

Umweltbericht nach BauGB mit GOP zum

Vorhabens- und Erschließungsplan „Parasol“, Bad Dürkheim

- Entwurf frühzeitige Anhörung -



Im Auftrag von
Rebholz Architekten u. Ing. GmbH

Stand 25.11.2021

ARCUS Ing. - Büro
Stadt - + Landschaftsplanung
CAD+GIS / Bioenergienutzung

Gumpstr. 15 Tel 0771-18 59 63 57
78199 Bräunlingen arcus-ok@gmx.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	<i>Ziel und Zweck des Bebauungsplanes</i>	4
1.2	<i>Aussagen des Regionalplanes Schwarzwald-Baar-Heuberg</i>	4
1.3	<i>Aussagen des Flächennutzungsplan 2020 GVV Donaueschingen und des Landschaftsplanes</i>	4
1.4	<i>Naturräumliche Gliederung – Landschaftsbeschreibung</i>	5
1.5	<i>Nutzungssituation</i>	6
2	Beschreibung und Bewertung des Schutzgüter	7
2.1	<i>Schutzgut Boden</i>	7
2.2	<i>Schutzgut Wasser</i>	7
2.3	<i>NATURA 2000 und weitere naturschutzfachlichen Schutzgebiete</i>	9
2.4	<i>Schutzgut sonstige Biotope</i>	10
2.5	<i>Schutzgut Orts- und Landschaftsbild</i>	16
2.6	<i>Schutzgüter Erholung und Wohnen</i>	16
2.7	<i>Schutzgut Kulturgüter</i>	17
2.8	<i>Schutzgut Klima/ Luft</i>	17
2.9	<i>Fläche</i>	17
3	Prognose der Umweltauswirkungen und MASSNAHMEN zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	18
3.1	<i>Schutzgut Boden</i>	18
3.2	<i>Schutzgut Wasser</i>	19
3.3	<i>Schutzgut Arten und Biotope</i>	20
3.4	<i>Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung</i>	23
3.5	<i>Bilanzierung der Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Biotope</i>	24
3.6	<i>Schutzgut Orts- und Landschaftsbild</i>	25
3.7	<i>Schutzgüter Erholung und Wohnen</i>	26
3.8	<i>Schutzgut Klima/ Luft</i>	26
3.9	<i>Schutzgut Fläche</i>	27
3.10	<i>Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes</i>	27
3.11	<i>Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen</i>	28
3.12	<i>Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung</i>	28
4	Plan-Alternativen	28
5	Planexterner Ausgleich	28
6	Monitoring	29
7	Empfohlene Übernahmen in den Bebauungsplan	30
7.1	<i>Festsetzungen</i>	30
7.2	<i>Hinweise</i>	31
8	FAZIT	35

Abb. 1 Auszug Flächennutzungsplan Bad Dürrhein (1998)	4
Abb. 2 Lage des gepl. BP „Parasol“, Bad Dürrhein	5
Abb. 3 Luftbild des Vorhabenstandortes (google)	6
Abb. 4 Musel (Blick von Brücke im	7
Abb. 5 Überschwemmungsbereiche.....	8
Abb. 6 Landschilf	10
Abb. 7 Brachstreifen	11
Abb. 8 Brachfläche nord.....	11
Abb. 9 Vergleich 2009 – 2019	12
Abb. 10 Baumgruppe	12
Abb. 11 Holzschuppen	13
Abb. 12 Bestandsplan.....	14
Abb. 13 Bewertung	15
Abb. 14 Bodenbewertung (auf der Grundlage des städtebaulichen Entwurfes Rebholz Architekten vom 24.02.2021)	19
Abb. 15 Grünordnungsplan	22
Abb. 16 Städtebaulicher Entwurf (Q: Rebholz Architekten&Ingenieure, Stand Juni 2021).....	25

1 EINLEITUNG

1.1 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Anlass für die vorliegende 13. Punktuelle Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Dürrhein ist die geplante Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Hotelresort Parasol“.

Es ist hier die Umsetzung eines Hotelresorts mit Veranstaltungs- und Tagungsräumen sowie angegliederter Vollgastronomie und Ferienwohnungen vorgesehen. Der Investor plant hier auf einer Fläche von ca. 10.000 m² 69 Hotelzimmer und 35 Ferienwohnungen zu schaffen. Dies kommt dem Interesse der Stadt Bad Dürrhein entgegen, da die Stadt sehr stark touristisch ausgerichtet ist.

Das Plangebiet umfaßt eine Fläche von knapp 1 ha. Der Bebauungsplan wird als Vorhabens- und Erschließungsplan (VEP) nach §12 BauGB aufgestellt.

