermeiden. Notwendige Grundwasserhaltungen während der Bauphase bedürfen gemäß §§ 8, 9, 13, 10 und 57 WHG der behördlichen Erlaubnis.

Das Plangebiet gehört nicht zu einem Wasserschutzgebiet (vgl. Kapitel 5.4).

6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima, Luft

Mit den geplanten Nutzungen ist ein Verlust von Offenland- und Gehölzflächen verbunden, die in ihrer Gesamtheit als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren. Die Flächen des südlich an das Plangebiet angrenzenden Flugfeldes in einer Größe von ca. 63 ha bleiben jedoch für diese Funktion erhalten.

Neben dem großflächigen Vegetationsverlust von ca. 16 ha Offenlandflächen und ca. 3,5 ha gehölzgeprägten Biotopen werden insgesamt ca. 12,2 ha Flächen zusätzlich vollversiegelt, die sich aufgrund der Wärmespeicherkapazität der Oberflächen stark aufheizen und zu einer erheblichen Erhöhung der Lufttemperatur führen können. Auch bezüglich der Wind- und Austauschverhältnisse wird die Bebauung erheblich zu Veränderungen des Lokalklimas und zu einer verringerten Frischluftzufuhr führen.

Negative Auswirkungen auf das Kleinklima können durch Dachbegrünungen sowie Bepflanzungs- und weitere Begrünungsmaßnahmen ausgeglichen werden (u.a. Staubbindungsfunktion der Bäume). Straßenbegleitender Baumbestand reduziert die Windgeschwindigkeit in den Straßenräumen.

Emissionen, die zeitlich beschränkt sind und als nicht erheblich eingeschätzt werden, entstehen während der Bauphase durch Baufahrzeuge und -maschinen. Bei starker Trockenheit können baubedingte Staubimmissionen auftreten, denen bei Bedarf durch Bewässerungsmaßnahmen entgegen zu wirken ist.

Die geplanten straßenbegleitenden Baumpflanzungen in den Straßenräumen und in den Baufeldern tragen prinzipiell zur Filterung der Schadstoffe aus der Luft bei. Darüber hinaus dienen sie als Schattenspende und reduzieren die Temperatur, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und binden Kohlendioxid.

6.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biotope

Hinsichtlich der Inanspruchnahme überwiegend ruderaler Vegetationsbestände ist eine mittlere Empfindlichkeit anzunehmen.

Durch die Festsetzung einer ca. 5,2 ha großen öffentlichen Grünfläche GR 1 und von ca. 0,7 ha Waldflächen können - abzüglich der vorhandenen versiegelten Flächen der ehem. Hubschrauberlandeplätze, die voraussichtlich bleiben werden - insgesamt ca. 5 ha Vegetationsflächen erhalten werden (vgl. Tabelle 11). Dies betrifft überwiegend die großflächigen Ruderalflächen südlich der Einfliegerhalle und Waldbestände im Westen des Plangebiets. In der großen öffentlichen Grünfläche GR 1 können auch Teilflächen der geschützten Trockenrasen erhalten werden.

Tab. 11: Biotoperhalt und -verluste im Plangebiet

Biototypen / Biotopkomplexe	Größe gesamt in m ²	Anteil BP 9-5 in m ²	Anteil BP 23 in m ²	Größe ohne BP 9- 5 und 23 in m ²	Biotop- erhalt in m ²	Verlust in m ²
technisches Becken (02153)	163			163		-163
vegetationsfreie arme Sandflächen (03110)	717			717		-717
Ruderalfluren und Spontanvegetation auf Sekundärstandorten (03210, 03229, 03239, 032441, 032442, 03249, 032491, 032492, 03320) und artenarme Gras- und Staudenfluren (051332, 0513322, 051422)	164.590	1.785	9.471	153.334	36.654	-116.680
artenreiche Gras- und Staudenfluren (05121, 051321, 051331 tw., 0513312)	36.430		1.891	34.539	2.346	-32.193
trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasenarten in geschützter Ausbildung (051331 tw.)	11.496			11.496	858	-10.638
Laubgebüsche heimisch (071013, 07102, 071021)	6.194		80	6.114	218	-5.896
Laubgebüsche nicht heimisch (071022, 071032)	5.014		1.344	3.670	161	-3.509
Feldgehölze mittlerer Standorte, überwiegend heimische Arten (071131)	1.305			1.305		-1.305
aufgelassene Obstbestände mit unterschiedlichem Unterwuchs (07174, 0717401)	2.825		26	2.799		-2.799
Baumreihen (0714211, 0714212) und einschichtige oder kleine Baumgruppen (07153, 0715311, 0715312), heimisch	7.993		2.201	5.792	1.189	-4.603
Baumreihen (0714231) und einschichtige oder kleine Baumgruppen (0715321, 0715322), nicht heimisch	5.124		751	4.373		-4.373
Vorwälder (082824, 082826, 082827, 082828), die nicht unter das LWaldG fallen	29.626	1.717	6.868	21.041	8.140	-12.901
Summe	271.477	3.502	22.632	245.343	49.566	-195.777

Außerhalb dieser Flächen führt die baubedingte Baufreimachung und nachfolgende Modellierung des gesamten Geländes im Bereich der Neubaugebiete und der Verkehrsflächen zu einem vollständigen Vegetationsverlust. Der Verlust der Biotopflächen innerhalb der überplanten Flächen der rechtskräftigen Bebauungspläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ mit einer Gesamtgröße von ca. 2,6 ha (vgl. Tabelle 11) ist hier nicht weiter zu betrachten, da diese Verluste im Zuge der beiden Bebauungspläne bereits behandelt wurden. Allein der Biotopverlust für die Flächen innerhalb des B-Planes RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ ohne die bereits (planrechtlich) zulässigen Biotopverluste ist mit einem Gesamtumfang von ca. 19,58 ha erheblich (vgl. Tabelle 11).

Zusammengefasst gehen ca. 14,9 ha ruderale Offenlandflächen, 1,1 ha geschützte Sandtrockenrasen und ca. 3,5 ha gehölzgeprägte Biotope verloren. Eine genaue Aufschlüsselung der Verlustbiotope und flächenscharfe Ermittlung der betroffenen Biotoptypen ist Tabelle 11 zu entnehmen.

Darüber hinaus sind 45 geschützte Einzelbäume durch die zulässigen Maßnahmen gem. B-Plan betroffen und gehen verloren. Zwei geschützte Einzelbäume können auf der öffentlichen Grünfläche erhalten werden.

Durch die zwei neuen Straßenanbindungen des Ost-West-Verbinders und der Planstraße H an den Nord-Süd-Verbinder gem. B-Plan RA 23 werden voraussichtlich 33 festgesetzte Bäume nicht mehr gepflanzt werden können und sind ersatzpflichtig (vgl. Kapitel 4.7.2).

Hinsichtlich der Brutvogelfauna werden durch die Baumaßnahmen zahlreiche Brutplätze von Frei-, Nischen- und Höhlenbrütern verloren gehen (vgl. Tabelle 11). Mit Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Aufhängen von artspezifischen Nistkästen) und umfangreichen Aufwertungsmaßnahmen auf dem südlich gelegenen ehemaligen Flugfeld werden sowohl die lokalen Populationen im räumlich-ökologischen Zusammenhang erhalten werden können als auch die Habitatausstattung für Freibrüter deutlich verbessert. Die Schaffung einer strukturreicheren Offenlandfläche bietet für Arten wie Braunkehlchen, Graumammer und Schwarzkohlchen neue Lebensbereiche und neue Brutmöglichkeiten im Ausgleich für die Lebensraumverluste im Plangebiet. Die größere Heterogenität wird insbesondere durch die Pflanzung mit Bäumen und Gehölzen sowie der Entwicklung mit Krautsäumen erreicht, wovon häufige Arten, wie z.B. Buchfink, Heidelerche, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen oder Zilpzalp, profitieren. Für die Fledermausfauna bestehen neben dem Verlust von wahrscheinlichen Sommerquartieren durch den Abriss oder die Umnutzung der vorhandenen Gebäude auch Konflikte durch den Verlust von unmittelbar an die Quartiere angrenzenden Jagdgebieten. Durch die Schaffung von langfristig nutzbaren Ersatzquartieren kann der Erhalt der lokalen Fledermauspopulation auf dem vorhandenen Niveau gesichert werden.

Die zulässige großflächige Beräumung des Plangebiets mit nachfolgender Geländemodellierung und Neubebauung führt auch zum Lebensraumverlust der dort ansässigen Arthropodenfauna (Laufkäfer, Spinnen, Rote Waldameisen). Da die überregional bedrohten Laufkäferarten sowie die gefährdeten Spinnenarten im Plangebiet überwiegend Bewohner von Trockenrasen und offenen Sandflächen sind, werden die Aufwertungsmaßnahmen auf dem ehemaligen Flugfeld (insbesondere Schaffung heterogener Strukturen durch Beweidung, Schaffung von Rohbodenflächen und Initialsaaten von Trockenrasen sowie Erhöhung des Blütenangebots und Anlage temporärer Gewässer) die Lebensraumverluste im Plangebiet ausgleichen. Diese Maßnahmen dienen auch der Tagfalterfauna und den Stechimmen. Die wiederkehrende Herstellung von Rohbodenstandorten schafft auch neue Lebensräume für die geschützten Arten Ödlandschrecke und Italienische Schönschrecke. Von den Bauvorhaben betroffene Hügel der Roten Waldameise können ebenfalls auf das Flugfeld umgesetzt werden. Das gleiche gilt für die Zauneidechse, die auf die qualifizierten Flächen des Flugfeldes z.B. im Bereich der zu schaffenden Trockenrasen umgesiedelt werden kann.

6.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Mit der geplanten Bebauung wird sich das Landschaftsbild wesentlich verändern. Aus einem brachgefallenen Gelände der ehemaligen Bucker-Werke mit dem maroden Charme verfallener Gebäude und den Requiriten der früheren Flughafennutzung wird ein verdichtetes Wohngebiet am Südrand der bestehenden Einfamilienhaussiedlungen von Rangsdorf.

Die städtebauliche Entwicklung strebt ein hochwertiges Wohngebiet am südlichen Ortsrand von Rangsdorf im Übergang zur freien Landschaft an, dass mit der schönen Aussicht auf und der Anbindung an das Flugfeld den Bewohnern einen erholsamen Landschaftsraum quasi vor der Haustür anbieten kann. Dieser große Landschaftsraum des Flugfeldes wird über eine ca. 5 ha große öffentliche Grünfläche im Plangebiet mit den historischen Gebäuden verbunden, so dass der gesamträumliche Zusammenhang der historischen Nutzungen erhalten wird.

Mit dem Abriss der maroden Gebäude und des großen Bunkers und der nachfolgenden Geländemodellierung und Erhöhung des Geländeniveaus um bis drei Meter wird es zu einem annähernd flächendeckenden Verlust des überwiegend gehölzgeprägten Vegetationsbestandes kommen. Insofern müssen die Neubaugebiete mit ihren Erschließungsstraßen neu eingegrünt werden, um ein für die Gemeinde Rangsdorf typisches waldbaumgeprägtes Ortsbild herstellen zu können. Um dieses Ziel zu unterstützen, werden straßenbegleitend sowohl innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen als auch in den Wohn- und Sondergebieten zahlreiche Bepflanzungen vorgesehen.

Durch die zentrale öffentliche Grünfläche, die der Einfliegerhalle vorgelagert wird, bleibt die visuelle Verbindung zwischen den historischen flughafenaffinen Gebäudehüllen und dem offenen Landschaftsraum des ehemaligen Flugfeldes erhalten. Die Weitsicht nach Süden wird von dort aus durch die Neubebauung nicht gestört.

Vom Flugfeld aus wird sich das Landschafts- und Ortsbild dagegen aufgrund der bis zu ca. 16,5 m hohen Gebäudekulisse über die beiden Neubaubereiche östlich und westlich der Grünfläche ganz neu präsentieren und eine neue markante Siedlungszäsur darstellen. Je nach Höhe des zukünftigen Geländeniveaus (in Abhängigkeit von der Mächtigkeit der Aufschüttungen) kann sich das Neubaugebiet auch über das Niveau des Flugfeldes erheben. Durch den Verzicht auf (insbesondere großkronige) Baumpflanzungen aus Gründen des Denkmalschutzes und der Offenhaltung der Sichtbeziehung zum Flugfeld wird dieser Eindruck vermutlich noch verstärkt.

Die Wiederbelebung der kulturhistorisch bedeutsamen, denkmalgeschützten Gebäude und die Einbindung in einen geordneten städtebaulichen Gesamtkomplex mit Angeboten für Spiel und Sport sowie den landschaftsbezogenen Erholungsangeboten auf dem Flugfeld ist grundsätzlich positiv zu werten, wenngleich das neue Wohngebiet erst peu à peu einen für Rangsdorf typischen waldbaumgeprägten Charakter der Siedlungen erreichen wird.

7 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

In diesem Abschnitt wird der Kompensationsbedarf für die Auswirkungen des Bauvorhabens auf Natur und Landschaft ermittelt. Die verlorengehenden bzw. beeinträchtigten Naturhaushaltsfunktionen sind entsprechend zu kompensieren bzw. wiederherzustellen.

7.1 Bauplanungsrechtliche und naturschutzfachliche Beurteilung des Eingriffs

Die Behandlung der Eingriffsregelung ergibt sich aus dem Naturschutzgesetz des Bundes (§§ 13 bis 18) und dem Naturschutzausführungsgesetz des Landes Brandenburg (§§ 6 und 7) sowie aus dem Baugesetzbuch (BauGB). Gem. § 1a BauGB sind die umweltschützenden Belange in die Abwägung der Belange der Bauleitplanung einzustellen; Vermeidung und Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Rahmen der Bauleitplanung möglichst abschließend zu bewältigen.

Gem. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, soweit die durch die Bebauungspläne vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Das bedeutet, dass grundsätzlich nur die Differenz zwischen den bereits erfolgten Eingriffen bzw. dem rechtlich Zulässigen und dem, was im Bebauungsplan festgesetzt werden soll, des Ausgleichs bedarf.

Das bedeutet, dass einerseits eine Ermittlung der über die bereits planrechtlich zugelassenen Eingriffe, die aus den rechtskräftigen Bebauungsplänen RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ resultieren, hinausgehenden Eingriffe erforderlich ist als auch für die erstmalig überplanten Flächen ein Vergleich mit dem Bestand hinsichtlich der Vorbelastungen erfolgen muss.

Der Ausgleich bzw. der Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist entweder durch Festsetzungen nach § 9 BauGB im Bebauungsplan oder, insbesondere für externe Maßnahmen, vertraglich zu sichern.

7.2 Methodische Grundlagen

7.2.1 Kompensation von Bodenversiegelungen

Gemäß der im Land Brandenburg zur Anwendung empfohlenen Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009) sind für zusätzliche Versiegelung auf Böden allgemeiner Funktionsausprägung mit erster Priorität Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 erforderlich. Es können auch Maßnahmen zur Stützung des Landschaftswasserhaushalts, die Umwandlung von Acker in Grünland oder Gehölzpflanzungen mit entsprechenden Faktoren angerechnet werden.

Unter Berücksichtigung des planrechtlich zulässigen Maßes für Flächen zur Überbauung und Versiegelung gem. B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ und der im Bestand überbauten und versiegelten Flächen im verbleibenden Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ müssen insgesamt 124.093 m² zusätzliche Versiegelung kompensiert werden (vgl. Tabelle 13).

Tab. 12: Ermittlung der zusätzlichen Versiegelung für die überplanten Flächen der B-Pläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“

Flächennutzung	Rechtlich zulässig		
	Fläche in m²	GRZ / Anteil %	Überbauung und Versiegelung incl. Überschreitung NA in m²
B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“			
WA 3 (BP RA 9-5) / WA 3 (BP RA 9-7)	724	0,2	217
WA4 (BP RA 9-5) / WR 4 (BP RA 9-7)	605	0,2	182
Verkehrsfläche *	220	1,0	220
Summe	1.549		619
B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“			
GEE / SO	43.882	0,8	35.106
Verkehrsfläche	1.025	0,8	820
Summe	44.907		35.926
<u>Erläuterung:</u> * Für die Flächenermittlung wurde nur die tatsächlich geplante Ausbaubreite inkl. Gehweg berücksichtigt (entspricht rechnerisch durchschnittlich 66% des Straßenraums, vgl. Umweltbericht zum B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“)			

Tab. 13: Ermittlung der zusätzlichen Gesamtversiegelung für den B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

Flächennutzung	Gesamtgröße in m² (vgl. Tab. 1 und 2)	GRZ / Anteil %	Überbauung und Versiegelung incl. Überschreitung NA in m²	Eingriffsrelevante Überbauung / Versiegelung in m²
Zulässige Überbauung und Versiegelung gem. B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“				
WA	170.661	0,3 / 0,4	108.433	+108.433
WR	20.142	0,3	9.064	+ 9.064
SO1 – SO5	57.840	0,6	46.272	+46.272
Verkehrsfläche Ost-West-Verbinder, Planstraße C und H	17.760	90%	15.984	+15.984
Sonstige Verkehrsflächen	21.341	100%	21.341	+ 21.341
Grünfläche GR 1 (vgl. Tab. 20)	52.243		615	+ 615
Summe B-Plan RA 9-7	339.987		201.709	201.709
Rechtlich zulässige Überbauungen / Versiegelungen bzw. Überbauungen / Versiegelungen im Bestand				
Abzgl. rechtlich zulässiger Überbauung / Versiegelung gem. BP RA 9-5 (vgl. Tabelle 13)				- 619
Abzgl. rechtlich zulässiger Überbauung / Versiegelung gem. BP RA 23 (vgl. Tabelle 13)				-35.926
Abzgl. Vorbelastung durch Bestandsbebauung / Versiegelung für Flächen im B-Plan RA 9-7 ohne überplanten Flächen der B-Pläne RA 9-5 und RA 23 (vgl. Tabelle 3)				-41.071
Summe Vorbelastungen				-77.616
Summe zusätzliche Versiegelung				124.093

7.2.2 Kompensation von Biotopverlusten

In Anlehnung an die Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009) werden für den Verlust von Biotopen verschiedene Kompensationsfaktoren in Ansatz gebracht. So können bspw. der Verlust von geringwertigen Ruderalbiotopen durch höherwertige Bepflanzungsmaßnahmen im Flächenverhältnis < 1 kompensiert werden, während höherwertige Verlustbiotope wie alte Hecken mit entsprechend höheren Faktoren in Ansatz zu bringen sind.

Der Verlust von vegetationsfreien und verdichteten Flächen stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar und wird nicht in Ansatz gebracht.

Bei der Ermittlung der eingriffsrelevanten Biotopverluste werden die überplanten Flächen der rechtskräftigen B-Pläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ nicht berücksichtigt, da der Biotopverlust bereits durch die Eingriffsbewältigung zu dem jeweiligen B-Plan abschließend bewältigt wurde.

Auch werden die Flächen innerhalb der festgesetzten Grünfläche und des festgesetzten Waldes nicht berücksichtigt, da diese Flächen erhalten bzw. für Aufwertungsmaßnahmen genutzt werden.