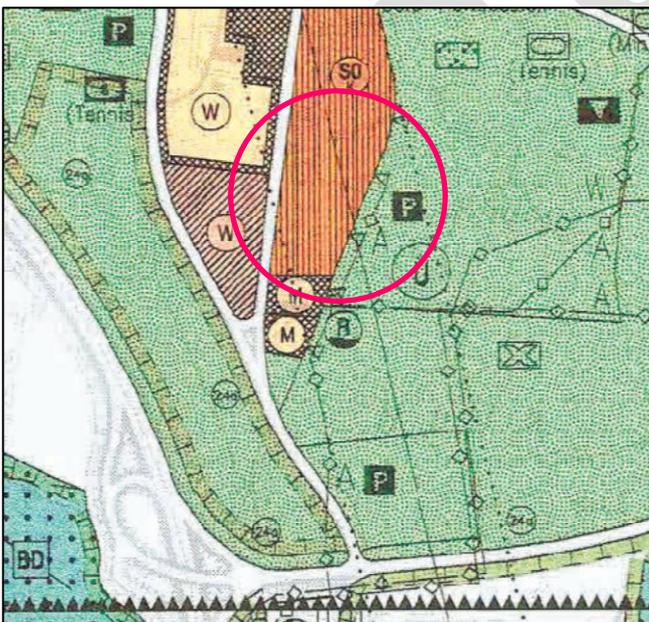
1.2 Aussagen des Regionalplanes Schwarzwald-Baar-Heuberg

Der Planungsbereich ist in der Raumnutzungskarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003) als sonstige landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen.

1.3 Aussagen des Flächennutzungsplan 2020 GVV Donaueschingen und des Landschaftsplanes

Der VEP liegt im ausgewiesenen Sondergebiet „Kur/ Klinik“. Eine entsprechende Änderung des FNP ist eingeleitet.

Abb. 1 Auszug Flächennutzungsplan Bad Dürrhein (1998)



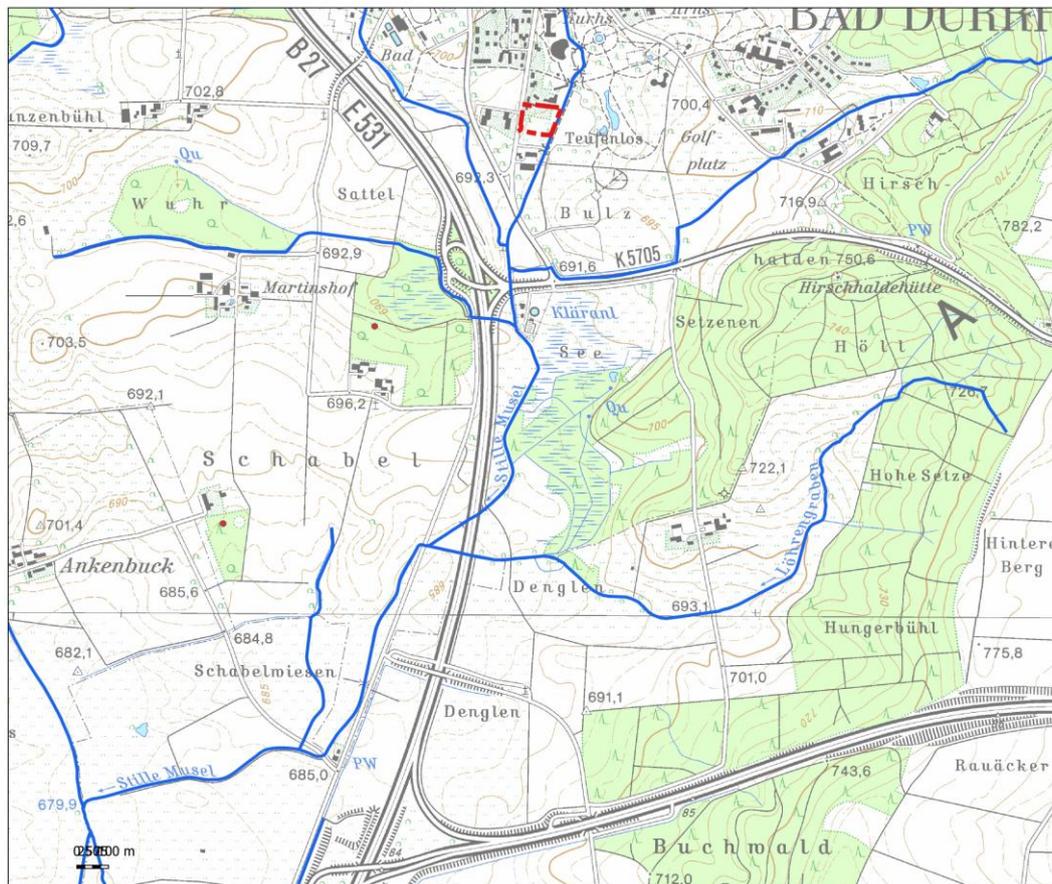
1.4 Naturräumliche Gliederung – Landschaftsbeschreibung

Das Planungsgebiet liegt mittig im Norden der Baarhochmulde am Südrand von Bad Dürrhein.