Tab. 14: Kompensationsfaktoren und -erfordernisse für die Biotopverluste im Plangebiet (außerhalb der überplanten Flächen der B-Pläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ sowie der festgesetzten Grün- und Waldfläche)

Art des Eingriffs	Verlust-fläche in m ²	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf Maßnahmentyp	Fläche in m ²
Verlust eines techn. Wasserbeckens	163	1:1	Neuanlage von Kleingewässern	163
Verlust vegetationsfreie arme Sandflächen	717	1:0,5	Rohbodenstandorte	359
Verlust von Ruderalvegetation und artenarmen Gras- und Staudenfluren	42.693 73.987	1:1,5	Artenreiches Grünland	175.020
Verlust artenreicher Gras- und Staudenfluren	32.193	1:2	Blütenreiche Krautsäume, artenreiches Grünland	64.386
Verlust Trockenrasen §	10.638	1:3	Entwicklung von Trockenrasen	31.914
Verlust heimischer Laubgebüsche	5.896	1:3	Gehölzneupflanzungen	17.688
Verlust nicht heimischer Laubgebüsche	3.509	1:2,5	Gehölzneupflanzungen	8.773
Verlust eines Feldgehölzes	1.305	1:3	Gehölzneupflanzungen	3.915
Verlust eines Obstbaumbestandes	2.799	1:3	Anlage einer Streuobstwiese	8.397
Verlust von Baumreihen und Baumgruppen aus heimischen Arten	4.603	1:3	Baum- und Gehölzneupflanzungen	13.809
Verlust von Baumreihen und Baumgruppen aus nicht heimischen Arten	4.373	1:2,5	Baum- und Gehölzneupflanzungen	10.933
Verlust von Vorwäldern, die nicht unter das LWaldG fallen	12.901	1:3	Gehölzneupflanzungen	38.703
Summe	195.777			374.060

Die biotoptypenspezifischen Kompensationsfaktoren sind Tabelle 14 zu entnehmen. Die Kompensationsfaktoren sind im Vorhinein mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Teltow-Fläming abgestimmt worden und wurden mit E-Mail vom 18.05.2020 schriftlich bestätigt.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Kompensationserfordernisse für den Biotopverlust:

• Neuanlage von Kleingewässern	163 m ²
• Rohbodenstandorte	359 m ²
• Artenreiches Grünland / Blütenreiche Krautsäume	239.406 m ²
• Entwicklung von Trockenrasen	31.914 m ²
• Anlage einer Streuobstwiese	8.397 m ²
• Baum- und Gehölzpflanzungen	93.821 m ²

7.2.3 Kompensation der Baumverluste gem. der kommunalen Baumschutzsatzung

Für Verluste geschützter Einzelbäume, die im Zuge der Einzelbaumkartierung erfasst wurden, wird die kommunale Baumschutzsatzung zugrunde gelegt. Flächige Baum- und Gehölzbiotope werden ausschließlich nach den Maßgaben der Eingriffsregelung gem. HVE 2009 kompensiert.

Für die Verluste von 45 geschützten Einzelbäumen sind insgesamt 62 Ersatzbäume (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3x verpflanzt mit Drahtballen/ Ballentuch, Stammumfang 14-16 cm) im Plangebiet zu pflanzen. Die Ermittlung der Ersatzbäume ist dem Anhang mit dem Baumkataster zu entnehmen.

Gemäß der am 01.07.2020 in Kraft getretenen Baumschutzsatzung in der Gemeinde Rangsdorf ist der Umfang von Ersatzpflanzungen wie folgt zu ermitteln⁴:

- Stammumfang bis 200 cm: 1 Baum als Ersatz
- Stammumfang > 200 cm bis 300 cm: 2 Bäume als Ersatz
- Stammumfang > 300 cm: 3 Bäume als Ersatz

Als Pflanzqualität für die Ersatzbäume ist Hochstamm, 3mal verpflanzt mit Drahtballen/ Ballentuch, Stammumfang 14-16 cm zu verwenden. Alle gepflanzten Bäume sind oberirdisch fachgerecht (mittels Zwei- bzw. Dreibocksicherung) zu verankern.

Für den planrechtlichen Baumverlust, der durch die zwei Straßenanbindungen des Ost-West-Verbinders und der Planstraße H an den Nord-Süd-Verbinder hervorgerufen wird, ist im Verhältnis 1:1 ersatzweise zu kompensieren. Der Verlust von 33 festgesetzten Bäume bedarf demzufolge einer Ersatzpflanzung von 33 Bäumen. Gemäß der Festsetzung im B-Plan RA 9-23 muss der Stammumfang mindestens 12/18 cm betragen (vgl. Kapitel 4.7.2).

Bei dem Bedarf von

- 62 Bäumen mit einem Stammumfang von 14-16 cm und
- 33 Bäumen mit einem Stammumfang von 12/18 cm

ist die Pflanzung von 80 im Straßenraum zu pflanzenden Einzelbäumen mit höherer Pflanzqualität und einem Mindest-Stammumfang von 18-20 cm ein adäquater Ausgleich.

⁴ Der Umfang an Ersatzpflanzungen hat sich im Vergleich zur Baumschutzsatzung von 2013 nicht geändert.

7.2.4 Forstrechtliche Kompensation

Von der Planung sind forstrechtliche Belange betroffen. Im Plangebiet befinden sich gemäß der Begehung im Juli 2019 mit dem zuständigen Revierleiter Waldflächen im Sinne des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG, mit einer Gesamtgröße von 19.598 m² (vgl. Abbildung 17 und Kapitel 5.6.6).

Gemäß der vorliegenden Planzeichnung des B-Plan-Entwurfes RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ wird von den Waldbeständen im nordwestlichen Bereich des Plangebiets (Gemarkung Rangsdorf, Flur 3, Flurstück 444) sowie von der festgesetzten Fläche für Wald aus dem B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ eine 7.157 m² große Fläche gesichert und als Fläche für Wald im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ festgesetzt.



Die anderen Waldbestände mit einer Gesamtgröße von 12.441 m² (Gemarkung Rangsdorf, Flur 3, Flurstücke teilweise 257, teilweise 368 und teilweise 444) werden überplant, was einem Verlust von ca. 63 % des Waldbestandes im Plangebiet entspricht. Für diese Waldverluste ist eine Waldumwandlungsgenehmigung erforderlich, die im Zuge des B-Plans forstrechtlich abschließend kompensiert werden soll.

Abb. 17: Wald nach LWaldG (gem. Begehung mit dem Revierförster im Juli 2019 und der Forstgrundkarte vom Geoportal Landesforstbetrieb Brandenburg 2020. Hinweis: vollflächig dunkelgrün ist die Waldfläche, die im B-Plan als Wald festgesetzt wird)

Gemäß der Stellungnahme des Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Wünsdorf, vom 04.03.2021 ist für die forstrechtliche Kompensation der Faktor 1:1 bestimmt, da auf den drei betroffenen Waldflächen keine weiteren Waldfunktionen liegen. Damit muss der Waldverlust durch eine Erstaufforstung oder Waldrandentwicklung auf insgesamt 12.441 m² kompensiert werden.

Tab. 15: Forstrechtliche Kompensationsfaktoren und -erfordernisse

Waldflächen im Plangebiet	Flächengröße im B-Plan RA 9-7	davon im B-Plan RA 9-5	davon im B-Plan RA 23
Waldflächen gem. Geoportal Landesforst Brandenburg (3 Einzelflächen)	19.598 m ²	1.782 m ²	8.759 m ²
Festsetzung Wald	7.157 m ²	2.159 m ²	0
Waldverlust durch B-Plan	12.441 m ²	0	8.759 m ²

7.2.5 Überplanung festgesetzter Maßnahmen in den B-Plänen RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“

Bebauungsplan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“

Innerhalb des B-Plans RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ wird die plangraphisch festgesetzte SPE Fläche im Verhältnis 1:1 im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ übernommen und entsprechend als SPE 1 Fläche planrechtlich gesichert. Die Inhalte der grünordnerischen textlichen Festsetzung Nr. 1.2 werden inhaltlich als textliche Festsetzung übernommen. Hieraus resultiert demzufolge kein Kompensationsdefizit.

Das im B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ festgesetzte Pflanzgebot entlang der östlichen Grenze der Wohngebiete WA 3 und WA 4 (gem. grünordnerischer textlicher Festsetzung Nr. 2.3) kann durch die festgesetzten Baufenster im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ nicht mehr realisiert werden. Zur Vermeidung eines Kompensationsdefizits für den B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ werden die Pflanzgebote im Verhältnis 1:1 auf die westliche Grenze der Wohngebiete WA 3 und WR 4 im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ verlagert. Es verbleibt kein Kompensationsdefizit.

Bebauungsplan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“

Im B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ wird die grünordnerische textliche Festsetzung Nr. 10 zur Anpflanzung von 13 Bäumen inhaltlich in den B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ übernommen, so dass auch hierdurch kein Kompensationsdefizit entsteht.

Die Überplanung von 1.367 m² Grünflächen incl. einer 709 m² großen SPE-Fläche entlang des Nord-Süd-Verbinders wird durch die Übernahme der Inhalte für die Grünflächen GR 2 (1.438 m²) und GR 3 (85 m²) im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ vollumfänglich inhaltlich ersetzt. Damit entsteht diesbezüglich kein Kompensationsdefizit.

Durch die Herstellung von zwei großen Einmündungsbereichen in den Nord-Süd-Verbinder werden gem. Eingriffs-/ Ausgleichsplan zum Bebauungsplan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ (Stand: 06/2016) 33 Straßenbäume nicht mehr straßenbegleitend gepflanzt werden können. Auch wenn die betroffenen Baumpflanzungen nicht innerhalb des durch den B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ überplanten Bereichs liegen, so werden die Verluste doch durch den B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ hervorgerufen und sind deswegen im Rahmen des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ zu behandeln, d.h. es wird eine Ersatzkompensation im Verhältnis 1:1 für die 33 Baumverluste erforderlich.

7.3 Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe

Eine funktions- und flächenbezogene Bilanzierung der Eingriffsfolgen führt zu einer differenzierten Betrachtung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen. Nach den Naturschutzgesetzen sind mit erster Priorität Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. zu minimieren (vgl. Kapitel 9.1). Des Weiteren sind für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen Ausgleichsmaßnahmen im räumlich - funktionalen Zusammenhang am Ort des Eingriffs bzw. Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle vorzusehen (vgl. Kapitel 9.3).

In Anlehnung an die Handlungsanweisung zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE, MLUV 2009) sind die Kompensationserfordernisse mit den jeweiligen Kompensationsfaktoren für das Schutzgut Boden in Tabelle 16 und für das Schutzgut Biotop in Tabelle 17 dargestellt.

Tab. 16: Zuordnung von Maßnahmen zu den Kompensationserfordernissen für Eingriffe in das Schutzgut Boden

Art des Eingriffs	Bedarf Entsiegelung in m ²	Kompensationsfaktor	Kompensationsmaßnahme	Fläche in m ²	Anrechenbare Entsiegelungsfläche
Zusätzliche Versiegelung	124.093				
Maßnahmen im Plangebiet RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“					
		1:2	Gehölzpflanzungen in den Wohnbaugebieten WR, WA und SO 1 (s. Tab. 20)	36.169	18.084
		1:2	Gehölzneupflanzungen in Grünfläche GR 1 (s. Tab. 19)	4.783	2.392
		50 m ²	394 Baumpflanzungen auf den Grundstücken in den Wohnbaugebieten WR, WA und SO 1 (s. Kap. 9.3.4)	19.700	19.700
Zwischensumme				60.652	40.176
Externe Maßnahmen auf dem Flugfeld Rangsdorf					
		1:1	Umwandlung Acker in Grünland	13.500	13.500
		1:1	Erstaufforstung auf Acker (incl. Waldmantel auf teils Acker)	12.441	12.441
		1:1,5	Anlage Streuobstwiese	8.397	5.598
		1:1,5	Neuanlage Kleingewässer	4.169	2.779
		1:2	Gehölzpflanzungen auf dem Flugfeld	39.088	19.544
		1:3	Herstellung von Rohbodenstandorten	8.863	2.954
		1:3	Entwicklung von Sandtrockenrasen	31.914	10.638
		1:3	Anlage extensive Blühstreifen	16.549	5.516
		1:10	Beräumung der Flächen von Ablagerungen, Metallen etc. in Vorbereitung der Herstellung von Maßnahmen auf dem Flugfeld (Kleingewässer, Gehölze, Rohboden, Trockenrasen, Blühstreifen, Erstaufforstung außerhalb Acker)	110.367	11.037
Zwischensumme				245.288	84.007
Summe	124.093			305.940	124.183

Tab. 17: Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen zu den Kompensationserfordernissen für Eingriffe in das Schutzgut Biotope

Maßnahme	Größe in m² / Anzahl			Delta in m²
	Bedarf	im BP RA 9-7	Auf dem Flugfeld	
Maßnahmen zur Entwicklung artenreicher Offenlandbiotope				
Extensives, artenreiches Grünland (Beweidung) (A1)	239.406	26.122	174.731	
Entwicklung blütenreicher Krautsäume (A2)			16.549	
Wiederkehrende Herstellung von Rohbodenstandorten (A4)	359		8.863	
Umwandlung von Acker in Grünland (A5)			13.500	
Summe / Delta Offenlandbiotope	239.765	26.122	213.643	0
Maßnahmen zur Herstellung geschützter Biotope (Sandtrockenrasen)				
Entwicklung von Sandtrockenrasen (A3)	31.914		31.914	
Summe / Delta geschützte Biotope	31.914		31.914	0
Anlage und Pflege von Gehölzen				
... in den Wohnbaugebieten WR und WA sowie Sondergebiet SO1				
Gehölze auf 50 % der gärtnerisch anzulegenden Flächen in WA		36.169		
• Strauchpflanzungen in SPE 2 nördlich der Mulde		2.160		
• Begrünung nicht überbaute Tiefgaragen mit Gehölzen (50%)		1.855		
Baumpflanzungen (394 Stck. à 25 m²)		9.850		
... in den Verkehrsflächen				
Bepflanzung Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung 'Verkehrsberuhigter Bereich' (400 m² Gehölze und 10 Bäume à 25 m²)		650		
Baumpflanzungen Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung 'Parkplatz' (12 Bäume à 25 m²)		300		
... sonstige				
Gehölzneupflanzungen und Ergänzungspflanzungen in der öffentlichen Grünfläche		7.836		
Strauchgruppen und Hecken (B1)			13.145	
Baumreihen und Einzelbäume (B2)			2.829	
Mehrschichtige Laubgehölzpflanzungen (B3)			23.114	
Summe / Delta Gehölze	93.821	54.805	39.088	+72
Anlage und Pflege von Obstbeständen				
Streuobstwiese (B4)	8.397		8.397	0
Summe / Delta Obstwiese	8.397		8.397	0
Anlage und Pflege von Kleingewässern				
Neuanlage von Kleingewässern (D1)	163		4.169	
Summe / Delta Gewässer	163		4.169	+4.006

Maßnahme	Größe in m ² / Anzahl			Delta in m ²
	Bedarf	im BP RA 9-7	Auf dem Flugfeld	
Summe Bedarf für Biotopverlust (ohne Wald)	374.060	80.927	297.211	+4.078
Waldbauliche Maßnahmen				
Erstaufforstung (C1)	12.441		8.147	0
Waldmantelentwicklung (C2)			4.294	
Summe / Delta Erstaufforstung für Waldverlust	12.441		12.441	0
Schaffung von besonderen Habitat-Strukturen				
Umsiedlung Ameisenhügel	14		14	
Sand-, Lehm-, Lesestein- und Holzhaufen	12		13	

In Tabelle 18 wird die Beeinträchtigung je Schutzgut unter Berücksichtigung der Vorbelastung den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie den erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tab. 18: Schutzgutbezogene Gesamtbilanz (Forts. Nächste Seite)

Vorbelastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Naturschutzes	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche	Bilanz: positiv / negativ
Schutzgut Boden								
Fast flächen-deckend Aufschüttungsböden mit Verunreinigungen und diversen Altlasten Hoher Anteil überbauter / versiegelter Flächen	Zusätzliche Überbauung und Vollversiegelung, davon durch - Verkehrsflächen - Baugebiete (WR, WA, SO1) - Neue Wege in Grünfläche GR1 potenzielle Bodenverunreinigung durch Havarien auf wasser- und luftdurchlässigen Bodenbelägen	124.093 m ² davon 37.325 m ² 86.153 m ² 615 m ²	Erhalt und Verbesserung der Bodenfunktionen	Verwendung luft- und wasser-durchlässiger Beläge für Stellplatzflächen Verzicht auf weitere Versiegelung und Verdichtungen im Bereich der geplanten öffentlichen Grünfläche		Bodenverbesserung durch Baum- und Gehölzpflanzungen im Plangebiet: - in der Grünfläche GR 1 und in WR, WA und SO1 - Baumpflanzungen in WR, WA, SO1 <u>Externe Maßnahmen:</u> - Umwandlung Acker in Grünland - Gehölzpflanzungen, Streuobstwiese, Erstaufforstung und Waldrandentwicklung auf Acker - Anlage temporärer Kleingewässer - Herstellung von Rohbodenstandorten, Anlage extensiver Blühstreifen und Trockenrasen - Beräumung der Maßnahmenflächen von Ablagerungen, Metallen etc.	40.952 m ² 394 Stck. 13.500 m ² 59.926 m ² 4.169 m ² 57.326 m ² 110.367 m ²	Bodenverbessernde Maßnahmen durch Bepflanzungen im Plangebiet sowie diverse externe Ersatzmaßnahmen kompensieren den Eingriff in das Schutzgut Boden. Der Gesamtumfang aller Maßnahmen beträgt 294.933 m ² , die unter Berücksichtigung entsprechender Kompensationsfaktoren die zusätzliche Versiegelung von insgesamt 124.093 m ² vollständig ausgleichen.
Schutzgut Wasser								
Aufschüttungsböden mit Verunreinigungen und diverse Altlasten Hoher Anteil versiegelter Flächen	Erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung durch zusätzliche Überbauung und Vollversiegelung potenzielle Verunreinigung durch Versickerung von Schadstoffen auf wasser- und luftdurchlässigen Bodenbelägen	124.093 m ²	Erhalt der Grundwasserneubildungsrate und der Retentionsfähigkeit Erhalt der Grundwasserqualität	Verwendung luft- und wasser-durchlässiger Beläge für Stellplatzflächen innerhalb der Baugebiete und im öffentlichen Straßenraum		Versickerung von Niederschlagswasser der Verkehrsflächen des Ost-West-Verbinders in straßenbegleitenden Mulden Versickerung auf den Grundstücken oder Ableitung, Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser in eine 11m breite Versickerungsmulde im Übergang zum Flugfeld (SPE 2)	Plangebiet	Durch Rückhaltung und Versickerung von Niederschlägen im Plangebiet bleiben die Funktionen der Grundwasserneubildung und der Rückhaltung erhalten, so dass kein relevantes Defizit der Naturhaushaltsfunktionen für das Schutzgut Wasser verbleibt.

Vorbela- stung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Natur- schutzes	Vermeidungs- und Minimie- rungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche	Bilanz: positiv / negativ
Schutzgut Klima / Luft								
Hoher Anteil überbauter / versiegelter Flächen	Veränderung des lokalen Kli- mas durch • Verlust von Offenlandflä- chen mit kaltauflutproduzie- render Funktion • Verlust von flächigen Ge- hölzbeständen und Vorwöl- dern mit frischluft-produzie- render Funktion • Verlust von Einzelbäumen • Erhöhung der Lufttempera- tur durch zusätzliche Voll- versiegelung • Einschränkung der Durchlüf- tung durch verdichtete und bis zu 15 m hohe Bebauung	ca. 16 ha ca. 3,5 ha 62 Bäume Ca. 12,4 ha Plangebiet	Erhalt einer günstigen klimatischen Situation	Minderung baubedingter Staubimmissionen durch ent- sprechende Befeuchtung Erhalt der Vegetationsflächen innerhalb der öffentlichen Grün- fläche		<u>Maßnahmen im Plangebiet:</u> Dachbegrünungen auf 50 % der Flach- dächer (außer WR und WA 3, 5, 11, 14) 50% Gehölzpflanzungen des gärtneri- schen Grün in WR, WA und SO1 sowie in öffentlicher Grünfläche GR1 und in den Verkehrsflächen Baumpflanzungen • in WA, WR und SO1 incl. straßenbe- gleitender Baumreihen (260 Stck.) und Überschilderung Stellplätze • in Verkehrsflächen <u>Externe Maßnahmen auf dem Flugfeld:</u> • Umwandlung Acker in Grünland • Gehölzpflanzungen, Streuobstwiese, Erstaufforstung und Waldrandent- wicklung auf Acker • Anlage temporärer Kleingewässer	2,5 ha 4,4 ha 394 Bäume 102 Bäume 1,35 ha 6 ha 0,4 ha	Durch Dachbegrünungen, Baumpflanzungen sowie zahlreiche weitere Bepflan- zungs- und Qualifizierungs- maßnahmen im Plangebiet und auf dem Flugfeld wer- den die beeinträchtigten Kli- mafunktionen ausgeglichen.
Schutzgut Biotop								
Hoher Anteil überbauter / versiegelter Flächen Ruderal-ve- getation mit höherem Anteil nicht heimischer Gehölze	Verlust von Biotopen und Ha- bitaten gesamt, davon: • Technisches Wasserbecken • Ruderalfluren und arten- arme Staudenfluren • artenreiche Staudenfluren • trockene Grünlandbrachen mit einzelnen Trockenrasen- arten (§)	195.777 m² 163 m² 117.397 m² 32.193 m² 10.638 m²	Erhalt und Ver- besserung der Lebensraum- funktionen für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere	Verwendung einheimischer und standortgerechter Gehölze	Plangebiet	Maßnahmenfläche gesamt, davon <u>im Plangebiet:</u> • Gehölzpflanzungen in WR, WA und SO 1 sowie in öffentlicher Grünfläche GR1 und den Verkehrsflächen • Baumpflanzungen in Verkehrsflächen • Baumpflanzungen in den Baugebieten • Artenreiches Grünland in der öffentli- chen Grünfläche	378.138 m² 44.405 m² 102 Bäume 394 Bäume 26.122 m²	Begrünungs- und Qualifizie- rungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets können den Biotopverlust nur anteilig kompensieren. Das verbleibende Defizit kann auf dem südlich an- grenzenden ehem. Flugfeld durch diverse Maßnahmen

Vorbela- stung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Natur- schutzes	Vermeidungs- und Minimie- rungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche	Bilanz: positiv / negativ
Intensiv- acker	• Gehölze heimische Arten • Gehölze nichtheimische Ar- ten • Vorwälder • Obstbestände • Baumreihen • Verlust von geschützten Ein- zelbäumen	7.201 m ² 3.509 m ² 12.901 m ² 2.799 m ² 8.976 m ² 47 Stck.				<u>Externe Maßnahmen auf dem Flugfeld:</u> Entwicklung artenreicher Offenlandbio- tope (extensives Grünland, blütenrei- che Krautsäume, Rohbodenstandorte, Umwandlung Acker in Grünland) Entwicklung von Sandtrockenrasen (§) Anlage und Pflege einer Streuobstwiese Anlage und Pflege Kleingewässer Gehölzpflanzungen Schaffung von besonderen Habitat- Strukturen (Sand-, Lehm-, Lesestein-, Holzhaufen) Umsiedlung Ameisenhügel <u>Forstrechtliche Kompensation:</u> • Erstaufforstung • Waldmantelentwicklung	213.643 m ² 31.914 m ² 8.397 m ² 4.169 m ² 39.088 m ² 12 Stck. 14 Stck. 8.147 m ² 4.294 m ²	vollständig ausgeglichen werden.
Schutzgut Landschaftsbild								
Brachgefalle- ne ehem. Bücker- Werke mit denkmalge- schützter Gebäudes- ubstanz, die zunehmend verfällt	Aus dem brachgefallenen Ge- lände der ehemaligen Bücker- Werke mit dem maroden Charme verfallener Gebäude und den Requisiten der frühe- ren Flughafennutzung wird ein verdichtetes Wohngebiet am Südrand der bestehenden Einfamilien-hausgebiete von Rangsdorf	Gesamte Fläche	Einpassung des Vorhabens in den Landschafts- raum	Erhalt von Waldflächen Erhalt des Charakters der Offen- landschaft im Bereich der öf- fentlichen Grünfläche mit An- bindung an das ehemalige Flug- feld	0,7 ha	Herstellung einer öffentlichen Grünflä- che mit naturnahem Charakter und An- geboten zur Naherholung <u>Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet:</u> • Gehölzpflanzungen insgesamt • Baumpflanzungen in Verkehrsflächen und Baugebieten • Dachbegrünung Externe Maßnahmen auf dem ca. 63 ha großen Flugfeld mit diversen Maßnah- men zur Attraktivitätssteigerung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung	52.243 m ² 44.405 m ² 496 Stck. ca. 2,5 ha ca. 31 ha	Durch die ca. 5,2 ha große öffentliche Grünfläche im Übergang zum Flugfeld, zahlreiche Baum- und Ge- hölpflanzungen im Plange- biet sowie begrünte Dächer wird das neue Wohngebiet mittel- bis langfristig einge- grünt. Durch diverse Maß- nahmen auf dem Flugfeld entsteht ein attraktiver Landschaftsraum für die Naherholung.

7.4 Ergebnis der Bilanzierung

Durch die zulässigen Bauvorhaben, die durch den Bebauungsplan planungsrechtlich vorbereitet werden, finden für alle Schutzgüter erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft statt.

Ein vollständiger funktionaler Ausgleich für überbaute und versiegelte Flächen ist grundsätzlich nur durch Entsiegelung möglich. Die Überbauung und Versiegelung kann im Vergleich zur Ist-Situation um insgesamt 124.093 m² zunehmen und im Plangebiet nur anteilig durch Bodenverbesserungsmaßnahmen und flächige Gehölzpflanzungen kompensiert werden. Das verbleibende Defizit kann durch diverse externe Maßnahmen vollumfänglich auf dem benachbarten Flugfeld nachgewiesen werden. Zu den Maßnahmen zählen die Umwandlung Intensivacker in Extensiv-Grünland sowie diverse Gehölzpflanzungen und Erstaufforstungen.

Der Grundwasserhaushalt wird nicht belastet; die verringerte Verdunstungsrate durch sofortige Ableitung und Versickerung der Niederschlagswasser wird die Grundwasserneubildungsrate eher etwas erhöhen, so dass keine negativen Wirkungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt verbleiben.

Mit dem großflächigen Biotopverlust von ca. 20,82 ha und nachfolgender (bis zu dreigeschossiger) Überbauung und Versiegelung von zusätzlich ca. 12,4 ha ist eine deutliche Verschlechterung der klimatischen Situation verbunden. Gerade vor dem Hintergrund des Klimawandels ist der Verlust von ca. 4,8 ha Gehölz- und Waldflächen und ca. 16 ha Offenlandflächen insbesondere für das lokale Klima erheblich. Überbaute und versiegelte Flächen heizen sich aufgrund der Wärmespeicherkapazität der Oberflächen stark auf und können zu einer erheblichen Erhöhung der Lufttemperatur führen. Durch ca. 2,5 ha zu begrünende Dachfläche und zahlreiche Baum- und Gehölzpflanzungen werden die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima ausgeglichen.

Bezüglich des Schutzgutes Biotope gehen insgesamt ca. 20,82 ha meist ruderal geprägte Biotopflächen verloren, darunter 1,2 ha Wald i.S. des LWaldG, weitere 3,54 ha Gehölze, 14,98 ha Grünlandbrachen und krautige Ruderalfluren und ca. 1,06 ha geschützte Sandtrockenrasen. Darüber hinaus ist mit dem Verlust von 47 geschützten Einzelbäumen im Plangebiet zu rechnen. Diese Biotop- und Baumverluste sind erheblich und können nur durch großflächige diverse Maßnahmen auf dem Flugfeld (ca. 30,97 ha incl. Aufforstungsfläche) und Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets (ca. 8,09 ha) mit einem Flächenumfang von insgesamt ca. 39,06 ha kompensiert werden. Mit den qualifizierenden Maßnahmen auf dem Flugfeld können auch die diversen Habitatverluste zahlreicher seltener und gefährdeter Tierarten ersetzt werden. Für die Maßnahmen auf dem Flugfeld wurde ein separates Pflege- und Entwicklungskonzept erstellt.

Das Landschaftsbild wird sich wesentlich verändern. Aus einem brachgefallenen Gelände der ehemaligen Bucker-Werke mit dem maroden Charme verfallener Gebäude und den Requisiten der früheren Flughafen-nutzung wird ein verdichtetes Wohngebiet am Südrand der bestehenden Einfamilienhaussiedlungen von Rangsdorf. Auch wenn die Wiederbelebung der kulturhistorisch bedeutsamen, denkmalgeschützten Gebäude und die Einbindung in einen städtebaulichen Gesamtkomplex mit Angeboten für Spiel und Sport sowie den landschaftsbezogenen Erholungsangeboten auf dem Flugfeld grundsätzlich positiv zu werten ist, wird das neue Wohngebiet erst peu à peu den für Rangsdorf typischen waldbaumgeprägten Charakter der Siedlungen erreichen.

Zusammenfassend sind die Eingriffe in Natur und Landschaft, die der Bebauungsplan planrechtlich vorbereitet, als sehr erheblich zu beurteilen. Durch die Vielzahl an Maßnahmen zur Kompensation, insbesondere auch auf dem benachbarten Flugfeld, sind die erheblichen Eingriffe jedoch als ersetzbar zu werten.

8 Gesetzlicher Artenschutz

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Tötungsverbot*),
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (*Störungsverbot*),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Lebensstättenschutz*),
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß den durchgeführten Biotopkartierungen wurden keine besonders geschützten Pflanzenarten ermittelt, Punkt 4 kann somit ohne weitere Prüfung entfallen.

Gemäß § 44 Abs. 5 unterliegen alle Brutvogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und Arten der FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie Anhang IV dem besonderen Artenschutz und den o.g. Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

Die o.g. Verbote gelten uneingeschränkt auf der Vollzugsebene, d.h. bei Baumaßnahmen im bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren. Die Verbote unterliegen nicht der Abwägung. Die Gemeinde muss daher auf der Ebene der Bauleitplanung prüfen, ob der Plan im Hinblick auf die o.g. Verbote vollzugsfähig ist.

Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung (AVES ET AL. 2020) waren umfassende Felduntersuchungen 2019 und 2020. Die Untersuchungsfläche umfasste neben dem 34,87 ha großen Plangebiet auch den ehemaligen Sportplatz der Bucker Werke im Norden, an das Plangebiet im Nordwesten grenzende Neubauflächen, die Bahntrasse mit (West-) Bahndamm im Osten sowie Teile des nördlichen Flugfeldes südlich des Plangebiets.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung wurde für die Artengruppen der Reptilien, Vögel und Fledermäuse eine artenschutzrechtliche Betroffenheit festgestellt. Aufgrund der Biotopausstattung des Untersuchungsraumes und der Untersuchungsergebnisse konnten Beeinträchtigungen der sonstigen europarechtlich geschützten Arten bzw. Artengruppen ausgeschlossen werden.

8.1 Betroffenheitsanalyse Reptilien

Im Bereich des B-Planes RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ konnte im Jahr 2019 die europäisch geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit wenigen Exemplaren nachgewiesen werden. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind nachfolgend beschriebene Maßnahmen beachtlich.

Aus dem Vorkommensbereich der Zaun- und Waldeidechsen im Nordosten des Plangebietes sind rechtzeitig vor Beginn von Baufeldfreimachungen die Eidechsen aus den betroffenen Baufeldern abzufangen und in ausgewählte, qualifizierte Ersatzflächen auf dem Flugfeld auszusetzen. Da Wald- und Zauneidechse im selben Habitat koexistieren können, wird empfohlen, auch die Waldeidechsen-Vorkommen im Nordwesten des Plangebietes aus den betroffenen Baufeldern abzufangen und auf geeigneten Flächen dem Flugfeld

auszusetzen. Der Abfang der Eidechsen sollte über eine gesamte Saison, also von März bis Oktober, erfolgen.

Um ein weiteres / erneutes Eindringen von Eidechsen in das Plangebiet zu verhindern, ist auf der Plangebietsgrenze (bzw. am Bahndammrand) ein zum Bahndamm abschirmender Reptilienschutzzaun aufzustellen. Der Zaun kann gleichzeitig als Fangzaun genutzt werden.

8.2 Betroffenheitsanalyse Brutvögel

Von den geplanten Bauvorhaben in den Baufeldern und Straßenverkehrsflächen im Plangebiet sind gemäß den Untersuchungsergebnissen aus dem Jahr 2019 insgesamt 33 Brutvogelarten mit 130 Brutrevieren betroffen.

Hinsichtlich der Freibrüter sind 79 Reviere betroffen, darunter 35 Reviere Freibrüter in Gehölzen und 37 Reviere Bodenbrüter. Da Feldlerche, Grauammer und Kuckuck in benachbarte Flächen ausweichen können, verbleiben insgesamt 74 Reviere von frei in Gehölzen und am Boden brütenden Brutvogelarten, deren Lebensstätten vollständig verloren gehen. Für diese unvermeidbare Beseitigung der 74 Brutvogelreviere ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG erforderlich. Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (kurz FSC-Maßnahmen) sind für 13 Brutreviere von 4 Brutvogelarten erforderlich, die in der Roten Liste / Vorwarnliste Deutschland und/oder Brandenburgs geführt werden sowie nach BNatSchG streng geschützte Arten und Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Anhang I.

- Freibrüter: 4 Reviere Dorngrasmücke (*Sylvia communis*, V BB) und 1 Revier Pirol (*Oriolus oriolus*, V D),
- Bodenbrüter: 5 Reviere Goldammer (*Emberiza citrinella*, V D) und 3 Reviere Heidelerche (*Lullula arborea*, V D, V BB, streng geschützt, VSRL I).

Mit den geplanten Aufwertungsmaßnahmen auf dem ehem. Flugfeld werden geeignete Ausweichhabitate für diese Arten des Offenlandes in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, um Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden.

Des Weiteren sind insgesamt 51 Reviere von 9 höhlennutzenden Brutvogelarten vom Vorhaben betroffen. Dabei handelt es sich um 29 Reviere an/in Gebäuden und 22 Reviere in Baumhöhlen. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Ersatzniststätten erforderlich, die 1 Jahr vor Baubeginn bzw. von der Beseitigung der Niststätten zu installieren sind. Zur Ermittlung der Anzahl der Ersatzniststätten empfiehlt der Fachgutachter ein Verhältnis 1:1,5, so dass bei einem Verlust von 51 Höhlenbrüterreviere insgesamt 75 arttypische Ersatzniststätten an Gebäuden und/oder Bäumen im Geltungsbereich des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ bzw. dessen unmittelbarer Umgebung (auch im Bereich des Flugfeldes) anzubringen sind. Es können Holz-/Betonnistkästen oder auch sogenannte „Brutvogelhäuser/-türme“ verwendet werden.

Zur Vermeidung des Tötungs- und Störungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 & 2 wird eine Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar und eine ökologische Baubegleitung empfohlen.

8.3 Betroffenheitsanalyse Fledermäuse

2019 wurden vier Fledermausarten (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus) festgestellt, die das Plangebiet als Quartiergebiet und/oder Nahrungshabitat nutzten oder es überflogen. Für die Zwergfledermaus wurden mindestens fünf Sommerquartiere in fünf verschiedenen Gebäuden nachgewiesen, die einen Wochenstubenquartierverbund mit Paarungsquartieren darstellen. Darüber hinaus

gibt es zwei Verdachtsfälle für Quartiere der Breitflügelfledermaus und drei Verdachtsfälle für Quartiere der Mückenfledermaus, jeweils mit unbekannten Status in/an zwei bzw. drei verschiedenen Gebäuden.

Durch die geplanten Bauvorhaben können folgende Konflikte für die Fledermausfauna ausgelöst werden:

- direkter Quartierverlust durch Abbruch/Sanierung, Baumfällungen und Überbauung,
- baubedingte Verluste an Individuen durch Abbruch-/Sanierungsarbeiten und Baumfällungen,
- baubedingte Störungen, wie starke Erschütterungen/Vibrationen, nächtliche Bautätigkeiten mit Flutlicht etc. (nur signifikant wirkende, die den Erhaltungszustand der lokalen Population gefährden),
- dauerhafter Verlust von Jagdgebieten im nahen Umfeld von Fledermausquartieren und dauerhafter Verlust von Habitatstrukturen, die für die funktionalen Beziehungen (tradierte Flugtrassen/Leitlinien) zwischen unterschiedlichen Quartierstandorten und Jagdgebieten wichtig sind,
- Barrierewirkung von Bauwerken, Straßen und/oder Beleuchtung in Bezug auf Erreichbarkeiten von Quartieren und Jagdgebieten.

Baubedingte Tötung von Individuen oder direkte erhebliche Störungen in besetzten Quartierbereichen, die zur Aufgabe von Quartieren und damit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, sind durch eine Bauzeitenregelung (Beräumung nur außerhalb der Fortpflanzungszeit zwischen Anfang Oktober bis Anfang März) und eine ökologische Baubegleitung durch Fledermausexperten vermeidbar. Tötungen und erhebliche Störungen von potenziell geeigneten Winterquartierstrukturen sind durch Kontrollen vor Beginn jeglicher Bautätigkeit zu vermeiden. Die Kontrollen sind nur im Zeitraum des Winterschlafs notwendig, also zwischen Ende Oktober und Mitte März.

Für alle von den Baumaßnahmen betroffenen Sommer-Quartiere sind Ersatzquartiere als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme an Bäumen oder Gebäuden im Plangebiet oder dessen Umgebung im Verhältnis 1:2 zu schaffen, insgesamt 20 Ersatzquartiere (Zwergfledermaus 5, Mückenfledermaus 3 und Breitflügelfledermaus 2). Da die Bautypen für Zwerg- und Mückenfledermaus gleich sind, können diese zusammengefasst werden (16 Stück gleichen Typs). Für die Breitflügelfledermaus sind größere Ersatzkästen zu installieren (4 Stück). Als Ersatz für den verloren gehenden Quartierverbund sind an den Neubauten weitere 10 weitere Ersatzkästen vorzuhalten.

9 Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Plangebiet

9.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

9.1.1 Schutz des Oberbodens und des Grundwassers

Auf Baustelleneinrichtungen sowie Stell- und Lagerplätze und baubegleitende Beanspruchungen des Bodens außerhalb des Plangebiets sowie im Bereich der zu erhaltenden Waldfläche als auch der (öffentlichen) Grünfläche im Plangebiet ist zu verzichten.

Bodenverdichtungen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken und ggf. nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen (wird im Rahmen der Baugenehmigung festgesetzt).

Nicht verunreinigter Oberboden ist durch eine sachgerechte Zwischenlagerung in Mieten zu sichern und wiederzuverwenden.

Überschüssige Erdaushub ist unter Beachtung von § 202 BauROG sowie der Technischen Regeln der Landesarbeitsgruppe Abfall (LAGA-TR) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ vom 07.09.1994 sachgerecht zu verwerten.

Potenzielle Boden- und Grundwasserbelastungen, z.B. durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, sind über geeignete Schutzvorkehrungen auszuschließen.

9.1.2 Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser dient der Grundwassersicherung und -anreicherung und ist aus ökologischen Gesichtspunkten grundsätzlich empfehlenswert. Gem. § 54 Abs. (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen.

Entsprechend den landesgesetzlichen Vorschriften hat die Gemeinde Rangsdorf in ihrer kommunalen Niederschlagswasserentsorgungssatzung vom 17.02.2012 die Versickerung oder anderweitige Nutzung von Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, verpflichtend gemacht, von der nur in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden darf.

Für das Plangebiet wurde seitens des Vorhabenträgers ein Entwässerungskonzept vorgelegt (PJG, Stand 09/2020), demzufolge Niederschlagswasser auf Privatgrundstücken im Norden des Plangebiets versickert werden kann. Für den Ost-West-Verbinder sind straßenbegleitende Mulden-Rigolen-Systeme vorgesehen. Für alle anderen Straßen und Wohnbaugebiete wird das anfallende Niederschlagswasser über Regenwasserkanäle abgeleitet und in einer 11 m breiten Sickermulde im Übergang zum Flugfeld zur Versickerung gebracht.

Über diese Grundprinzipien der Verbringung des Niederschlagswassers hinaus soll die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser auf befestigten Wegen durch die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge sichergestellt werden. Fußwege und Stellplatzflächen sind deswegen im gesamten Plangebiet in luft- und wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen. Empfohlen werden Materialien wie z.B. Schotterrasen, grobporiges Basaltpflaster mit hohem Fugenanteil oder Rasengittersteine. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

9.1.3 Erhalt von Wald

Im Plangebiet wird eine insgesamt 7.157 m² große Fläche als Wald festgesetzt, darunter 2.159 m², die bereits im B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ als Wald gesichert waren (vgl. Tabelle 15).

Der Waldbestand im Plangebiet ist gemäß der Biotopkartierung überwiegend mit Bäumen bestockt und soll gem. den Festsetzungen im B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ auf einer Ruderalflur mit ergänzenden Pflanzungen zu einem Waldrand entwickelt werden (vgl. Maßnahme SPE 1 in Kapitel 9.3.2). Die sonstigen noch nicht flächendeckend mit Bäumen bestockten Flächen bedürfen keiner Ergänzungspflanzung, hier kann die langfristige Sicherung durch Nicht-Beseitigen der Naturverjüngung erreicht werden.