Auszug aus dem Naturraumsteckbrief Nr. 121 Baar (LUBW):

Die Baar ist eine altbesiedelte, offenlanddominierte Hochfläche (durchschnittliche Höhe: 700 m) zwischen Schwarzwaldrand und Schwäbischer Alb, zwischen Wutachschlucht (außerhalb) und Schwenninger Moor (innerhalb des Naturraumes), die im westlichen Teil von den geologischen Schichten der Gäuplatten, im östlichen Teil von den Schichten des Albvorlandes geprägt ist. Das Relief ist insgesamt sehr ausgeglichen, die Hochfläche wird von mehreren versumpften Niederungen (oberes Neckartal, Donau, Brigach, Breg, Stille Musel) durchzogen. Das Klima mit seinen relativ geringen Niederschlägen (700 mm) und der niedrigen Wintertemperaturen ist deutlich kontinental geprägt. Im Wald dominieren Nadelhölzer. Die Baar ist ein wichtiger Verbindungsraum zwischen dem Neckarraum und dem Hochrhein sowie dem südlichen Oberrhein und dem Donaauraum.

Abb. 2 Lage des gepl. BP „Parasol“, Bad Dürrhein



1.5 Nutzungssituation

Das Plangebiet wird im südlichen Drittel als 2-3 schürige Wirtschaftswiese genutzt. Die nördlichen 2/3 liegen brach. Der Gebäudebestand in der NW-Ecke des Grundstücks wurde vor einigen Jahren entfernt. Östlich wird der Vorhabensbereich von der Stillen Musel begrenzt, westlich von der Huberstraße, die die Zufahrt zum Kurgebiet darstellt. Außerhalb der Vorhabensfläche sind entlang der Huberstraße Baumreihen aus Linden gepflanzt. Etwas südlich verläuft die Zufahrt zum Wohnmobilstellplatz und Parkplatz des Solemar.

Abb. 3 Luftbild des Vorhabenstandortes (google)



2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES SCHUTZGÜTER

2.1 Schutzgut Boden

Mit den ökologischen Funktionen des Bodenpotentials wird die Ressource Boden als abiotischer Bestandteil im Ökosystem (Bodenschutz: nachhaltige Sicherung im Sinne des Ressourcenschutzes) und als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen beschrieben.

Das Plangebiet liegt im Übergang von quartären Hochwassersedimenten zu Gipskeuper-Formation des Trias. Die Pelosole und Braunerde-Pelosole aus tonreicher Keuper-Fließerde sind insbesondere in der Ostbaar weit verbreitet.

Das Flurstück selber ist in den Daten des LGRB nicht erfasst. Für die Nachbargrundstücke ist eine mittlere Bodenfunktionen auf (Ges: 2) mit einer hohen Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit und der Pufferung und Filterung von Schadstoffen ausgewiesen. dies dürfte auch für das Vorhabensgebiet weitgehend zutreffen.

Bedeutung Schutzgut Boden: mittel

2.2 Schutzgut Wasser

Das Wasserpotential umfasst die Fähigkeit der Landschaft, Grund- und Oberflächenwasser in ausreichender Menge und Güte für die Versorgung und die Ansprüche von Menschen, Tieren und Pflanzen nachhaltig bereitzustellen.

OBERFLÄCHENWASSER

Die Stille Musel begrenzt die Vorhabensfläche im Osten (eigenes Flurstück). Sie ist in diesem Abschnitt begradigt und ca. 1,5m tief eingeschnitten. Die Ufer sind mit einer Brennesselflur mit eingestreuten Strauchweiden und standortgerechten Sträuchern bewachsen, auf der Seite des Plangebiets stockt eine lückige gepflanzte Fichtenreihe.



Abb. 4 Musel (Blick von Brücke im Süden)

HOCHWASSERSITUATION

Der planungsrelevante Bereich des HQ100 (Überschwemmungsgebiet) bewegt sich in diesem Abschnitt der Musel aufgrund ihrer Tieflage im Gewässerrandstreifen. Im NO des Plangebietes reicht lediglich das HQextrem etwas tiefer in die Fläche hinein.

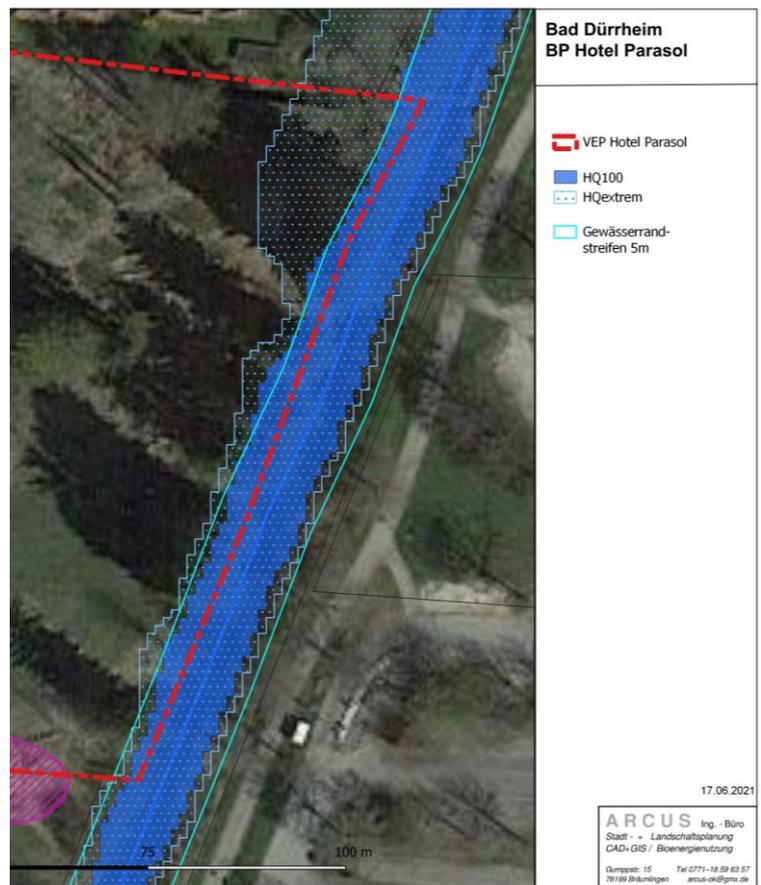


Abb. 5 Überschwemmungsbereiche

GRUNDWASSER

Mit der ökologischen Funktion des Grundwassers wird die Ressource Grundwasser als abiotischer Bestandteil im Ökosystem und als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, mit der Nutzungsfunktion des Grundwassers wird die Gewinnung und Bereitstellung von Trinkwasser als Nahrungsmittel für Menschen erfasst.

Die Lage in der hydrologischen Einheit des Gipskeupers bedeutet eine mäßige bis mittlere Ergibigkeit für die Grundwasserneubildung.

Wasserschutzgebiete liegen nicht im Einflussbereich.

Bedeutung Schutzgut Wasser: mittel

2.3 NATURA 2000 und weitere naturschutzfachlichen Schutzgebiete

EU-Vogelschutzgebiet (EU-VSG) Baar

Die Hochebene zwischen Schwarzwald und Schwäbischen Alb mit Grünland-geprägten Niederungen an Brigach, Breg und Donau ist mit der Wutach und der Baaralb eines der wichtigsten Brutzentren des Rot- und Schwarzmilan. Daneben haben in den Feuchtwiesen Braunkehlchen und Wachtelkönig bedeutende Brutvorkommen. In den Stillgewässern der Moore brütet die Krickente. Für zahlreiche Arten des Grün- und Offenlandes stellt die Baar ein wichtiges Durchzugs- und Überwinterungsgebiet dar (z.B. Limikolen, Kornweihe, Silberreiher, Kleinenten, Raubwürger).

Das Plangebiet im Siedlungskörper von Bad Dürkheim mit seinen Störungen und Kulissen. Die Fläche ist daher ohne Bedeutung für das benachbarte Vogelschutzgebiet.

Bedeutung EU-Vogelschutzgebiet: keine

Naturpark Südschwarzwald

Der Status "Naturpark" ist eine Schutzkategorie, die im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 27 verankert ist, zum Schutz von Gebieten mit besonderer Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Zugleich steht eine nachhaltige und naturverträgliche Entwicklung der Region als Erholungslandschaft im Vordergrund. Naturparke werden als großräumige Gebiete definiert, die als vorbildliche Erholungslandschaften weiterzuentwickeln und zu pflegen sind. Die naturnahe und nachhaltige Entwicklung des Gebietes soll gefördert werden, das heißt Ökologie, Wirtschaft und die sozialen Gegebenheiten in Einklang gebracht werden.

Eine Verdichtung im Siedlungsbereich steht diesen Zielen nicht entgegen. Das Inclusionshotel erschließt die Raumschaft als Erholungsraum für Menschen mit Beeinträchtigungen.