Der Wald ist zu erhalten und vor Flächeninanspruchnahmen zu schützen.

9.1.4 Empfehlungen zur Verwendung von einheimischen und/oder standortgerechten Laubgehölzen

Die Verwendung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen soll sicherstellen, dass die Pflanzen gut anwachsen und sich in die Nahrungsketten der örtlichen Ökosysteme einfügen. Mit der Verwendung dieser Gehölze wird die Einbindung in den umgebenden Landschaftsraum gefördert.

„Die ohnehin schon extremen Bedingungen am innerstädtischen Standort werden durch die derzeitigen und die zu erwartenden Klimaveränderungen verstärkt. So bedeutet der Trend zu wärmeren, trockeneren Sommern und ungleich verteilten Niederschlägen zusätzlichen Stress für die Bäume und damit eine höhere Anfälligkeit gegenüber altbekannten Schädlingen und Krankheiten. Gleichzeitig ist ein vermehrtes Auftreten neuer Schädlinge zu beobachten.“

Die bisher häufig verwendeten, üblichen Baumarten werden in unseren Städten wohl nicht mehr im bisherigen Umfang gepflanzt werden können, da sie den Bedingungen zum Teil nicht mehr gewachsen sind bzw. gewachsen sein werden.“ (GALK - Arbeitskreis Stadtbäume. November 2010. Positionspapier Verwendung von nicht heimischen Baumarten am innerstädtischen Straßenstandort. <http://galk.de/index.php/component/jdownloads/send/3-positionsapiere/234-positionspapier-verwendung-nichtheimischer-baumarten>)

Der Bund deutscher Baumschulen hat für Stadtbaumarten eine sogenannte KlimaArtenMatrix (KLAM-Stadt) veröffentlicht mit Empfehlungen für Gehölzarten im urbanen Raum hinsichtlich ihrer Eignung in Zeiten des Klimawandels (v.a. Trockenstress-Toleranz und Winterhärte der Pflanzen in 4 Stufen).

Vor dem Hintergrund der Klimaanpassung werden deswegen auch Baumarten und -sorten für Straßenbäume zugelassen, die zwar nichtheimisch, dafür aber unempfindlicher gegen Schaderreger und diverse negative Einflussfaktoren sind und gem. der GALK-Straßenbaumliste Arbeitskreis Stadtbäume (GALK e.V. Deutsche Gartenbauamtsleiterkonferenz, www.galk.de, Abfrage vom 25.11.2020) empfehlenswert bzw. mit Einschränkungen geeignet sind.

9.2 Klimaanpassungsmaßnahmen

Der Bebauungsplan trägt den Belangen des Klimaschutzes vor allem durch die Festsetzung von Grünflächen, die Pflanzung von Bäumen zur Minderung von Überwärmungseffekten sowie durch Dachbegrünungen, die ebenfalls Aufheizeffekte mindern, und Maßgaben zur dezentralen Regenwasserversickerung Rechnung.

Neben den Begrünungsmaßnahmen ist insbesondere die Albedo – also die Rückstrahlwirkung – und die Wärmespeicherung von Dächern, Fassaden und befestigten Flächen zu erhöhen. Dies kann durch die Wahl

gering wärmeleitender Materialien für die Fassaden und die Verwendung heller Fassadenfarben erreicht werden.

Hinsichtlich des Bioklimas werden die folgenden Maßnahmen als besonders wirksam empfohlen:

- Minimale Versiegelung,
- Verschatten von Parkplätzen und Gebäuden,
- Rückstrahlung erhöhen (heller Asphalt / Verwendung heller Oberflächen für Gebäudefassaden),
- Dach- und Fassadenbegrünung,
- Kühlen durch Urban Wetlands (vegetationsbestandene Wasserbecken),
- Regenwasser versickern,
- Regenwasser zurückhalten.

9.3 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

9.3.1 Öffentliche Grünflächen

Öffentliche Grünfläche GR1

Die ca. 5,2 ha große öffentliche Grünfläche GR 1 verbindet die denkmalgeschützten Gebäude der ehemaligen Bucker-Werke mit dem Flugfeld sowie die Wohngebiete im Osten und Westen.

Die Grünfläche umfasst die bestehenden versiegelten Flächen der früheren Hubschrauberstandplätze, die einen Flächenanteil von ca. 18 % ausmachen. Ein Gestaltungskonzept für die Gesamtfläche steht noch aus, es kann aber davon ausgegangen werden, dass diese Bestandsflächen erhalten werden.

Ziel ist es, sowohl den Übergang zum offenen Charakter des runden Flugfeldes zu stärken als auch Flächen für aktive Naherholung und das Landschaftserleben zu schaffen. Vor allem vor dem Hintergrund des Klimawandels sollen insbesondere auch beschattete Aufenthaltsangebote innerhalb der Grünfläche angeboten werden können.

Im Hinblick auf eine maximale Flexibilisierung der Freiflächengestaltung und gleichzeitiger Sicherung von Mindestanforderungen für Kompensationsmaßnahmen werden Flächenanteile für die jeweiligen Nutzungsarten empfohlen (vgl. Tabelle 19).

Tab. 19: Nutzungsanteile für die zentrale öffentliche Grünfläche (GR 1)

Nutzungsart	Bestand		Planung		Delta	
	Fläche in m ²	%	Fläche in m ²	%	Fläche in m ²	%
Offenlandflächen	39.356	75,3	26.122	50	-13.234	-25,3
Baum- und Gehölzflächen	3.053	5,8	7.836	15	+ 4.783	+9,2
Versiegelte Flächen/ teilversiegelte Wege	9.834	18,8	10.449	20	+ 615	+1,2
Nutzbare Grünflächen für Freizeit, Sport und Spiel (geringer Versiegelungsgrad)			7.836	15	+ 7.836	+15,0
Summe	52.243	100	52.243	100	0	0

Der Mindestanteil an Vegetationsfläche soll insgesamt ca. 80% der Gesamtfläche betragen, das entspricht 4,18 ha. Dabei stehen die Offenhaltung der Flächen und die Sichtbeziehung zum offenen Flugfeld im Vordergrund.

Auf der Fläche sind die vorhandenen Wiesen auf mindestens 50 % der Gesamtfläche (2,6 ha) zu erhalten und durch regelmäßige extensive Mahd (ein- bis zweimalige Mahd mit Abräumen des Mahdguts) zu bewirtschaften oder alternativ extensiv zu beweiden. Die erste Mahd sollte i.d.R. nach dem 15. Juni erfolgen, die 2. Mahd ab dem 15. September. Empfehlenswert ist eine extensive Schafbeweidung, wie sie für das Flugfeld geplant ist.

Bestehende flächige Gehölze wie der Espen-Vorwald im Osten der Hubschrauberstandplätze soll mit gebietsheimischen Bäumen und Sträuchern qualifiziert und ergänzt werden. Damit die Sichtbeziehung zum Flugfeld nicht eingeschränkt wird, sollen weitere Neupflanzungen ausschließlich in den Übergangsbereichen der öffentlichen Grünfläche zu den angrenzenden Neubaugebieten vorgesehen werden, jedoch außerhalb von geschützten Trockenrasen. Als Übergangsbereich wird dabei ein Korridor von maximal ca. 30 m Breite definiert. Die Gesamtfläche der Gehölze wird auf mindestens 10%, höchstens jedoch auf ca. 15 % festgesetzt, um den offenen Charakter der Grünfläche insbesondere in den mittleren Bereichen dauerhaft sicherzustellen. Damit beträgt der Gehölzanteil mindestens 5.224 m² (gerundet 5.200 m²) und maximal 7.836 m² (gerundet 7.800 m²).

Für Gehölzpflanzungen sind durchschnittlich je vollendete 50 m² ein Baum (Mindestpflanzqualität 3mal verpflanzt, drahtballiert, Stammumfang 12-14 cm) sowie je 1,5 m² ein Strauch (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu pflanzen. Für Gehölzneupflanzungen sollte die Entwicklungspflege über mindestens 5 Jahre erfolgen; die Flächen sind in der Anwachsphase vor Verbiss zu schützen.

Der Anteil an neu herzustellenden befestigten Wegen und Plätzen soll minimiert werden und wird deswegen auf maximal 20 % der Fläche begrenzt. Dieser hohe Prozentsatz berücksichtigt, dass die Hubschrauberstandplätze erhalten werden und dennoch gem. dem städtebaulichen Konzept / Wettbewerbsergebnis ein neuer Spazierweg möglich ist. (Bei einem Rückbau bestehender versiegelter Flächen könnte dann der Anteil an neuen Wegen und befestigten Plätzen entsprechend angepasst werden.)

Die verbleibende Fläche mit einem Anteil von ca. 15 % bzw. 7.800 m² kann für Naherholungsangebote sowie für landschaftsbezogene Spiel- und Sportmöglichkeiten genutzt werden. Der Versiegelungsanteil ist gering zu halten.

Öffentliche Grünflächen GR2 und GR3

Aufgrund der unmittelbar angrenzenden Lage an die Grünfläche des Nord-Süd-Verbinders gem. B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ sollen die 1.595 m² großen Grünflächen GR 2 und GR 3 den gleichen Charakter wie die (als SPE) festgesetzte 3-reihige Heckenpflanzung innerhalb der Grünfläche des B-Planes RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ aufweisen. Es wird deshalb empfohlen, die Fläche mit Sträuchern zu bepflanzen. Es ist pro 1,5 m² ein Strauch zu pflanzen.

Vorbehaltlich der konkreten verkehrsplanerischen Erfordernisse (Freihalten von Sichtdreiecken nach den Vorgaben der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RAST) kann ein Flächenanteil von ca. 50 % für Gehölzpflanzungen in Ansatz gebracht werden. Da diese Maßnahme der Ersatzkompensation für die verloren gehende straßenbegleitende Heckenpflanzung entlang des Nord-Süd-Verbinders gem. B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ dient, sind mindestens 709 m² der Grünfläche mit Sträuchern zu bepflanzen (vgl. Kapitel 4.7.2).

Der planrechtliche Verlust von 1.367 m² Grünflächen incl. einer 709 m² großen SPE-Fläche kann durch diese Maßnahme vollständig ersetzt werden.

Empfohlene Bäume zur Verwendung in den öffentlichen Grünflächen

<i>Acer campestre</i>	Feld -Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg -Ahorn
<i>Betula papyrifera</i>	Papier-Birke
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus sylvestris agg.</i>	Wild-Apfel
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche i.S.
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

Empfohlene Sträucher zur Verwendung in den öffentlichen Grünflächen:

<i>Acer campestre</i>	Feld -Ahorn
<i>Cornus mas</i>	Kornellkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster
<i>Euonymus europaea</i>	Europäisches Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Prunus spinosa</i>	Schwarzdorn, Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa corymbifera agg.</i>	Artengruppe Hecken-Rose
<i>Rosa rubiginosa agg.</i>	Artengruppe Wein-Rose
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide, Asch-Weide
<i>Salix triandra agg.</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

9.3.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Maßnahmenfläche SPE 1

Im Nordosten der festgesetzten Waldfläche befindet sich gem. der Kartierung 2018/2019 eine Ruderalflur, die weder vom Biototyp her noch von dem Landesbetrieb Forst als Waldfläche gewertet wurde. Für diese Fläche wurde bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ eine SPE-Fläche festgesetzt, die hier nachrichtlich übernommen wird.

Die insgesamt 204 m² große Fläche ist mit gebietsheimischen kleinkronigen Laubbäumen (Mindestpflanzqualität Hochstamm, Stammumfang 10-12 cm) und Sträuchern zu bepflanzen und zu einem gestuften Waldrand zu entwickeln. Je 200 m² der Maßnahmenfläche sind mindestens 1 Laubbaum und 10 Sträucher zu pflanzen. Das bedeutet für diese kleine (Rest-)Fläche eine Bepflanzung mit 1 Laubbaum und 10 Sträuchern.

Es sind Arten der Pflanzlisten Bäume und Sträucher für die öffentlichen Grünflächen zu verwenden.

Maßnahmenfläche SPE 2

Entlang des Flugfeldes ist innerhalb der Wohngebiete WA 12 und WA 19 sowie in jeweiliger Verlängerung auch über die öffentliche Grünfläche GR1 ein 3 m breiter Fuß- und Radweg vorgesehen (der in den WA-Gebieten über ein Wegerecht gesichert wird), der nördlich von einer insgesamt 13,5 m breiten und 900 m langen SPE-Fläche begleitet wird.

In dieser SPE2-Fläche ist wegbegleitend eine bis zu 11 m breite Sickermulde vorgesehen, die seitens der Entwässerungsgutachter für den worst case aller Niederschlagswasser aus den Verkehrsflächen (ohne Ost-West-Verbinder) und den meisten Wohngebieten berechnet wurde. Die erhebliche Breite von 11 m dient vorrangig dazu, die Sickermulde flach ausbilden zu können, damit sie sich möglichst unauffällig in die angestrebte Außenanlagencharakteristik des neuen Wohngebietes einfügt und nicht der Eindruck eines technischen Bauwerks entsteht.

Zur Abschirmung der Wohngebiete/ Tiefgaragen zum sensiblen Flugfeld sollen nördlich der geplanten Versickerungsmulde im Bereich der Wohngebiete WA 12 und WA 19 auf einer Länge von 720 m Gehölzpflanzungen in Form von zweireihigen freiwachsenden Hecken oder als kleine Gebüschgruppen mit einer Größe von jeweils 50 m² bis zu maximal 150 m² vorgenommen werden. Bei einer durchschnittlichen Breite von 3 m ergibt sich insoweit eine Fläche von 2.160 m². Die SPE 2-Fläche ist im Bereich der öffentlichen Grünfläche GR1 nicht zu bepflanzen.

Für die Pflanzungen ist pro 1,5 m² ein Strauch (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu verwenden. Es sind Arten der Pflanzliste Sträucher für die öffentlichen Grünflächen zu verwenden.

Die Mulde incl. der Böschungen ist naturnah auszubilden und mit einer krautreichen Saatgutmischung einzusäen.

9.3.3 Begrünung öffentlicher Verkehrsflächen

Baumpflanzungen am Ost-West-Verbinder und in den Planstraßen C und H

Da die geringen Straßenquerschnitte der schmalen Anliegerstraßen mit 6,5 m oder 8,05 m keine Grünstreifen innerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen vorsehen (vgl. Kapitel 4.4), kann nur für den 15 m breiten Ost-West-Verbinder und die beiden 10,80 m breiten Anliegerstraßen (Planstraßen C und H) eine jeweils einseitige Bepflanzung mit Bäumen vorgesehen werden.

(Hinweis: Für die schmalen Anliegerstraßen werden straßenparallel Baumpflanzungen innerhalb der Wohngebiete festgesetzt (s. Kapitel 9.3.4.)

Damit zwischen zwei Bäumen zwei Längsparker-Stellplätze angeordnet werden können, muss als Abstand mindestens 10 m bis 12 m angenommen werden. Es könnte auch ein Abstand von 14 m zugelassen werden, damit ggf. Grundstückszufahrten möglich sind oder im Zuge der Ausführungsplanung die Stellplatzlänge (wegen der Zunahme von großen Fahrzeugtypen) vergrößert werden kann.

Für den Ost-West-Verbinder sowie die Planstraßen C und H sind bei einer Gesamtlänge von ca. 1.245 m und einem Abstand zwischen den anzupflanzenden Bäumen von maximal 14 m mindestens insgesamt 80 großkronige Bäume zu pflanzen (vgl. Tabelle 21).

Für die Bepflanzung sind einheimische und standortgerechte Baumarten vorzusehen. Vor dem Hintergrund der extremen Standortbedingungen im hoch verdichteten Straßenraum werden auch Sorten dieser Baumarten für Straßenbäume empfohlen, die ggf. unempfindlicher gegen Schaderreger und diverse negative Einflussfaktoren sind.

Es ist eine Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 18-20 cm) zu verwenden.

Es werden folgende Baumarten empfohlen. Pro Straßenzug ist einheitlich eine Baumart zu verwenden.

Großkronige Straßenbäume

<i>Acer platanoides</i> i.S.	Spitz-Ahorn i.S.
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Platanus acerifolia</i>	Platane
<i>Quercus cerris</i>	Zerreiche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i> i.S.	Stiel-Eiche i.S.
<i>Tilia cordata</i> i.S.	Winter-Linde i.S.
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde

Die Straßenbäume sind in ausreichend große Baumscheiben zu setzen, damit sie gut mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden und sich in ausreichendem Maße mit ihren Wurzeln im Boden verankern können. Dabei muss der effektive / tatsächliche Wurzelraum mindestens 9 m² betragen.

Begrünung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Die Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung 'Verkehrsberuhigter Bereich' (im B-Plan als VBZ1 bezeichnet) und mit der Zweckbestimmung 'Parkplatz' liegen im zentralen Bereich des Plangebiets zwischen den Planstraße C und G und dürfen vollflächig für eine Tiefgarage unterbaut werden.

Die oberirdischen Flächen sollen als eine Art Dorf- oder Stadtplatz eine ansprechende Aufenthaltsqualität bekommen, damit auf den unterbauten Flächen auch öffentliche Nutzungen wie bspw. Wochenmärkte stattfinden können. Hierzu sollen auf dem Platz anteilig beschattete und geschützte Bereiche geschaffen werden, die auch bei (sehr) hohen sommerlichen Temperaturen einen Aufenthalt für die Menschen im Freien ermöglichen. Vor allem der verkehrsberuhigte Bereich soll deswegen einen Mindestanteil an Gehölz- und Baumpflanzungen erhalten.

Bei einer Gesamtgröße des verkehrsberuhigten Bereichs von 1.238 m² sollen auf der Fläche mindestens 10 Bäume (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 14-16 cm) und 400 m² flächige Strauchpflanzungen (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) gepflanzt werden.

Der 1.604 m² große Parkplatz ist mit einem Baumraster zu übershirmen. Hierzu ist je angefangene 4 Pkw-Stellplätze ein Laubbaum (Mindestpflanzqualität, Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm) zu pflanzen. Bei einer möglichen Anzahl von 48 Stellplätzen wären insgesamt 12 Bäume zu pflanzen.

Da die Pflanzflächen vollflächig unterbaut sind, muss die Substratmächtigkeit der Hochbeete mindestens 80 cm betragen. Da der effektive durchwurzelbare Boden auch bei dieser Substratmächtigkeit begrenzt ist, wird nur die Verwendung von kleinkronigen Bäumen und Strauchpflanzungen empfohlen. Es sind Arten der Pflanzlisten für die öffentlichen Grünflächen zu verwenden.

9.3.4 Begrünungen innerhalb der Wohngebiete WA und WR sowie im Sondergebiet SO1

Der durchgrünte Charakter der umliegenden Siedlungsbereiche wird auch für dieses Neubaugebiet angestrebt. Da mit dem fast vollständigen Verlust der Vegetationsflächen im Bereich der Bau- und Verkehrsflächen zu rechnen ist, ist es umso wichtiger, mit Hilfe qualifizierter Begrünungsmaßnahmen möglichst rasch einen hohen Begrünungsgrad in den Neubaugebieten zu erreichen.

Tab. 20: Ermittlung der gärtnerisch anzulegenden Flächen innerhalb der Neubaugebiete (ohne Flächen innerhalb B-Pläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“)

Baugebiete	Fläche in m ²	GRZ	Maximal überbaubare Fläche in m ²	GRZ incl. Überschreitung für Nebenanlagen in m ²			Gärtnerisch anzulegende Flächen in m ²	Davon 50 % für Gehölzpflanzungen in m ²
				0,45	0,6	0,8		
WR 1 bis 3 und WR 5a, 5b	19.550	0,3	5.865	8.798			10.753	5.376
WA 1 bis 2 und WA 4 bis 19	168.344	0,3 / 0,35	55.960		83.344	23.550	59.676	29.838
WA-ST1 bis WA-ST4	1.487	70%				1.041	446	223
SO 1	7.316	0,6	4.390			5.853	1.463	732
Summe	196.697						72.338	36.169
In der Flächenkulisse der gärtnerisch anzulegenden Flächen sind folgende Qualifizierungen zu Gehölzpflanzungen enthalten:								
• Gehölzpflanzungen in SPE 2 innerhalb WA 12 und WA 19								2.160
• 394 Baumpflanzungen in WA, WR und SO1, davon 260 Bäume für straßenbegleitende Baumreihen und weitere für die Übershirmung von Stellplätzen								9.850
• Begrünung von Tiefgaragen, die nicht überbaut sind und mindestens 80 cm Bodenüberdeckung haben								1.855

Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind gem. der Brandenburgischen Bauordnung § 8 Absatz 1 wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen. Zur Ermittlung der insgesamt gärtnerisch anzulegenden Flächen werden die städtebaulichen Kenndaten

hinsichtlich der maximal überbaubaren Flächen in den Wohn- und Sondergebieten incl. Nebenanlagen zugrunde gelegt (vgl. Tabelle 2). Demzufolge verbleiben 40 bzw. 20 % der jeweiligen Grundstücksfläche unbebaut und können auch nicht für Nebenanlagen versiegelt werden. Dabei werden Baugebiete innerhalb der rechtskräftigen B-Pläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ nicht berücksichtigt. Insgesamt beträgt der Anteil innerhalb der WR, WA und SO1 an gärtnerisch anzulegenden Vegetationsflächen 72.338 m² (vgl. Tabelle 20).

Da der Gehölzverlust im Zuge der Baufeldfreimachung und Geländemodellierung so hoch ist, soll der Anteil an Baum- und Gehölzpflanzungen für die gärtnerisch anzulegenden Flächen 50 % betragen. Das bedeutet, im Plangebiet sind innerhalb der Wohngebiete und des Sondergebietes 1 (also alle Flächen außerhalb der rechtskräftigen B-Pläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“) insgesamt **36.169 m²** mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Die Qualifizierung eines Teils dieser Flächen ergibt sich durch die SPE2-Fläche (s.o.) und die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen.

Die Wohngebiete und das Sondergebiet SO 1 sollen eine Mindesteingrünung mit Bäumen erhalten. Hierzu soll ergänzend zu den Gehölzpflanzungen pro angefangene 500 m² Grundstücksfläche ein heimischer Laubbaum gepflanzt werden. Bei einer Gesamtgröße der Grundstücksfläche der Reinen und Allgemeinen Wohngebiete sowie des Sondergebiets SO1 von 196.697 m² (vgl. Tabelle 2) sind demzufolge insgesamt (196.697 m²: 500 =) **394 Bäume** zu pflanzen.

Von dieser Gesamtzahl an Baumpflanzungen sollen mindestens 80 Bäume einseitig entlang des Ost-West-Verbinders sowie der Planstraßen C und H und weitere 240 Bäume beidseitig entlang der sonstigen Anliegerstraßen auf den Privatgrundstücken der neuen Wohngebiete und des Sondergebietes SO1 als straßenbegleitende Baumreihen entwickelt werden. Die Bäume sind - mit Ausnahme der Planstraßen B1, B2 und K3 - beidseitig zu pflanzen. Die Ausnahmen werden damit begründet, dass entlang der drei Straßenzüge auf jeweils einer Straßenseite unmittelbar an den Straßenraum Stellplatzflächen angrenzen.

Für die breiten Straßen des Ost-West-Verbinders und der Planstraßen C und H sind großkronigere Bäume zu verwenden, die in einem Abstand von 10 bis 12 m, im Ausnahmefall bis 14 m, zueinanderstehen. Bei den nur 6,50 bis 9 m breiten Anliegerstraßen sollen straßenparallel auf den Privatgrundstücken kleinkronigere oder säulenförmige Bäume verwendet werden, die einen Abstand von ca. 8 bis 10 (maximal bis 12 m) zueinander aufweisen.

Da eine exakte Ermittlung von zu pflanzenden Bäumen aufgrund der Maßstäblichkeit des B-Planes nicht möglich ist, ohne à priori Festlegungen zu treffen, die eine Grundstücksgestaltung zu stark einschränken, wird auf die Angabe einer Mindestzahl an zu pflanzenden Bäumen pro Straßenzug verzichtet. Zur Orientierung der zu pflanzenden Bäume pro Straße wird auf Tabelle 21 verwiesen.

Da das städtebauliche Konzept Stellplätze für die Wohnnutzungen in Form von Querparkplätzen zur Straße vorsieht, um den Stellplatzbedarf gem. der kommunalen Stellplatzsatzung nachweisen zu können, soll der Abstand zwischen den Bäumen durch eine weitere Vorschrift zur Überschilderung von Stellplatzanlagen untermauert werden. Dabei ist je angefangene 2 Längsparkplätze oder je angefangene 4 Senkrechtparkplätze ein Laubbaum in einer ausreichend großen Baumscheibe zu pflanzen (bspw. in der Größe eines Stellplatzes, vgl. Abbildung 18). Geplant ist eine Pflanzung nach jeweils 3-4 Stellplätzen (Abbildung 18).

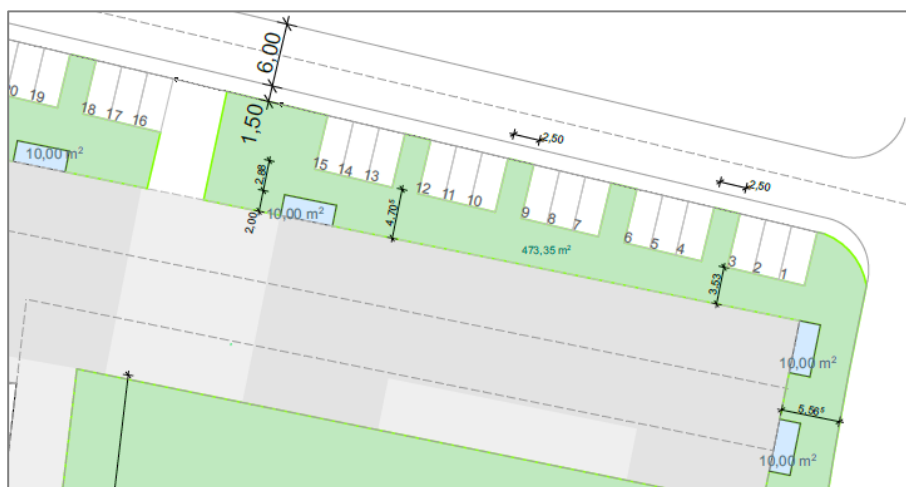


Abb. 18: Beispielhafte Anordnung von Stellplätzen auf Privatgrundstücken entlang einer Anliegerstraße (VAN GEISTEN.MARFELS ARCHITEKTEN., Okt. 2020, Ausschnitt)

Tab. 21: Ermittlung möglicher Baumpflanzungen im Straßenraum und auf Privatgrundstücken entlang von öffentlichen Straßen

Straßen- bezeichnung	Breite der Straße gem. B- Plan RA 9-7	Länge der Straße	Rechnerische Anzahl Bäume (beidseitig) bei ei- nem Abstand von			Rechnerischer Durchschnitt (Anzahl Bäume im 14 m Abstand)			
			8 m	12 m	20 m	im Straßen- raum	auf Privatgrundstücken		Summe
							einseitig	beidseitig	
Ost-West-Ver- binder	14,90 m	650	81+81	54+54	32+32	46	46		92
Planstraße A	9,00 m	80	10+10	6+6	4+4		5	5	10
Planstraße B1	6,50 m	75	9	6	3		5		5
Planstraße B2	6,50 m	90	11	7	4		6		6
Planstraße C	10,80 m	250	31+31	20+20	12+12	17	17		34
Planstraße D	8,05 m	270	33+33	22+22	13+13		19	19	38
Planstraße E	8,05 m	75	9+9	6+6	3+3		5	5	10
Planstraße F	8,05 m	90	11+11	7+7	4+4		6	6	12
Planstraße G	8,05 m	405	50+50	33+33	20+20		28	28	56
Planstraße H	10,80 m	345	43+43	28+28	17+17	24	24		48
Planstraße J	8,05 m	280	35+35	23+23	14+14		20	20	40
Planstraße K1	8,05 m	95	11+11	7+7	4+4		6	6	12
Planstraße K2	8,05 m	90	11+11	7+7	4+4		6	6	12
Planstraße K3	8,05 m	90	11	7	4		6		6
Planstraße K4	8,05 m	95	11+11	7+7	4+4		6	6	12
Planstraße L	7,5 bis 9,0 m	160	20+20	13+13	8+8		11	11	22
Summe		3.140 m	743	486	289	87	216	112	415

Für Baumpflanzungen ist als Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm zu verwenden, um die Anwuchswahrscheinlichkeit für die Bäume aufgrund erschwerter Standortbedingungen zu erhöhen.

Die Bäume sind in ausreichend große Baumscheiben (tatsächlicher Wurzelraum mindestens 9 m²) zu pflanzen. Die Baumscheiben sind mit bodenbedeckenden Gehölzen oder Stauden flächig und dauerhaft zu begrünen.

Bezüglich der Begrünung der Verkehrsflächen wird ein Bepflanzungskonzept empfohlen, dass alle Straßenzüge des B-Plans betrachtet und sowohl die öffentlichen Verkehrsflächen als auch die verpflichtenden Baumpflanzungen auf den angrenzenden Privatgrundstücken einbezieht.

Der Bebauungsplan lässt in mehreren Wohngebieten (WR 3, WA 2, WA 4, WA 5, WA 9, WA 10, WA 12 und WA 19) Tiefgaragen zu, die über die überbaubare Fläche hinausgehen (vgl. Tabelle 2). Diese überkragenden Flächen sind zu 50 % mit einem mindestens 80 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau (inkl. aller Filter- und Drainageschichten) zu überdecken und zu begrünen. Der Gehölzanteil soll dabei mindestens 50 % betragen. Bei einer Gesamtgröße der überkragenden Tiefgaragen von insgesamt 7.420 m² beträgt der Gehölzanteil 1.855 m².

Für diese Gehölzpflanzungen sind durchschnittlich je angefangene 100 m² ein Baum (Mindestpflanzqualität Stammumfang 12-14 cm, 3mal v.,) sowie je 1,5 m² ein Strauch (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu pflanzen.

Es werden folgende Baumarten empfohlen. Pro Straßenzug ist eine Baumart zu verwenden.

Großkronige Straßenbäume:

<i>Acer platanoides</i> i.S.	Spitz-Ahorn i.S.
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Quercus cerris</i>	Zerreiche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i> i.S.	Stiel-Eiche i.S.
<i>Tilia cordata</i> i.S.	Winter-Linde i.S.
<i>Tilia x euchlora</i>	Krim-Linde
<i>Tilia x europaea</i>	Holländische Linde

Kleinkronige und säulenförmige Straßenbäume:

<i>Alnus incana</i> / <i>A. x spaethii</i>	Grau- / Purpurerle
<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	Pyramiden-Hainbuche
<i>Crataegus crus-galli</i>	Hahnendorn
<i>Crataegus lavalleyi</i>	Apfeldorn
<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet'	Rotdorn
<i>Crataegus x prunifolia</i>	Pflaumenblättriger Weißdorn
<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	Pyramiden-Eiche
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Schwedische Mehlbeere
<i>Sorbus x thuringiaca</i> 'Fastigiata'	Thüringische Mehlbeere
<i>Ulmus-Hybriden</i> i.S.	Ulmen i.S.
<i>Ulmus x hollandica</i> 'Lobel'	Schmalkronige Stadtulme

9.3.5 Dachbegrünung

Als wesentliche Maßnahme zur Klimaanpassung und zur Kompensation der Beeinträchtigungen des lokalen Klimas durch den Vegetationsverlust einerseits und die großflächige Überbauung und Versiegelung andererseits sollen Flachdächer und Dächer von festen Bauten mit einer Dachneigung von weniger als 20° außerhalb von technischen Einrichtungen, Aufzugsschächten und Beleuchtungsflächen auf mindestens 50 % der Dachfläche begrünt werden. Ausgenommen sind Dächer denkmalgeschützter Gebäude sowie Dachterrassen vor Staffelgeschossen und Nebenanlagen. Solar- oder Photovoltaikanlagen stehen nicht im Widerspruch zur Begrünung.

Die Architekten (van geisten.marfels *architekten*) schlagen vor, für die Reinen Wohngebiete (WR 1 bis WR 5) sowie die Allgemeinen Wohngebiete WA 3, 5, 11 und 14 keine Gründächer festzusetzen. In diesen Baufeldern erwarten sie eine Bauweise von kleinen Häusern mit einer möglichen Ausbildung von Schrägdächern und möchten kostengünstiges Bauen realisieren (vgl. Abbildung 19). Insofern kann für die sonstigen Allgemeinen Wohngebiete von einem 50%igen Anteil an begrünten Dächern ausgegangen werden.

Bei 50.183 m² maximal überbaubarer Fläche (vgl. Tabelle 2) ist eine begrünte Dachfläche von insgesamt 25.091 m² möglich.



Abb. 19: Vorschlag Gründächer (VAN GEISTEN.MARFELS ARCHITEKTEN. 10/2020)

Die Dachflächen können extensiv (z.B. mit einer Moos-Sedum oder Sedum-Gras-Mischung auf nährstoffarmem, geringmächtigem Substrat) oder intensiv (z.B. mit Bäumen und Sträuchern auf ca. 60 bis 80 cm mächtigen Substraten) begrünt werden. Für eine extensive Begrünung genügt ein ca. 5 cm starker Bodenauftrag

(der gesamte Aufbau benötigt dann ca. 10 cm), der bei der statischen Berechnung des Gebäudes zu berücksichtigen ist. Empfohlen wird die Verwendung von örtlichen Substraten unter Verzicht auf Lavasteine.

Dachbegrünungen leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Klimas (Verdunstung und Staubbindung). Neben der Schaffung von Lebensraumangeboten sind grüne Dächer auch für die Retention der Niederschläge von besonderer Bedeutung, denn das Regenwasser kann zu ca. 50 % zurückgehalten und von den Pflanzen verbraucht werden. Außerdem wird durch Gründächer Heizenergie durch Wärmedämmung eingespart. Sogenannte Blaugrüne Dächer, eine Kombination von Begrünung und Wasserspeicherung, bieten sogar eine noch höhere Effektivität insbesondere im Hinblick auf die Klimaanpassung, denn wenn das Wasser längere Zeit gespeichert wird, kann es in Trockenperioden die Evapotranspiration der Dachbepflanzung verstärken und so zur Kühlung der Umgebung beitragen.

9.4 Artenschutzmaßnahmen im Plangebiet

9.4.1 Bauzeitenregelung und Ökologische Baubegleitung

Abbrucharbeiten sowie die Fällung und Rodung von Gehölzen und Bäumen sollten außerhalb der Brutzeit der Vögel (01. Oktober bis 28. Februar) erfolgen. Ist das nicht möglich, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung vor Baubeginn eine Kontrolle bzgl. der vorhandenen Fortpflanzungsstätten durchzuführen. Da bspw. durch Spechte ständig neue Baumhöhlen geschaffen werden können, sind zu fällende Bäume kurz vor der Entfernung auf aktuell vorhandene Baumhöhlen bzw. ganzjährig geschützte Lebensstätten und deren aktuelle Besiedelung hin zu untersuchen.

Die Bauzeitenregelung sorgt auch für eine größtmögliche Vermeidung / Minimierung von Eingriffswirkungen auf die Fledermäuse im Eingriffsbereich. Aufgrund der vorhandenen Quartiere und dem hohen Potential an geeigneten Quartierstrukturen im Gebäude- und Baumbestand des Geländes, der ganzjähriger Quartiernutzung geeigneter Strukturen durch einzelne Fledermausarten und der Tatsache, dass Fledermäuse regelmäßige Quartierwechsel durchführen und ein Quartierverbundsystem nutzen, ist immer und ganzjährig, unmittelbar vor Baubeginn an einzelnen Gebäuden oder Gebäudekomplexen oder vor Baumfäll- bzw. Schnittmaßnahmen eine Vorabprüfung auf besetzte Quartiere durch einen Fledermausexperten erforderlich.

9.4.2 Vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Ersatzniststätten für Brutvögel

Für Verluste von Niststätten höhlenbrütender Vogelarten sind vor Baubeginn und außerhalb des Bereichs baubedingter Beeinträchtigungen arttypische Ersatzniststätten an neuen Gebäuden und/oder Bäumen im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung im Verhältnis von 1:1,5 anzubringen. Es können Holz-/Betonnistkästen oder auch sogenannte „Brutvogelhäuser/-türme“ verwendet werden.

Aufgrund der Vielzahl an betroffenen Vogelarten ist es im Verlauf der weiteren Konkretisierung der Planung empfehlenswert, ein den vorhandenen Möglichkeiten entsprechendes Ersatzniststättenkonzept zu entwickeln.

Der Fachgutachter (AVES ET AL. 2021) empfiehlt, den Erfolg der Artenschutzmaßnahmen nach der Installation der Ersatzniststätten über ein Monitoring zu überprüfen. Dazu sollten die Ersatzniststätten über mindestens 2 Jahre (mind. zwei Kontrollen pro Jahr) kontrolliert werden, um bei geringer Erfolgsquote Maßnahmen adäquat anpassen zu können.

Ersatzquartiere für Fledermäuse

Zum Erhalt der lokalen Fledermauspopulation (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus) auf dem vorhandenen Niveau sind langfristig nutzbare Ersatzquartiere als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu schaffen. Für jedes wegfallende Quartier ist ein Ersatz im Verhältnis 1:2 erforderlich.

Für die Verortung und Festlegung der speziellen Maßnahmen (wie Hangplatzoptimierung, Einflugmöglichkeit, Schaffen mikroklimatischer Bedingungen und Verkehrssicherung) ist im Zuge genauerer Bauplanungen ein Ersatzkonzept zu erarbeiten, um auf die jeweilige Situation entsprechend eingehen zu können.

Die Anbringung künstlicher Fledermausquartiere ist am Gebäudebestand, den neu zu errichtenden Gebäuden und am Baumbestand möglich. Hier ist darauf zu achten, dass verschiedene Quartiertypen verwendet werden, um den unterschiedlichen Quartiersprüchen der im Gebiet vorkommenden Arten zu entsprechen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind für die Quartiersverluste von 5 Zwergfledermäusen, 3 Mückenfledermäusen und 2 Breitflügelfledermäusen insgesamt 20 Ersatzquartiere zu schaffen. Da die Bautypen für Zwerg- und Mückenfledermaus gleich sind, können diese zusammengefasst werden (16 Stück gleichen Typs). Für die Breitflügelfledermaus sind größere Ersatzkästen zu installieren (4 Stück). Als Ersatz für den verloren gehenden Quartierverbund sind an den Neubauten weitere 10 weitere Ersatzkästen vorzuhalten. Die Maßnahmen sind durch Fledermausexperten zu planen, die die Umsetzung fachlich begleiten müssen.

Gemäß der Empfehlung des Fachgutachters (AVES ET AL. 2021) soll nach der Schaffung künstlicher Quartiere an/in Gebäuden (ggf. Bäumen) über ein Monitoring der Ersatzquartiere der Erfolg der Artenschutzmaßnahmen geprüft werden. Dazu sind die Ersatzquartierkästen über mindestens 2 Jahre (zwei Kontrollen pro Jahr) zu kontrollieren. So können bei geringer Erfolgsquote Optimierungen vorgenommen und Maßnahmen adäquat angepasst werden.

Umsiedeln der Zaun- und Waldeidechsen

Aus dem Vorkommensbereich der Zaun- und Waldeidechsen im Nordosten und Westen des Plangebietes sind rechtzeitig vor der Baufeldfreimachung die Eidechsen aus den betroffenen Baufeldern abzufangen und in strukturell aufgewertete Flächen auf dem Flugfeld auszusetzen. Der Abfang der Eidechsen sollte über eine gesamte Saison, also von März bis Oktober, erfolgen.

Um ein weiteres / erneutes Eindringen von Eidechsen in das Plangebiet zu verhindern, ist auf der Plangebietsgrenze (bzw. am Bahndammrand) ein zum Bahndamm abschirmender Reptilienschutzzaun aufzustellen. Der Zaun kann gleichzeitig als Fangzaun genutzt werden.

Umsiedlung von Ameisenhöhlen

Besiedelte Ameisenhöhlen, die nicht erhalten werden können, sind auf das südlich gelegene ehemalige Flugfeld an geeigneter Stelle umzusiedeln. Zum Zeitpunkt der Kartierung befanden sich 14 Ameisennester innerhalb der geplanten Wohngebiete und Verkehrsflächen.