Bedeutung Naturpark: Förderung des Schutzziels Erholung

§33 NatSchG-Offenlandbiotop

Am Südrand des VEP befindet sich ungenutzter Streifen, der mit Landschilf bewachsen und als Röhrichtfläche ausgewiesen ist. Der Bestand ist artenarm und durchsetzt mit Brennessel und Klettenlabkraut. Das nördliche Drittel der Fläche ragt mit ca. 130m² (von 415m²) in den Planbereich.

Geschützte Biotop müssen erhalten werden oder – bei einer Ausnahmegenehmigung – art- und flächengleich ersetzt werden.

Bedeutung Geschützte Biotop: gering, da hier nur kleinflächig

2.4 Schutzgut sonstige Biotope

Unter Leistungsfähigkeit des Biotop- und Artenpotentials wird das Vermögen der Landschaft bzw. von Landschaftsteilen verstanden, den gesamten einheimischen Tier- und Pflanzenarten bzw. -gesellschaften dauernde Lebensmöglichkeiten zu bieten. Angesprochen sind damit einerseits Biotope, die seltene oder bestandsgefährdete Arten und Gesellschaften beherbergen (Aspekt Seltenheit) und andererseits alle Bereiche, die als Lebensraum regionaltypischer und repräsentativer Biozönosen dienen (Aspekt Vielfalt mit Repräsentanz).

ERMITTLUNGSGRUNDLAGEN

Zur Ermittlung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Untersuchungsraumes wurden als Grundlage vorhandene Daten und Kartierungen ausgewertet:

Kartendienst LUBW
Informationsmaterial Landschaftsplanung LUBW
Ortsbegehung Juli 2021

Im Plangebiet sind folgende Biotoptypen vertreten:

Fettwiese

Ca. 2.500m² werden als 2-3schürige, gedüngte Fettwiese bewirtschaftet (Silagegewinnung). Der Kräuteranteil liegt bei ca. 30% Deckungsgrad und setzt sich im Wesentlichen aus Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesenlabkraut (*Galium album*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*) zusammen.

Landschilfröhricht (vgl. Kap. 2.3)

Das Schilfröhricht ist stark mit nährstoffanzeigenden Brennnesseln und Klettenlabkraut durchsetzt. Randlich tritt der Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*) regelmäßig dazu, außerdem vereinzelt Mädesüß, Baldrian und Wiesenplatterbse. Die Sukzession von Gehölzen in dem Bestand hat bereits eingesetzt (Feldahorn, Spitzahorn, Hartriegel, Weiden).



Abb. 6 Landschilf

Wiesenbrache

Dem Landschilf schließt sich nach Westen ein unregelmäßig gemähter oder nicht abgeräumter Streifen an, in dem der Wiesenstorchschnabel unter den Kräutern dominiert (dichte Streuschicht).



Abb. 7 Brachstreifen

Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte mit starker Gehölzsukzession

Den größten Flächenanteil nimmt der ungenutzte Nordteil ein. Hier hat sich eine weitgehend stabile Ruderalvegetation aus Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvensis*), rumex crispus), Weidenröschenarten, Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Wiesenlabkraut (*Galium album*) gebildet. , die mit Gehölzgruppen durchsetzt ist: Salweide (*Salix caprea*), Feldulme (*Umlus minor*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*crataegus spec.*), Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und einzelnen Eichen (*Quercus robur*).



Abb. 8 Brachfläche nord

Die Gehölzsukzession schreitet nur langsam voran bzw. wird durch gelegentliche Entnahmen reduziert:

Abb. 9 Vergleich 2009 – 2019



Baumgruppe

Auffallend und prägend ist die Baumgruppe im Nordwesten aus Linden und Spitzahorn.

Die Bäume sind vital und weisen keine Schadstellen, Höhlungen o.ä. auf.



Abb. 10 Baumgruppe

Gewässersaum Stille Musel

Die Uferböschung der Stillen Musel weist eine nitrophile Saumvegetation (Große Brennessel) vermischt mit Landschilf auf. Auf der Planseite steht eine lückige gepflanzte Fichtenreihe. Dort wo Fichten ausgefallen sind, stocken Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) (vgl. Abb. 4).

Grasreiche Ruderalvegetation

findet sich entlang der Straßen im Westen und Süden auf den ungemähten Böschungen und auf den gemulchten Rändern.

Holzgebäude

Das Gebäude wurde ehemals zu Kurzwecken genutzt, ist inzwischen aber marode. Durch seine offene Bauweise eignet es sich nicht als Quartier für Offenbrüter, Fledermäuse u.a.