Gemäß der Arbeitsgrundsätze zur Rettungs Umsiedlung von Waldameisenvölkern (Deutsche Ameisenschutzwerke, Arbeitskreis „Not- und Rettungs Umsiedlung“ (NuRu) von Ameisenvölkern) sollten folgende Maßgaben bei der Umsiedlung beachtet werden:

- Der Neustandort sollte mindestens 300 m vom Altstandort entfernt sein und dem Altstandort möglichst gleichen.

- Bei der Umsiedlung eines Waldameisenvolkes muss die Königin unversehrt mit geborgen werden (das Ameisenvolk stirbt ohne Königin ab).
- Umsiedlungen sollten im Zeitraum der Sonnung durchgeführt werden können (in dieser Phase sind die meisten Ameisen nicht im Erdboden, sondern im bzw. auf dem Nesthügel).
- Entsprechend braucht i.d.R. nur der Nesthügel, erforderlichenfalls ein Teil der flachen Bodenschicht mitsamt den Bewohnern umgesetzt zu werden.
- Ab September bis Februar sind Umsiedlungen grundsätzlich zu vermeiden (für den restlichen Teil der Aktivitätszeit von September bis etwa Ende Oktober bleibt den Ameisen sonst zu wenig Zeit, das Nest neu anzulegen und sich die für das Überleben des Winters die nötigen körpereigenen Fettreserven anzufressen).

10 Maßnahmen zum Ersatz nachteiliger Umweltauswirkungen auf dem ehemaligen Flugfeld

Die Biotopverluste sowie die zusätzliche Versiegelung können im Geltungsbereich des Plangebiets überwiegend nicht ausgeglichen werden. Insoweit werden Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans erforderlich.

Die Ersatzmaßnahmen sollen auf dem südlich an das Plangebiet angrenzenden ehemaligen Flugfeld Rangsdorf auf den Flurstücken 444 und teilweise auf 51 der Flur 3 der Gemarkung Rangsdorf umgesetzt werden. Die Flächen liegen innerhalb eines Flächenpools für Ausgleichsmaßnahmen gem. Landschaftsplan und Flächennutzungsplan der Gemeinde Rangsdorf (vgl. Kapitel 3.2).

Der Grundstückseigentümer der Flächen im Plangebiet ist auch Eigentümer großer Flächenanteile des ehemaligen Flugfeldes Rangsdorf und möchte - im Einvernehmen mit der Gemeinde Rangsdorf und den Fachbehörden - das Flugfeld zur naturschutzfachlichen Qualifizierung nutzen. Die Flächen stehen für die Kompensation der Eingriffe, die aus dem Bebauungsplan resultieren, sofort zur Verfügung.

Für das Flugfeld wurde ein Pflege- und Entwicklungskonzept erarbeitet, das als Anlage zu diesem Grünordnungsplan beigefügt ist. Dem Erläuterungsbericht sind die Bestandssituation sowie die Ergebnisse der flächendeckenden Biotopkartierung und der in den Jahren 2019 und 2020 durchgeführten faunistischen Untersuchungen zu entnehmen. Auf Grundlage der Bestandssituation wurden sowohl ein Leitbild für den Gesamttraum des Flugfeldes als auch maßnahmenorientierte Entwicklungsziele für die verschiedenen Biotopkomplexe entwickelt. Die einzelnen Maßnahmenbeschreibungen sind dezidiert in dem Bericht dargestellt. An dieser Stelle wird darauf verwiesen und nachfolgend nur das Leitbild für den Gesamttraum sowie eine kurze Übersicht über den Maßnahmenkatalog und den Umfang an diesem B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ zugeordneten Maßnahmen gegeben.

10.1 Leitbild für das ehemalige Flugfeld

Die Gesamtanlage des ehemaligen Flugfeldes ist wegen seiner besonderen kulturhistorischen Bedeutung als Relikt der Flughafennutzung in seiner historischen Authentizität als offenes, annähernd rundes Feld im Sinne eines visuell und im Gelände erfahrbaren Ensembles zu erhalten und zu qualifizieren. Im Zusammenhang mit der geplanten öffentlichen Grünfläche incl. der ehemaligen Hubschrauberstandplätze sowie den unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden im Norden soll die Grundstruktur der denkmalgeschützten Flughafen-Anlage erkennbar bleiben.

In der Denkmalbegründung ist von einem „annähernd runden Flugfeld“ die Rede; es fehlen sowohl eine nähere Charakterisierung des Flugfeldes als auch eine räumliche Abgrenzung. Die Auswertung vorliegender historischer Unterlagen zeigt eine offene Verbindung zum Rangsdorfer See, eine räumliche Beschränkung nach Süden zum (tw. abgetragenen) Pramsdorfer Berg und eine Begrenzung nach Norden zu den vorhandenen Baulichkeiten. Eine gedachte Verbindung von der Einflegerhalle nach Süden und eine Verbindung nach Westen zum Rangsdorfer See ergab den Mittelpunkt einer annähernd kreisförmigen Ausdehnung, die als Orientierung dem Maßnahmenkonzept zugrunde gelegt wurde und auch in der südlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ zum Ausdruck kommt.

Im Hinblick auf die großen Offenlandlandflächen ist insbesondere die klimatisch wirksame Ausgleichsfunktion als Kaltluftentstehungsgebiet und die Einbindung in die Luftaustauschbahnen zu den umliegenden Stadtquartieren zu erhalten und zu verbessern. Diese Kühl- und Luftaustauschfunktion im Sinne eines Klimaschutzfeldes als Daseins- und Gesundheitsvorsorge für die Bevölkerung in Wetterlagen mit auch in der

Nacht tropischen Temperaturverhältnissen nimmt einen hohen Stellenwert in der Klimavorsorge für die prognostizierten weiteren städtischen Temperaturerhöhungen im Rahmen des Klimawandels ein.

Das wichtigste Ziel ist damit die dauerhafte Offenhaltung des ehemaligen „annähernd runden“ Flugfeldes mit seinen weitläufigen Offenlandflächen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist neben der Eindämmung der Gehölzsukzession die Entwicklung arten- und blütenreicher Offenlandflächen sowie die Schaffung einer hohen Strukturvielfalt, die für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten ein umfangreiches Habitatangebot bietet, vorrangig, um die Biodiversität für alle gefährdeten und geschützten Arten sowie deren Lebensräume langfristig zu erhalten und nachhaltig weiterzuentwickeln und den Biotopverbund zu stärken.

Vor dem Hintergrund der avisierten Neubebauung der Flächen der ehemaligen Bucker-Werke im Norden des Flugfeldes sollen die dortigen Wald- und Gehölzverluste in den Randbereichen des ehemaligen Flugfeldes durch waldbauliche Maßnahmen und punktuelle Gehölzpflanzungen ersetzt werden, der Strukturanreicherung des Gesamttraumes dienen und das, ohne den offenen Charakter einzuschränken oder umfassend zu rahmen.

Durch spezielle Artenschutzmaßnahmen - wie die Anlage von Sand-, Lehm-, Lesestein- und Holzhaufen - sollen die Lebensbedingungen für viele Tierarten wie Reptilien und Insekten verbessert werden.

Mit dem Maßnahmenkonzept werden sowohl die Belange des Naturschutzes als auch die Erlebbarkeit eines offenen „Flugfeldes“ in der vorhandenen Örtlichkeit und vor dem Hintergrund der geplanten neuen städtebaulichen Figur miteinander verknüpft. Wichtiger Aspekt ist dabei auch die Sicherung der Pflegemaßnahmen über zwei Jahrzehnte, um den offenen Charakter der großen Fläche dauerhaft zu erhalten.

10.2 Maßnahmenkatalog für das Flugfeld

Die empfohlenen Maßnahmen werden differenziert nach

- Herstellungsmaßnahmen (einmalig durchzuführende Maßnahmen, mit welchen durch eine grundlegende Zustandsänderung eine ökologische Aufwertung erzielt wird),
- wiederkehrende (Herstellungs-)Maßnahmen und
- Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen (fortlaufend zu leistende Maßnahmen, die durch stetige Ausführung über längere Zeiträume zu einer ökologischen Aufwertung des Zustands einer Maßnahmenfläche führen).

Die Flächenkulisse in Tabelle 22 stellt den Umfang der Maßnahmen auf dem Flugfeld dar. Die Zuordnung zum B-Plan basiert auf den Ergebnissen bzw. Erfordernisse aus der Eingriffsbilanzierung.

Hinweis:

Auf dem Flugfeld steht ein weiteres Potenzial für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung, das anderen Eingriffen außerhalb dieses Bebauungsplans zugeordnet werden könnten (s. Tabelle 22, Spalte „Überhang“). Der Überhang ergibt sich im Wesentlichen aus der großen Beweidungsfläche. Die kleinflächigen Überhänge bei den Gehölzen ergeben sich nur rechnerisch dadurch, dass die kartographische Bearbeitung und Flächenermittlung im GIS erfolgte und mit diesem Programm eine quadratmeterscharfe Abgrenzung aus technischen Gründen nicht möglich ist.

Der Gesamtumfang des Überhangs beträgt insgesamt für die Beweidungsfläche / Offenlandbiotope 24,5 ha.

Tab. 22: Übersicht der Kompensationsmaßnahmen auf dem ehemaligen Flugfeld

Bezeichnung	Maßnahmentyp	Art der Maßnahme			Größe in m² / Anzahl		
		1	2	3	gesamt	davon zugeordnet BP RA 9-7	Überhang
A	Maßnahmen zur Offenhaltung						
A1	Extensive Beweidung			x	420.354	174.731	+ 245.623
A2	Entwicklung blütenreicher Krautsäume	x		x	16.549	16.549	0
A3	Entwicklung von Sandtrockenrasen	x		x	31.986	31.914	+ 72
A4	Wiederkehrende Herstellung von Rohbodenstandorten		x	x	8.863	8.863	0
A5	Umwandlung von Acker in Grünland	x		x	13.500	13.500	0
Zwischensumme					491.252	245.557	+ 245.695
B	Anlage und Pflege von Gehölzen						
B1	Strauchgruppen und Hecken	x			13.145	13.145	0
B2	Baumreihen und Einzelbäume	x			2.829	2.829	0
B3	Mehrschichtige Laubgehölzpflanzungen				23.114	23.114	0
B4	Streuobstwiese	x		x	8.498	8.397	+ 101
Zwischensumme					47.586	47.485	+101
C	Waldbauliche Maßnahmen						
C1	Erstaufforstung	x			8.147	8.147	0
C2	Waldmantelentwicklung	x			4.294	4.294	0
Zwischensumme					12.441	12.441	0
D	Anlage und Pflege von Kleingewässern						
D1	Neuanlage von Kleingewässern	x		x	4.169	4.169	0
Gesamtfläche					555.448	309.652	+245.796
E	Schaffung von besonderen Habitat-Strukturen						
E1	Sand-, Lehm-, Lesestein- und Holzhäufen				12		
E2	Umsiedlung von Ameisenhöhlen	x			14		
Erläuterungen: 1 = Einmalige Herstellung 2 = Wiederkehrende Herstellung 3 = dauerhafte Pflege und Bewirtschaftung							

11 Realisierungszeiträume

Die grünordnerischen Maßnahmen im öffentlichen Straßenraum und auf den privaten Grundstücken sind Zug um Zug entsprechend dem jeweiligen Baufortschritt zu realisieren. Spätestens 2 Vegetationsperioden nach Abschluss der jeweiligen Bauarbeiten muss die Herstellung der Maßnahmen abgeschlossen sein.

Die Maßnahmen auf dem Flugfeld sollen nicht vollumfänglich nach Rechtskraft des Bebauungsplanes umgesetzt werden müssen, sondern sich an der sukzessiven Entwicklung des Baufortschritts orientieren.

Die Realisierung der Maßnahmen könnte beispielsweise für drei Umsetzungsphasen vereinbart werden, die sich an einer dreiteiligen Flächenaufteilung der gesamten Baukulisse und ihrer jeweiligen maßgeblichen Biotopverluste orientieren. Die Beweidungsflächen werden dabei in der ersten Umsetzungsphase zu 100 % in Ansatz gebracht, da die Nutzung der Fläche als Landwirtschaftsfläche gem. Feldblockkataster und dem entsprechenden Pachtvertrag zwischen dem Eigentümer und dem Schäfer keine anteilige Flächenaufteilung zulässt. Die empfohlenen Prozentzahlen wurden oberflächlich abgeschätzt.

Da der Eigentümer der Flächen die bauliche Entwicklung des Gebietes selbst realisieren möchte, können die Umsetzungsphasen mit den jeweiligen Verpflichtungen auch entsprechend vertraglich mit der Gemeinde Rangsdorf vereinbart werden.

11.1 Umsetzungsphase 1 für Maßnahmen auf dem Flugfeld

Zugeordneter Eingriffsumfang: Wohngebiete (WA und WR) nördlich des Ost-West-Verbinders und westlich der öffentlichen Grünfläche GR 1 mit einer Flächengröße von 118.606 m² (entspricht anteilig annähernd 50 % der gesamten Baugebietsfläche im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“).

Umzusetzende Maßnahmen:

• Neuanlage von ephemeren Kleingewässern	2.084 m ²	50 %
• Artenreiches Grünland durch Schafbeweidung (in Klammern: gesamte Beweidungsfläche)	174.731 m ² (420.354 m ²)	100 %
• Blütenreiche Krautsäume	8.274 m ²	50 %
• Rohbodenstandorte	4.432 m ²	50 %
• Anlage einer Streuobstwiese	8.397 m ²	100 %
• Baum- und Gehölzpflanzungen	23.453 m ²	60 %
• Erstaufforstung / Waldmantelentwicklung	12.441 m ²	100 %

Der hohe Anteil an Gehölzpflanzungen ergibt sich aus dem in diesem Teilbereich besonders hohen Verlusten an Gehölzen.

11.2 Umsetzungsphase 2 für Maßnahmen auf dem Flugfeld

Zugeordneter Eingriffsumfang: Sondergebiete entlang des Nord-Süd-Verbinders mit einer Flächengröße von 57.840 m² (entspricht anteilig fast 25 % der gesamten Baugebietsfläche im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“).

Die Realisierung der Maßnahmen in den Sondergebieten SO 2 bis SO 5 orientiert sich an den Fristen gem. B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“.

Umzusetzende Maßnahmen für das Sondergebiet SO 1 umfassen die Herstellung von jeweils 50 % der Trockenrasen und Rohbodenstandorten und sind ansonsten in den Beweidungsflächen des Flugfeldes enthalten.

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------|------|
| • Entwicklung von Trockenrasen | 15.957 m ² | 50 % |
| • Rohbodenstandorte | 4.432 m ² | 50 % |

11.3 Umsetzungsphase 3 für Maßnahmen auf dem Flugfeld

Zugeordneter Eingriffsumfang: Wohngebiete (WA) östlich der öffentlichen Grünfläche GR1 mit einer Flächengröße von 52.055 m² (entspricht anteilig fast 25 % der gesamten Baugebietsfläche im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“).

Umzusetzende Maßnahmen:

- | | | |
|--|-----------------------|-------|
| • Neuanlage von ephemeren Kleingewässern | 2.085 m ² | 50 % |
| • Blütenreiche Krautsäume | 8.275 m ² | 50 % |
| • Entwicklung von Trockenrasen | 15.957 m ² | 50 % |
| • Umwandlung Acker in Grünland | 13.500 m ² | 100 % |
| • Baum- und Gehölzpflanzungen | 15.635 m ² | 40 % |

12 Kostenschätzung

Für die Kostenschätzung werden alle Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen zugrunde gelegt, die aus den Eingriffen dieses B-Plans resultieren.

Die Kostenschätzung für Maßnahmen innerhalb des Plangebiets (ohne Dachbegrünung) enthält sowohl die Herstellungsmaßnahmen als auch die Herstellungs- und Entwicklungspflege bis zu 3 Jahre. Insgesamt sind zur Herstellung der Maßnahmen im Plangebiet ca. 1 Mio EUR netto aufzuwenden.

Für die Herstellung und Pflege von Maßnahmen auf dem Flugfeld Rangsdorf über 25 Jahre ist unter Einsatz von Landwirtschaftstechnik mit einem Kostenaufwand von insgesamt ca. 1,2 Mio EUR netto zu rechnen (ohne tiefgehende Beräumung).

Tab. 23: Kostenschätzung der Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet für den Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (ohne Dachbegrünung)

Maßnahme	Einzelpreis netto	Fläche bzw. Anzahl	Gesamtpreis netto
Maßnahmen innerhalb des Plangebiets			
Extensives Grünland in der Grünfläche GR1	4 € / m ²	26.122 m ²	104.488 €
Gehölzneupflanzungen in der Grünfläche GR1	25 € / m ²	4.783 m ²	119.575 €
Gehölzpflege und Ergänzungspflanzungen in der Grünfläche GR1	5 € / m ²	3.053 m ²	15.265 €
Straßenbaumpflanzungen (StU 18-20 cm)	600 € / Stck.	80 Stck.	48.000 €
Gehölzpflanzungen und 10 Baumpflanzungen (StU 14-16 cm) in der Verkehrsfläche „Verkehrsberuhigter Bereich“	25 € / m ² 400 € / Stck.	400 m ² 10 Bäume	10.000 € 4.000 €

Maßnahme	Einzelpreis netto	Fläche bzw. Anzahl	Gesamtpreis netto
12 Baumpflanzungen für Stellplätze in Verkehrsfläche „Parkplatz“ (StU 16-18 cm)	500 € / Stck.	12 Stck.	6.000 €
Gehölzpflanzungen aus Bäumen und Sträuchern auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen der Wohngebiete (WA und WR) und Sondergebiet SO1	15 € / m ²	36.169 m ²	542.535 €
Baumpflanzungen in den Wohngebieten (WA und WR) und Sondergebiet SO1 (Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm)	500 € / Stck.	394 Stück	197.000 €
Summe, netto			1.046.863 €
Maßnahmen auf dem Flugfeld			
Extensive Beweidung (A1), 25 Jahre ¹	600 € / ha / a	174.731 m ²	262.097 €
Herstellung blütenreicher Krautsäume (A2), Pflege 25 Jahre (jährlich ein- bis zweimalige Mahd) ¹	0,25 / m ² 800 € / ha / a /	16.549 m ²	4.137 € 33.098 €
Herstellung von Sandtrockenrasen auf 30 % der Fläche (A3), Pflege 25 Jahre (ca. 2 Jahre Mahd, danach Beweidung) ¹	0,30 / m ² 600 € / ha / a	31.914 m ²	3.191 € 47.871 €
Wiederkehrende Herstellung von Rohbodenstandorten (A4) durch Entfernen der Vegetation alle 2 - 3 Jahre mittels grubbern oder fräsen auf ca. 25% der Fläche (ca. 8 Durchgänge), einmaliger Bodenabtrag Ø 5 - 10 cm mit anschließender Bodenmodellierung vor Ort ¹	0,80 € / m ² 2€ / m ²	8.863 m ² (25 % = 2.216 m ²)	14.180 € 17.726 €
Umwandlung von Acker in Grünland (A5), Pflege 25 Jahre (ca. 2 Jahre Mahd, danach Beweidung) ¹	0,30 € / m ² 600 € / ha / a	13.500 m ²	4.050 € 20.250 €
Strauchgruppen und Hecken (B1)	10 € / m ²	13.145 m ²	131.450 €
Baumreihen und Einzelbäume (B2)	15 € / m ²	2.829 m ²	42.435 €
Mehrschichtige Laubgehölzpflanzungen (B3)	15 € / m ²	23.114 m ²	346.710 €
Streuobstwiese (B4), 80 Obstbäume und dauerhafte Pflege	1.000 € / Stck.	80 Stck.	80.000 €
Erstaufforstung (C1)	25.000 € / ha	8.147 m ²	20.368 €
Waldmantelentwicklung (C2)	25.000 € / ha	4.294 m ²	10.735 €
Neuanlage von Kleingewässern (D1)	pauschal	4.169 m ²	80.000 €
Oberflächliches Absammeln von Steinen etc. auf den Maßnahmenflächen (ohne A1)	0,15 € / m ²	134.921 m ²	20.238 €
Sand-, Lehm-, Lesestein- und Holzhaufen (E1)	250 € / Stck	12 Stck.	3.000 €
Umsiedlung von Ameisenhöhlen	2.000 € / Stck.	14 Stck.	28.000 €
Summe, netto			1.169.537 €

¹ mit Einsatz von Landwirtschaftstechnik

13 Festsetzungsempfehlungen zur Grünordnung zur Übernahme in den Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ der Gemeinde Rangsdorf

13.1 Öffentliche Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB i.V. mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB und § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB

13.1.1 Öffentliche Grünfläche GR1

Festsetzung 1: Innerhalb der Grünfläche GR1 sind mindestens 2,6 ha als Extensiv-Grünland zu erhalten und durch ein- bis zweimal jährliche Mahd oder extensive Beweidung dauerhaft zu bewirtschaften. Im Rahmen einer extensiven Mahd darf die erste Mahd frühestens Mitte Juni durchgeführt werden.

Festsetzung 2: Innerhalb der Grünfläche GR1 wird der Anteil intensiv nutzbarer Flächen für Freizeit, Sport und Spiel auf maximal 7.800 m² beschränkt.

Festsetzung 3: Innerhalb der Grünfläche GR 1 muss der Gehölzanteil (Baum- und Strauchgruppen sowie mehrschichtige Gehölze) mindestens 5.200 m² betragen und darf 7.800 m² nicht überschreiten. Vorhandener Gehölzbestand ist anzurechnen. Die Gehölze sind ausschließlich in 30 m breite Randbereiche zu den angrenzenden Wohn- und Sondergebieten zu pflanzen. Für Gehölzpflanzungen ist je vollendete 50 m² ein Baum (Mindestpflanzqualität 3mal verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm, drahtballiert) sowie je 1,5 m² ein Strauch (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu pflanzen. Es sind Arten gem. Pflanzlisten 3 und 4 zu verwenden.

Begründung: Die von Wohngebieten umgebene Fläche mit Anschluss an das ehemalige Flugfeld im Süden dient neben den Angeboten zur Naherholung für die neuen Siedlungsbewohner überwiegend als Kompensationsfläche den Belangen von Natur und Landschaft. Mindestens die Hälfte der Fläche soll als Wiesenlandschaft erhalten werden, damit die Verbindung zu der historischen Nutzung des offenen Flugfeldes nicht verloren geht. Auf der anderen Seite sollen Gehölz- und Baumpflanzungen als Klimaanpassungsmaßnahme den Hitzestress für die Bewohner durch Beschattung mindern und einen Aufenthalt im Freien ermöglichen, da Bäume mit ihrer beschattenden und durch die Blatttranspiration kühlenden Wirkung positiv auf das Kleinklima wirken und zur Klimaverbesserung beitragen.

13.1.2 Öffentliche Grünflächen GR2 und GR3

Festsetzung 4: Innerhalb der Grünflächen GR2 und GR3 sind mindestens 709 m² mit Sträuchern zu bepflanzen. Pro 1,5 m² ist ein Strauch (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu pflanzen. Es sind Arten gem. Pflanzliste 4 zu verwenden.

Begründung: Die Vorschrift zur Bepflanzung der insgesamt 1.523 m² großen Grünflächen ergibt sich aus der Überplanung einer 1.367 m² großen Grünfläche mit einer 709 m² großen SPE-Fläche gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplans RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“. Die Maßnahmen werden hier lagemäßig angepasst und inhaltlich nachrichtlich übernommen.

13.2 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Festsetzung 5: Innerhalb der festgesetzten Fläche mit der Bezeichnung 'SPE 2' ist eine bis zu 11 m breite und 900 m lange Versickerungsmulde zulässig. Die Mulde incl. der Böschungen ist naturnah auszubilden und mit einer krautreichen Saatgutmischung einzusäen.

Festsetzung 6: Innerhalb der festgesetzten Fläche mit der Bezeichnung 'SPE 2' innerhalb der Wohngebiete WA 12 und WA 19 sind außerhalb der zulässigen Versickerungsmulde 2.160 m² mit freiwachsenden Hecken oder mit jeweils mindestens 150 m² großen Gebüschgruppen zu bepflanzen. Für die Pflanzungen ist pro 1,5 m² ein Strauch (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu verwenden. Es sind Arten gem. Pflanzliste 4 zu verwenden.

Begründung: Die Pflanzungen von Hecken bzw. Gebüschgruppen in der SPE-Fläche dient der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, die aus den Festsetzungen dieses B-Plans resultieren. Eine freiwachsende, dichte Gehölzpflanzung ist als Lebensraum für Vögel bedeutsam und kompensiert deren Habitatverlust im Plangebiet anteilig. Die Pflanzungen sollen insbesondere auch eine Abschirmfunktion der Wohngebiete/ Tiefgaragen zum sensiblen Flugfeld übernehmen. Die prinzipielle Pflicht, die Bäume und Sträucher nachzupflanzen, stellt sicher, dass der charakteristische Bestand dauerhaft erhalten wird.

13.3 Flächen für Wald gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 Buchstabe b) BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Festsetzung 7: Die festgesetzte Fläche mit der Bezeichnung 'SPE 1' innerhalb der Waldfläche ist mit gebietsheimischen kleinkronigen Laubbäumen (Mindestpflanzqualität Hochstamm, Stammumfang 10-12 cm) und Sträuchern zu bepflanzen und zu einem gestuften Waldrand zu entwickeln. Je 200 m² der Maßnahmenfläche sind mindestens 1 Laubbaum und 10 Sträucher zu pflanzen. Es sind Arten gem. Pflanzlisten 3 und 4 zu verwenden.

Begründung: Die Waldrandentwicklung ist für den Bereich der Fläche SPE 1 als Festsetzung im Bebauungsplan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ verbindlich geregelt. Durch die Überplanung seitens des B-Plans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ und die Flächenanpassung wird die Festsetzung sinngemäß übernommen und auf die neuen Waldrandflächen angewendet.

13.4 Pflanzgebot gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB

Festsetzung 8: Die zeichnerisch festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen in dem WA 3 und dem WR 4 ist mit Sträuchern der Pflanzliste 4 zu bepflanzen. Die Gehölzstreifen sind dreireihig, jeweils in artgleichen Gruppen von 4 Stück, im Abstand von 1,5 m zueinander im Dreiecksverband zu pflanzen.

Begründung: Die Vorschrift zur Bepflanzung der Wohngebiete ergibt sich aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ (dort als WA3 und WA4 festgesetzt) und wird im B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ (hier als WA 3 und WR4 festgesetzt) nachrichtlich übernommen.

13.5 Sonstige textliche Festsetzungen

13.5.1 Versickerung von Niederschlagswasser gem. der Niederschlagswasserentsorgungssatzung der Gemeinde Rangsdorf vom 17.12.2012

Festsetzung 9: Die Befestigung ebenerdiger Stellplätze in den Baugebieten und im öffentlichen Straßenraum sowie die Befestigung neu anzulegender Wege innerhalb der Grünfläche GR 1 ist in luft- und wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen (wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen) sind unzulässig.

Begründung: Gem. der Niederschlagswasserentsorgungssatzung der Gemeinde Rangsdorf muss Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert werden. Nur in begründeten

Ausnahmefällen kann die Gemeinde einer anderen Art der Niederschlagswasserentsorgung zustimmen. Eine solche Ausnahme ist hier aufgrund der Größe der Fläche nicht gegeben.

13.5.2 Straßenbaumpflanzungen und Begrünung von Stellplatzanlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB

Festsetzung 10: Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche des Ost-West-Verbinders und der Planstraßen C und H sind einseitig mindestens 80 Bäume in einem Abstand von 10 bis 12 m zueinander zu pflanzen. Ausnahmsweise ist auch ein Abstand von 14 m zulässig. Es sind Baumarten der Pflanzliste 1 (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 18-20 cm) zu verwenden. Die Straßenbäume sind in ausreichend große Baumscheiben (tatsächlicher Wurzelraum mindestens 9 m²) zu setzen.

Festsetzung 11: Innerhalb der Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung 'Verkehrsberuhigter Bereich' (Bezeichnung VBZ1) sind mindestens 10 Bäume (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 14-16 cm) und mindestens 400 m² flächige Strauchpflanzungen (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu pflanzen. Es sind Arten der Pflanzlisten 2 3, und 4 zu verwenden.

Festsetzung 12: Oberirdische Stellplatzanlagen für mehr als 3 Kraftfahrzeuge innerhalb der Baugebiete sind mit Bäumen zu begrünen und zu gliedern. Hierzu ist je angefangene 4 Pkw-Stellplätze ein Laubbaum (Mindestpflanzqualität, Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm) zu pflanzen. Die Pflanzung hat dabei zwischen jeweils 4 Stellplätzen zu erfolgen. Die Bäume sind in ausreichend große Baumscheiben (tatsächlicher Wurzelraum mindestens 9 m²) zu pflanzen. Über unterbauten Flächen muss die Substratmächtigkeit mindestens 80 cm betragen. Es sind Arten der Pflanzlisten 1 und 2 zu verwenden.

Begründung: Bäume filtern die gas- und staubförmigen Emissionen, prägen das Ort- und Landschaftsbild positiv, tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und spenden Schatten. Mit ihrer beschattenden und durch die Blatttranspiration kühlenden Wirkung wirken sie positiv auf das Kleinklima und tragen zur Klimaverbesserung bei. Bäumen kommt vor dem Hintergrund des Klimawandels eine zentrale Bedeutung als Klimaanpassung zu, um den Hitzestress durch Verdichtung zu mindern. Die Baumpflanzungen dienen den Kompensationserfordernissen der Baumschutzsatzung Rangsdorf und der anteiligen Kompensation für die negativen Wirkungen der hohen Versiegelung im Plangebiet.

Die Beschränkung der Artenauswahl ist erforderlich, damit sowohl ein einheitliches Erscheinungsbild hergestellt wird, sich den Klima- und Stadtextremen Erfordernissen angepasst wird, als auch die Größe des Straßenraumes ausgenutzt werden kann. Die Vorschrift zu Baumscheiben ist erforderlich, damit die Bäume gut mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden und sich in ausreichendem Maße mit ihren Wurzeln im Boden verankern können. Die prinzipielle Pflicht, die Bäume und Sträucher nachzupflanzen, stellt sicher, dass der charakteristische Bestand dauerhaft erhalten wird.

13.5.3 Bepflanzungen innerhalb der Wohn- und Sondergebiete gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB

Festsetzung 13: In den Allgemeinen Wohngebieten sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen entlang des Ost-West-Verbinders und der Planstraßen C und H straßenparallel mindestens 80 Bäume in einem Abstand von 10 bis 12 m zueinander zu pflanzen (ausnahmsweise sind Abweichungen für querende Zufahrten / Gehwege bis maximal 14 m zulässig). Pro Straßenzug ist eine Baumart zu verwenden. Es sind Baumarten der Pflanzliste 1 (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung,

Stammumfang 16-18 cm) zu verwenden. Die Straßenbäume sind in ausreichend große Baumscheiben (tatsächlicher Wurzelraum mindestens 9 m²) zu setzen.

Festsetzung 14: In den Allgemeinen Wohngebieten sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen entlang der Planstraßen A, B1, B2, D, E, F, G, J, K1, K2, K3, K4, L straßenparallel mindestens 240 Bäume in einem Abstand von 8 bis 10 m zueinander zu pflanzen (ausnahmsweise sind Abweichungen für querende Zufahrten / Gehwege bis maximal 12 m zulässig). Pro Straßenzug ist eine Baumart zu verwenden. Es sind Baumarten der Pflanzlisten 1 und 2 (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm) zu verwenden. Die Straßenbäume sind in ausreichend große Baumscheiben (tatsächlicher Wurzelraum mindestens 9 m²) zu setzen.

Festsetzung 15: Innerhalb der Reinen Wohngebiete und der Allgemeinen Wohngebiete sind 50% der nicht überbaubaren Grundstücksflächen (incl. der zulässigen Überschreitungen für Nebenanlagen) mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Es ist je vollendete 50 m² ein Baum (Mindestpflanzqualität 3mal verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm, drahtballiert) sowie je 1,5 m² ein Strauch (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu pflanzen. Es sind auf mindestens 50 % der Fläche Arten gem. Pflanzlisten 3 und 4 zu verwenden.

Festsetzung 16: Innerhalb der Reinen Wohngebiete und der Allgemeinen Wohngebiete sowie der Sondergebiete ist je angefangene 500 m² Grundstücksfläche ein Laubbaum (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm) zu pflanzen. Bei der Ermittlung der Zahl der zu pflanzenden Bäume sind vorhandene Bäume, die der Mindestpflanzqualität der Pflanzung entsprechen, oder Bäume, die entlang der Verkehrsflächen ~~oder im Bereich von Stellplatzanlagen~~ neu zu pflanzen sind, anzurechnen. Die Bäume sind in ausreichend große Pflanzscheiben (tatsächlicher Wurzelraum für Bäume mindestens 9 m²) zu pflanzen. Es sind Gehölzarten der Pflanzliste 3 zu verwenden.

Festsetzung 17: Am nördlichen Rand des Sondergebietes SO5 sind 13 Bäume (Mindestpflanzqualität Hochstamm, Stammumfang 12-18 cm, 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung) zu pflanzen. Es sind Arten der Pflanzlisten 1 und 2 zu verwenden.

Begründung: Die Gehölze dienen der anteiligen Kompensation der Gehölzverluste und der negativen Wirkungen der hohen Versiegelung im Plangebiet. Darüber hinaus fungieren sie als Sicht- und Lärmschutz an den Straßen gegenüber den Wohngebieten und schirmen gas- und staubförmige Emissionen ab, die aus dem Verkehr des Nord-Süd-Verbinders und der Bahn resultieren. Im Übrigen prägen Baum- und Gehölzpflanzungen das Ort- und Landschaftsbild positiv, fügen sich in das allgemeine Ortsbild der Gemeinde Rangsdorf ein, tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und spenden Schatten. Mit ihrer beschattenden und durch die Blatttranspiration kühlenden Wirkung wirken sie positiv auf das Kleinklima und tragen zur Klimaverbesserung bei. Bäumen und Gehölzen kommt vor dem Hintergrund des Klimawandels eine zentrale Bedeutung als Klimaanpassung zu, um den Hitzestress in den stark verdichteten Gewerbesiedlungen zu mindern.

Die Vorschrift zur Bepflanzung des Sondergebiets SO5 ergibt sich aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ und wird hier nur nachrichtlich übernommen.

Die Vorschrift zu Baumscheiben ist erforderlich, damit die Bäume gut mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden und sich in ausreichendem Maße mit ihren Wurzeln im Boden verankern können. Die prinzipielle Pflicht, die Bäume nachzupflanzen, stellt sicher, dass der charakteristische Bestand dauerhaft erhalten wird.

13.5.4 Dachbegrünung und Begrünung von Tiefgaragen gem. § 9 Abs. 6 BauGB i.V.m. § 87 BbgBO und § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Festsetzung 18: Flachdächer und Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 20 Grad innerhalb der Allgemeiner Wohngebiete sind zu mindestens 50 % ihrer Fläche zu begrünen. Dies gilt nicht für denkmalgeschützte Gebäude, Dachterrassen vor Staffelgeschossen und Nebenanlagen. Solar- oder Photovoltaikanlagen stehen nicht im Widerspruch zur Begrünung.

Festsetzung 19: Nicht überbaute Tiefgaragen in Wohngebieten sind mit einem mindestens 80 cm starken, durchwurzelbaren Substrataufbau (inkl. aller Filter- und Drainageschichten) zu mindestens 50 % ihrer Fläche zu überdecken, zu begrünen und zu pflegen. Der Gehölzanteil der Begrünung muss mindestens 50 % betragen. Für Gehölzpflanzungen ist je angefangene 100 m² ein Baum (Mindestpflanzqualität 3mal verpflanzt, mit Drahtballierung, 12-14 cm) sowie je 1,5 m² ein Strauch (Mindestpflanzqualität 2mal verpflanzt, ohne Ballen, 60 - 80 cm) zu pflanzen. Es sind mindestens 50 % der Arten gem. Pflanzlisten 2 und 3 zu verwenden.

Begründung: Dachbegrünungen leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Klimas (Verdunstung und Staubbindung). Neben der Schaffung von Lebensraumangeboten sind auch für die Retention der Niederschläge von besonderer Bedeutung, denn das Regenwasser kann zu ca. 50 % zurückgehalten und von den Pflanzen verbraucht werden. Außerdem wird durch Gründächer Heizenergie durch Wärmedämmung eingespart. Sogenannte Blaugrüne Dächer, eine Kombination von Begrünung und Wasserspeicherung, bieten sogar eine noch höhere Effektivität insbesondere im Hinblick auf die Klimaanpassung, denn wenn das Wasser längere Zeit gespeichert wird, kann es in Trockenperioden die Evapotranspiration der Dachbepflanzung verstärken und so zur Kühlung der Umgebung beitragen.

13.6 Anlage zur Pflanzfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. §9 Abs. (1) Nr. 25 BauGB

Pflanzliste 1: Großkronige Straßenbäume

<i>Acer platanoides</i> i.S.	Spitz-Ahorn i.S.
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Platanus acerifolia</i>	Platane
<i>Quercus cerris</i>	Zerreiche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i> i.S.	Stiel-Eiche i.S.
<i>Tilia cordata</i> i.S.	Winter-Linde i.S.
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde

Pflanzliste 2: Kleinkronige und säulenförmige Straßenbäume

<i>Alnus incana</i> / <i>A. x spaethii</i>	Grau-, Purpurerle
<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	Pyramiden-Hainbuche
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel
<i>Crataegus crus-galli</i>	Hahnendorn
<i>Crataegus lavalleyi</i>	Apfeldorn
<i>Crataegus x prunifolia</i>	Pflaumenblättriger Weißdorn
<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	Pyramiden-Eiche
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Schwedische Mehlbeere

<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Sorbus x thuringiaca</i> 'Fastigiata'	Thüringische Mehlbeere
<i>Ulmus-Hybriden</i> i.S.	Ulmen i.S.
<i>Ulmus x hollandica</i> 'Lobel'	Schmalkronige Stadtulme

Pflanzliste 3: Bäume für Grünflächen und sonstige Pflanzungen

<i>Acer campestre</i>	Feld -Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg -Ahorn
<i>Betula papyrifera</i>	Papier-Birke
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus sylvestris</i> agg.	Wild-Apfel
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Ulmus carpinifolia</i>	Feld-Ulme

Pflanzliste 4: Sträucher für Grünflächen und sonstige Pflanzungen

<i>Acer campestre</i>	Feld -Ahorn
<i>Cornus mas</i>	Kornellkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Besen-Ginster
<i>Euonymus europaeus</i>	Europäisches Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa corymbifera</i>	Heckenrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Salix cinerea</i>	Grauweide
<i>Salix triandra</i> agg.	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

13.7 Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz

- Inhalt 1: Die Beräumung des Plangebiets ist auf den Zeitraum 01.10. und 28.02. zu beschränken.
- Inhalt 2: Bei Verlust von Fortpflanzungsstätten höhlenbrütender Vogelarten sind Ersatz-Niststätten im Verhältnis 1:1,5 in räumlicher Nähe zu schaffen.
- Inhalt 3: Bei Verlust von Fledermausquartieren sind Ersatz-Sommerquartiere im Verhältnis 1:2 in räumlicher Nähe zu schaffen.
- Inhalt 4: Vor Beginn von Baufeldfreimachungen sind die Flächen rechtzeitig (bestenfalls im vorausgegangenen Herbst) auf Vorkommen von Zaun- und Waldeidechsen zu überprüfen. Bei positiven Nachweisen sind die Tiere aus den betroffenen Baufeldern abzufangen und in ausgewählte, hergerichtete Ersatzflächen auf dem Flugfeld auszusetzen. Entlang der östlichen Plangebietsgrenze (bzw. am Bahndammrand) ist bis zum Abschluss der Bauarbeiten ein zum Bahndamm abschirmender temporärer Reptilienschutzzaun zum Schutz vor Wiedereinwanderung in das Plangebiet aufzustellen.
- Inhalt 5: Bei Verlust von besiedelten Ameisenhöfen der Roten Waldameisen sind die Höfe aus den Baufeldern von einem Sachverständigen auf geeignete Flächen innerhalb des benachbarten Flugfeldes umzusiedeln.
- Begründung: Diese Hinweise dienen dem Schutz der besonders geschützten Tierarten. Durch eine Baufeldfreimachung außerhalb der Reproduktionszeit wird den artenschutzrechtlichen Belangen entsprochen. Artenschutzbelange sind auf der Baugenehmigungsebene zwingend beachtlich.