Abb. 11 Holzschuppen

Abb. 12 Bestandsplan

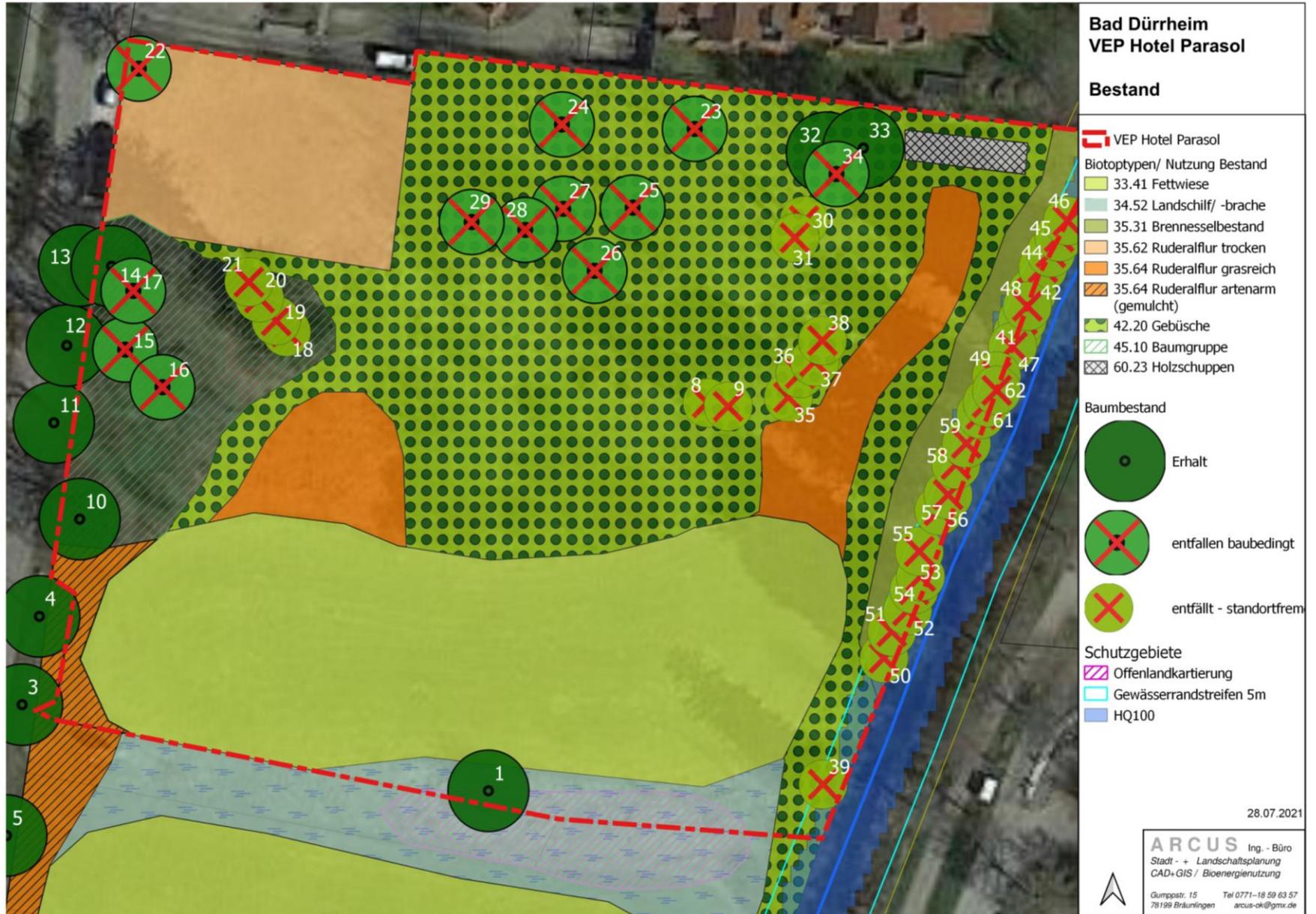


Abb. 13 Bewertung

Bestand	Nutzung	Fläche	Wert- spanne	Wert	Bemerkung	ÖP gesamt
33.41	Fettwiese	2.501	8-13-19	13		32.513
34.52	Landschilfröhricht	281	11-19-44	15	eutroph, kleinflächig	4.215
35.31	Brennesselbestand	462	6-8	8	mit Landschilf-resten	3.696
35.62	Ruderal trocken	815	12-15-35	15		12.225
35.64	Ruderal grasreich	638	8-11-15	11		7.018
35.64-	Ruderal grasreich verarmt	113		8		904
42.20	Sukzessionsgebüsch	3.992	9-16-27	18	strukturreich	71.856
45.30	Baumbestand	817			Nr. StU*8ÖP	
	Spitzahorn	60	2-4	3	jung	180
	Roskastanie	220	4-8	8	10	1.760
	Bergahorn	170	4-8	8	11	1.360
	Bergahorn	195	4-8	8	12	1.560
	Bergahorn	190	4-8	8	13	1.520
	Roskastanie	210	4-8	8	14	1.680
	Spitzahorn	280	4-8	8	15	2.240
	Sommerlinde	260	4-8	8	16	2.080
	Sommerlinde	240	4-8	8	17	1.920
	Fichte	140	4-8	8	26	1.120
	Fichte	140	4-8	8	27	1.120
	Fichte	140	4-8	8	28	1.120
	Fichte	140	4-8	8	29	1.120
	Fichte	180	4-8	8	8	1.440
	Fichte	185	4-8	8	9	1.480
	Bergahorn	155	4-8	8	22	1.240
	Bergahorn	215	4-8	8	23	1.720
	Roskastanie	200	4-8	8	24	1.600
	Roskastanie	140	4-8	8	25	1.120
	Roskastanie	170	4-8	8	26	1.360
	Roskastanie	150	4-8	8	27	1.200
	Roskastanie	200	4-8	8	28	1.600
	Roskastanie	250	4-8	8	29	2.000
	abgestorb. Fichte	150	4-8	8	30	1.200
	abgestorb. Fichte	150	4-8	8	31	1.200
	Roskastanie	175	4-8	8	32	1.400
	Esche	95	4-8	8	33	760
	Roskastanie	105	4-8	8	34	840
	24 Fichten entlang Stille Musel	130	4-8	8	40-64	24.960
	4 Fichten	90	4-8	8	35-38	2.880
	4 Fichten	130	4-8	8	18-21	4.160
60.23	Holzschuppen	58	2-4	4		464
	Summen	9.677				203.831

Bedeutung Schutzgut Biotope: mittel – hoch aufgrund Strukturreichtum und Altbäume

Die Fauna wurde im Zuge der Artenschutzprüfung bewertet (vgl. Anlage 1 und Kap. 3.3).

2.5 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Gegenstand der Untersuchung zum Erholungspotential ist die Ermittlung der naturbedingten Voraussetzungen für die Erholung in der Landschaft, d.h. die Ermittlung derjenigen Bereiche, die von Bedeutung für Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft als Voraussetzung für die Erholung des Menschen nach § 1 BNatSchG sind. Sie werden unter dem Begriff "Landschaftsbild" zusammengefasst.

Das Plangebiet liegt als strukturreiche Grünfläche mit prägenden Laubbäumen am Eingang zum Kurgebiet. Sowohl von der Huberstraße als auch von der Zufahrt Parkplatz Solemar eröffnet sich die naturnahe Fläche dem Betrachter.

Bedeutung Landschaftsbild: mittel - hoch

2.6 Schutzgüter Erholung und Wohnen

Im Blickpunkt der Betrachtungen stehen hier die Anforderungen an den Landschaftsraum für den Menschen als Bewohner und Besucher des Raumes.

Wichtige Kriterien sind

- Lärmfreiheit/ Ruhe (Verkehr, Betriebslärm)
- keine Emissionen an Schadstoffen, Gerüchen u.ä.
- Qualität des Landschaftsbildes
- Erholungsinfrastruktur

Eine Erholungsfunktion hat das Plangebiet nicht, da diese sich vor allem im anschließenden Kurgarten konzentriert.

Für die nördlich angrenzende Wohnbebauung schafft sie einen optischen Freiraum zur Straßeninfrastruktur und gewährleistet die Belichtung von Süden.

Bedeutung für Erholung und Wohnen: mittel

2.7 Schutzgut Kulturgüter

Historische Stätten, Denkmale, historische Ortsbilder u.ä. sollen möglichst in ihrer Ausprägung, Eigenart und Erscheinungsbild erhalten werden als Zeitzeugen und Identifikationsstätten.

Kulturgüter sind für den Einflussbereich des Vorhabens nicht bekannt.

Bedeutung/ Betroffenheit für Kulturgüter: nicht relevant

2.8 Schutzgut Klima/ Luft

Das Klima lässt sich definieren als der langfristige Aspekt des Wetters. Es wird beschrieben durch die statistischen Kenngrößen der verschiedenen meteorologischen Parameter, insbesondere Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchte, Bewölkung, Sonnenschein und Wind. Baden-Württemberg gehört insgesamt zum warm-gemäßigten Regenklima mittlerer Breiten mit überwiegend westlichen Winden.

Durch die bestehende Vegetation ist das Plangebiet als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet einzustufen. Diese fließt allerdings aufgrund der Topografie nach Süden ab.

Bedeutung für Schutzgut Klima/ Luft: gering

2.9 Fläche

Durch die Planung werden 0,97 ha unbebaute Fläche am Ortsrand von Bad Dürrheim überplant.