13.8 Hinweise für den städtebaulichen Vertrag

Bepflanzungskonzept für die öffentlichen Verkehrsflächen

Bezüglich der Begrünung der Verkehrsflächen ist ein Bepflanzungskonzept zu erarbeiten, dass alle Straßenzüge des B-Plans betrachtet und sowohl die öffentlichen Verkehrsflächen als auch die verpflichtenden Baumpflanzungen auf den angrenzenden Privatgrundstücken einbezieht. Für jede Planstraße ist die zu verwendende Baumart und die einzuhaltenden Pflanzabstände verbindlich festzulegen.

Artenschutz gem. B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets WA 13 befindet sich ein hergerichtetes Winterquartier in einem Keller /Bunker 113 (Flur 3 Flurstück Nr. 257), das aus einer Kompensationsverpflichtung des Bebauungsplans RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ resultiert. Dieses Quartier ist zu erhalten. Die vorliegende Grunddienstbarkeit zugunsten der Gemeinde Rangsdorf und der Unteren Naturschutzbehörde Teltow-Fläming ist zu beachten.

Pflege- und Entwicklungskonzept Flugfeld Rangsdorf

Zur vollständigen Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft und zur Bewältigung artenschutzrechtlicher Belange sind externe Maßnahmen auf dem südlich an den Geltungsbereich dieses B-Plans angrenzenden ehemaligen Flugfeld durchzuführen und über 25 Jahre zu sichern. Für das ehemalige Flugfeld wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet.

Der Maßnahmenumfang für die Kompensation der Eingriffe, die aus dem B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ resultieren, umfasst

- Maßnahmen zur Offenlandpflege auf mindestens 24,56 ha (Beweidung extensives Grünland, Anlage und Pflege von blütenreichen Krautsäumen, Entwicklung und Pflege Sandtrockenrasen, wiederkehrende Schaffung von Rohböden, Umwandlung von Acker in Grünland),
- Gehölzpflanzungen auf 47.485 m²,
- Neuanlage von flachen Kleingewässern auf 4.169 m²,
- Erstaufforstung incl. Waldmantelentwicklung auf 12.441 m²,
- Habitataufwertungsmaßnahmen für Reptilien.

Das Maßnahmenkonzept wird insoweit verbindlicher Bestandteil des Bebauungsplans RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ und ist durch konkrete landschaftspflegerische Ausführungsplanung zu qualifizieren.

14 Zusammenfassung der Kompensationserfordernisse

Der Kompensationsbedarf, der sich aus der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ergibt, umfasst für das Schutzgut Boden insgesamt 12,41 ha Entsiegelung (124.093 m²) und für das Schutzgut Biotope insgesamt 37,41 ha (374.060 m²) neu anzulegende oder zu qualifizierende Vegetationsflächen.

Die Kompensationsmaßnahmen können anteilig im Plangebiet auf einer Fläche von ca. 8,1 ha nachgewiesen werden. Für das verbleibende Delta stehen als Ersatzmaßnahmen auf dem südlich angrenzenden Flugfeld ausreichend Aufwertungspotenziale zur Verfügung.

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima und der gesetzlich geforderten Klimaanpassungsmaßnahmen können Dachflächen auf einer Gesamtfläche von ca. 2,5 ha in Ansatz gebracht werden.

Bezüglich der Verluste geschützter Einzelbäume und dem Entfall von Bäumen aufgrund der Überplanung des B-Plans RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ sind 80 Ersatzbäume (Stammumfang 18-20 cm) erforderlich, die in den Verkehrsflächen des Ost-West-Verbinders und der Planstraßen C und H gepflanzt werden können.

Hinsichtlich der forstrechtlichen Belange ist eine 1,24 ha große Fläche (12.441 m²) als Erstaufforstung incl. Waldmantel herzustellen.

Tab. 24: Übersicht der Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet und auf dem ehemaligen Flugfeld

Maßnahme	Größe in m² / Anzahl	
	im B-Plan RA 9-7	Auf dem Flugfeld
Maßnahmen zur Entwicklung artenreicher Offenlandbiotope		
Extensives Grünland Öffentliche Grünfläche	26.122	
Extensives Grünland (Beweidung) Flugfeld (A1)		174.731
Entwicklung blütenreicher Krautsäume (A2)		16.549
Entwicklung von Sandtrockenrasen (A3), gem. § 30 BNatSchG geschützt		31.914
Wiederkehrende Herstellung von Rohbodenstandorten (A4)		8.863
Umwandlung von Acker in Grünland (A5)		13.500
Summe Offenland	26.122	245.557
Anlage und Pflege von Gehölzen		
Gehölzneupflanzungen und Ergänzungspflanzungen in der öffentlichen Grünfläche GR1	7.836	
Gehölze auf 50 % der gärtnerisch anzulegenden Flächen in WA, davon	36.169	
• Strauchpflanzungen in SPE 1 an der Mulde	2.160	
• Begrünung nicht überbaute Tiefgaragen mit Gehölzen	1.855	
Baumpflanzungen Grundstücke WA, WR, SO1 (394 Stck. à 25 m²)	9.850	
Bepflanzung Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung 'Verkehrsberuhigter Bereich' (400 m² Gehölze und 10 Bäume à 25 m²)	650	
Baumpflanzungen Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung 'Parkplatz' (12 Bäume à 25 m²)	300	
Strauchgruppen und Hecken (B1)		13.145
Baumreihen und Einzelbäume (B2)		2.829
Mehrschichtige Laubgehölzpflanzungen (B3)		23.114
Streuobstwiese (B4)		8.397
Summe Gehölze	54.805	47.485
Anlage und Pflege von Kleingewässern		
Neuanlage von Kleingewässern (D1)		4.169
Klimaanpassungsmaßnahmen		
Dachbegrünung auf 50 % der Dachflächen der Allgemeinen Wohngebiete (außer WA 3, 5, 11 und 14)		25.091
Waldbauliche Maßnahmen		
Erstaufforstung (C1)		8.147
Waldmantelentwicklung (C2)		4.294
Summe Wald		12.441

Maßnahme	Größe in m² / Anzahl	
	im B-Plan RA 9-7	Auf dem Flugfeld
Schaffung von besonderen Habitat-Strukturen		
Anlage von Sand-, Lehm-, Lesestein- und Holzhaufen (E1)		12 Stck.
Umsiedlung von Ameisenhögel (E2)		14 Stck.
Ersatzbaumpflanzungen		
Neupflanzungen von Einzelbäumen in den Verkehrsflächen des Ost-West-Verbinders und der Planstraßen C und H (Stu 18-20 cm), davon gelten als	80 Bäume	
• Ersatz für überplante Baumpflanzgebote im B-Plan RA 23: 33 Bäume		
Summen (incl. Dachbegrünung)	80.927	334.743

Die Maßnahmen, die aus der Überplanung festgesetzter Maßnahmenflächen der rechtskräftigen Bebauungspläne RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“ und RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ resultieren, werden lagemäßig im Plangebiet RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ angepasst und nachrichtlich übernommen. Die Anpassungen betreffen folgende Festsetzungen (s. Kapitel 13):

- Festsetzung 4 (zum B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“): Verlagerung einer Heckenpflanzung in die Grünflächen GR 2 und GR3.
- Festsetzung 7 (zum B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“): Übernahme einer Waldrandentwicklung in die SPE-Fläche 1.
- Festsetzung 8 (zum B-Plan RA 9-5 „Puschkinstraße Süd“): Verlagerung einer Heckenpflanzung an die westliche Grundstücksgrenze der Baugebiete WA3 und WR4.
- Festsetzung 17 (zum B-Plan RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“): Übernahme eines Pflanzgebots in das Sondergebiet SO5.

Die Anpassungen sind keine diesem B-Plan zugeordnete Kompensationsmaßnahmen und in der Tabelle 24 nicht enthalten.

15 Quellenverzeichnis

15.1 Fachgutachten zum B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“

AVES ET AL. 2020: Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) zum Bebauungsplan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“. Gutachten i.A. der terraplan Flugzeugwerk Rangsdorf Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG, unveröffentl., Dezember 2020 Berlin.

AVES ET AL. 2020: Faunistische Untersuchungen im Raum Rangsdorf Ehemalige Bücker-Flugzeugwerke und Reichssportflughafen / Bebauungsplan RA 9-7 und Pflege-/Entwicklungsplan Flugfeld „Rote Waldameisen 2019“. Gutachten i.A. der terraplan Flugzeugwerk Rangsdorf Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG, unveröffentl., Dezember 2020 Berlin.

BRANDENBURGER BAUGRUNDINGENIEURE UND GEOTECHNIKER GMBH (BBiG) 2019: Baugrundgutachten – Voruntersuchung. Projekt-Nr.: G 17067/2019. Bauvorhaben: Bücker-Werke 15843 Rangsdorf. Gutachten i.A. der terraplan Flugzeugwerk Rangsdorf Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG. Potsdam, den 27.10.2019

KIELHORN K.-H. 2019: Ehemalige Bücker-Werke in Rangsdorf: Kartierung der Laufkäfer und Spinnen sowie der europarechtlich geschützten Schmetterlinge Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer, unveröffentl., Dezember 2019 Berlin.

PJG PLANUNGSTEAM JAKOBS GÄNSSLE GMBH 2020: Wohnquartier Flugplatz Rangsdorf – Entwurf Erläuterung Entwässerungskonzept. Stand 09/2020. Gutachten i.A. der terraplan Flugzeugwerk Rangsdorf Berlin Entwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG, unveröffentl., September 2020, Saarbrücken.

TEIGE T. 2020: Faunistische Standortuntersuchung zur Avifauna und Fledermausfauna im Bereich B-Plan 9-7 „Ehemalige Bücker-Werke“ in Rangsdorf (Brandenburg, Teltow-Fläming), unveröffentl., Oktober 2020 Berlin.

15.2 Literaturverzeichnis

KLAWITTER, J., RÄTZEL, S. & A. SCHAEPE (2002): Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg.- Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.), Natursch. Landschaftspf. Bbg. 11(4) Beilage

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (Hrsg.) (2004): Biotopkartierung Brandenburg Band 1: Kartierungsanleitung und Anlagen, 312 S., Potsdam.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (Hrsg.) (2007): Biotopkartierung Brandenburg Band 2: Beschreibung der Biotoptypen, 512 S., Potsdam

LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT U. VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (Hrsg.) (2014): Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg.- NuL Brandenburg 23, H. 3,4.

RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MA-CHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburg.- Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.), Natursch. Landschaftspf. Bbg. 15 (4), Beilage.

https://de.wikipedia.org/wiki/B%C3%BCcker_Flugzeugbau

https://de.wikipedia.org/wiki/Flugplatz_Rangsdorf

15.3 Rechtsvorschriften

Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5]).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S.438).

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchVO) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Notte-Niederung“ vom 23. Januar 2012 (GVBl.11/12, fNr. 041), zuletzt geändert durch Artikel 33 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.11/14, fNr. 051).

Satzung der Gemeinde Rangsdorf zum Schutz von Bäumen (RaBaumSchS) vom 30.06.2020, wirksam mit der Bekanntmachung im Amtsblatt Nr. 18 Seite 23 bis 30 vom 01.07.2020.

Anhang: Baumkataster zum B-Plan RA 9-7 „Bücker-Werke Rangsdorf“ der Gemeinde Rangsdorf

Nr.	Baumart		§	V	Stammumfang in cm	Kronen- Ø in m	Zustand	Schad- stufe	Wert	Anzahl Ersatz
1	<i>Prunus spec.</i>	Kirsche	x		*	*	*	*	*	0
2	<i>Prunus cerasus</i>	Sauerkirsche	x		*	*	*	*	*	0
3	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		64, 57	4	T!, Ri, M	3	1	1
4	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		101, 58	6	Ri	0	5	1
5	<i>Prunus mahaleb</i>	Felsen-Kirsche	x		*	*	*	*	*	0
6	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		95	6		0	5	1
7	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§	x	142, 107	10	Z(50)	0	6	2
8	<i>Populus spec.</i>	Pappel	x	x	*	3	*	*	*	0
9	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		63, 54, 50, 30	7	Ri, P, T, Z(50+Stammf)	2	2	1
10	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§	x	118, 76, 67, 40, 32	8	T!, Astbl, Ri, M	3	1	3
11	<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	§	x	102, 78, 49, 40, 40	6	T, Ri	1	5	3
12	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		67, 47	5	T	1	3	1
13	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§	x	76, 74, 54, 46	9	Ri, T, eing, Beton	2	1	2
14	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		90, 78, 70	0	Z(50)	0	3	2
15	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	§	x	188	12	(T)	0	6	1
16	<i>Prunus cerasifera</i>	Kirschpflaume	x		*	*	*	*	*	0
17	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		114, 83	7	aus Versiege- lung	0	3	1
18	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§	x	85, 63	6	N, Z(30), Beton	1	3	1
19	<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn	<60		*	*	Strauch	*	*	0
20	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		2x60, 2x50,40, 2x30	8	Ri, T, Haupt- stamm tot	3	1	3
21	<i>Crataegus mono- gyna</i>	Weißdorn	§		3x50, 3x40, 3x30	5	T, Ri	1	3	3
22	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		100	6	eing,	1	3	1
23	<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn	<60		untermaßig	*	*	*	*	*
24	<i>Malus domestica</i>	Apfel	x		*	*	*	*	*	*
25	<i>Prunus spec.</i>	Kirsche	x		*	*	*	*	*	*
26	<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn	<60		untermaßig	*	*	*	*	*
27	<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	<60		*	*	Strauch	*	*	*
28	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		75, 33, 33	5	T, Beton, Sta- cheldraht ver- wachsen	1	2	1
29	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		45, 39, 30	4	T, Beton	1	1	1
30	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		87	4	T, Z(150), Be- ton	1	2	1
31	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		61, 42	4	T!, eins	2	2	1

Nr.	Baumart		§	V	Stammumfang in cm	Kronen- Ø in m	Zustand	Schad- stufe	Wert	Anzahl Ersatz
32	<i>Acer negundo</i>	Eschenahorn	§		47, 39	3	T, Beton	1	1	1
33	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		95	4	Beton	0	3	1
34	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		72	3	eins, N, Beton	0	3	1
35	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		79, 39	3	eins, N, Z(30), Beton	0	3	1
36	<i>Prunus serotina</i>	Späte Trauben- kirsche	x	x	*	8	Beton	*	*	*
37	<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	x		*	0	Beton	*	*	*
38	<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn	<60		untermaßig	0	Strauch	*	*	*
39	<i>Populus cf. nigra</i>	Schwarzpappel	x	x	340	11	Z(150), (T)	0	7	-
40	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§	x	109	10	(T), (s)	0	5	Erhalt GR
41	<i>Populus spec.</i>	Pappel	x	x	*	*	*	*	*	*
42	<i>Populus spec.</i>	Pappel	x	x	*	*	*	*	*	*
43	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§	x	150	10	T, Beton	1	4	1
44	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§	x	166, 137	15	eins, eing, Z(50), Ri, N, T, Beton	2-	3	3
45	<i>Populus spec.</i>	Pappel	x	x	*	12	*	*	*	*
46	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		71	5	eing, Beton	1-	3	Erhalt GR
47	<i>Salix alba</i>	Silberweide	x	x	*	16	Beton	*	*	*
48	<i>Populus cf. nigra</i>	Schwarzpappel	x	x	*	*	Beton, (T)	*	*	*
49	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		94, 90	6	Z840), (N)	0	4	1
50	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§	x	102, 96, 66, 58	6	Z(50)	0	4	3
51	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§	x	100	5	eins, (T), (s), Nest	0	4	1
52	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	<60		untermaßig	*	*	*	*	*
53	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§		170	14	(T)	0	6	1
54	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§	x	77	5	T, Nest	0	4	1
55	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§	x	89	6	Ri, T	0	4	1
56	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§	x	129	8	s, (T), Astb	1	5	1
57	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§	x	133, 73	6	Astb!, eins	1	5	2
58	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§	x	147	12	(T)	0	6	1
59	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§		75	6	Fraßspuren	0	4	1
60	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	§		150	8	*	0	5	1
61	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§		84	5	T	1	4	1
62	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§		103	7	(T)	0	4	1
63	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§		99	7	(T), (s)	1	4	1
64	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§		161	12	(T)	0	5	1
65	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	§		156	11	(T), (N), (M)	1	5	1

Nr.	Baumart		§	V	Stammumfang in cm	Kronen- Ø in m	Zustand	Schad- stufe	Wert	Anzahl Ersatz
66	Quercus robur	Stiel-Eiche	§		123, 106	10	(T), RI, Z(100)	0	6	2
67	Betula pendula	Hänge-Birke	§		109, 102	10	Z(30), (T)	0	4	2
68	Betula pendula	Hänge-Birke	§		82, 81, 80	12	(T), Astb, Z(30)	1	4	
69	Populus canadensis	Hybrid-Pappel	x	x	*	0	Astb!, Beton	2	*	./.
70	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	§		50, 47	5	am Haus	0	4	./.
71	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	§		58, 48	6	eing, am Haus	1	4	./.
Summe Anzahl Ersatzbäume										62

<u>Zustand und Schäden:</u> Astb Astausbruch eing eingengter Stand eins einseitige Kronenausbildung M Morschung N Neigung des Stammes P Pilzbefall Ri Rindenschaden s schütterte Krone T Totholz Z Zwiesel ! besonders stark ausgeprägtes Merkmal () schwach ausgeprägtes Merkmal § = geschützter Einzelbaum nach Baumschutzsatzung Rangsdorf (Stand: 05.07.2013) X = kein geschützter Einzelbaum aufgrund der Baumart <60 = kein geschützter Einzelbaum aufgrund der Größe v Baumstandort vermessen * = Kein Schutz gem. Baumschutzsatzung vom 05.07.2013, Baum nicht weiter betrachtet Blass: kein geschützter Einzelbaum Fett: markanter Einzelbaum Vorkommen der Schwarz-Pappel sind in der Roten Liste Brandenburg nur in Flussauen als stark gefährdet eingestuft	<u>Schadstufe:</u> 0 = Nicht oder kaum geschädigt; ohne oder mit sehr geringen Schadmerkmalen 1 = Leicht geschädigt; mit geringen Schadmerkmalen; im Gesamteindruck überwiegen aber noch die Anzeichen des „gesunden“ oder regenerationsfähigen Baumes 2 = Deutlich oder schwer geschädigt; im Gesamteindruck überwiegen die Anzeichen für eine Schädigung; Besserung des Zustandes erscheint jedoch noch möglich, falls hierzu geeignete Maßnahmen (insbesondere Wuchsortverbesserung und -sicherung) ergriffen werden. 3 = Sehr schwer geschädigt bzw. abgängig; Zustand kritisch 4 = Tot, abgestorben <u>Spalte „Wert“:</u> 6 - 7 Punkte: besonders wertvoller Baum 4 - 5 Punkte: wertvoller Baum 1 - 3 Punkte: bedingt wertvoller Baum Punkte gemäß Bewertungsschema Heimische Baumart: 1 Wertpunkt Stammumfang > 180 cm: 3 Wertpunkte Stammumfang > 120 cm: 2 Wertpunkte Stammumfang > 60 cm: 1 Wertpunkt (nur der dickste Stämmeling wird in Ansatz gebracht) Schadstufe 0/1: 2 Wertpunkte Schadstufe 2: 1 Wertpunkt Schadstufe 3/4: 0 Wertpunkte Markanter bzw. landschaftsbildprägender Einzelbaum: 1 Wertpunkt Auf Beton, Asphalt gewachsen: -1 Wertpunkt Abzug <u>Anzahl Ersatz</u> gem. kommunaler Baumschutzsatzung (bei mehrstämmigen Bäumen wird der Umfang der einzelnen Stämmelinge addiert): bis 200 cm StU: 1 Ersatzbaum 200 bis 300 cm StU: 2 Ersatzbäume größer 300 cm StU: 3 Ersatzbäume ./. = Kompensation im Rahmen des B-Plans RA 23 „Nord-Süd-Verbinder“ abschließend bewältigt
---	---