Aufgrund der Lage unmittelbar am Ortsrand zwischen Straßen und Bebauung besitzt die Fläche nur eine eingeschränkte Bedeutung für Natur und Landschaft oder die landwirtschaftliche Nutzung.

Nach § 1a Abs. 2 BauGB sowie der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (max. 30ha/Tag Flächenverbrauch bundesweit) soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Ferner sollen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB auch im vorliegenden Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

Bedeutung für Schutzgut Fläche: mittel

3 PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN UND MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND AUSGLEICH

Grundlage der Bewertung ist im wesentlichen der Bebauungsplanentwurf vom 21.10.21.

3.1 Schutzgut Boden

Nach dem städtebaulichen Entwurf v. Rebholz Architekten vom 21.07.21 ergibt sich eine Überbauung von ca. 6.000m² (incl. Tiefgarage), rund 60% der Vorhabensfläche, auf denen die Bodenfunktionen ganz oder teilweise verloren gehen.

Bauarbeiten bergen grundsätzlich auch die Gefahr von Bodenverschmutzung durch Abfälle und Betriebsstoffe.

Betroffenheit Schutzgut Boden: hoch

Minimierungsmaßnahmen:

M 1 Beachtung Bodenschutzgesetz (u.a. Minimierung der Bodeneingriffe, Massenausgleich vor Ort)

M 2 Umgang mit Umweltgefährdenden Stoffen

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall hat nach einschlägigen Fachnormen zu erfolgen.

M 3 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Stellplatzplätze und Carports sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, breitfugiges Pflaster, Schotterrasen, Schotter oder Kiesbeläge etc.) mit einem Abflusswert von max. 0,5 herzustellen. Die Flächen sind nach Möglichkeit in angrenzende Grünflächen zu entwässern.

Hinweis: aufgrund der Nutzerzielgruppe (Menschen mit Beeinträchtigungen) müssen Wege und sonstige Nebenverkehrsflächen befestigt werden.

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der Grünflächen

Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes ausgewiesenen Grünflächen sind als Saumgesellschaften und/ oder kräuterreiche standortgerechte Wiesen (Kräuteranteil mind. 50%) einzusäen oder als Staudenbeete mit 50% heimischen Arten anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Zur Einsaat ist Saatgut aus regionaler Herkunft (autochthones Saatgut; Produktionsraum 7 Süddeutsches Berg- und Hügelland; Herkunftsregion 13 Schwäbische Alb) zu verwenden. Auf den Flächen ist die Verwendung von anorganischen Düngemitteln oder Pestiziden nicht gestattet.

Begründung M3 – M4: Teilerhalt der Bodenfunktionen

M 6 Dachbegrünung

Dachflächen mit einer Neigung von 0-15° (Flachdächer) sind extensiv zu begrünen. Die Substratschicht muss mindestens 10 cm mächtig sein. Ausgenommen hiervon sind Dächer mit Photovoltaikanlagen, sofern der Anteil der Dachbegrünung an der Gesamtdachfläche 50 % nicht

unterschreitet. Sofern die Vorgaben der Dachbegrünung eingehalten bleiben, ist auch eine Kombination aus Begrünung und Photovoltaikanlagen zulässig.

Durch das Substrat kann die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf weitgehend ausgeglichen werden, die Filter-/Pufferfunktion teilweise.

Abb. 14 Bodenbewertung (auf der Grundlage des städtebaulichen Entwurfes Rebholz Architekten vom 24.02.2021)

Nutzung Bestand	Fläche m ²	Bodenwert	Ökopunkte	Bemerkung
Filter/Pufferfunktion		2		
Ausgleichskörper Wasserkreislauf		1		
natürliche Bodenfruchtbarkeit		3		
		∅		
Grünland, Brache	9677	2,00	77.416	
Summen	9677		77.416	
Nutzung Planung	Fläche	Bodenwert	Ökopunkte	
versiegelt (abzgl. Dachbegrünung)	2191	0	0	
Dachbegrünung	2000	0,5	4.000	Substratstärke 10cm (Dächer)
Grünflächen	3726	2,17	32.342	
wasserdurchlässig	1100	1	4.400	
Begrünung TG	660	1	2.640	
Summen	9677		43.382	
Bilanz Boden			-34.034	

Der Eingriff in das Schutzgut Boden kann nicht ausgeglichen werden. Er wird Schutzgutübergreifend ausgeglichen (vgl. 5 Planexterner Ausgleich).

3.2 Schutzgut Wasser

Durch die zu erwartende weitgehende Bebauung bzw. Versiegelung des Gebietes wird die Grundwasserneubildung auf ca. 3.700 m² unterbunden und das unbelastete Niederschlagswasser in den Vorfluter (Stille Musel) abgeleitet.

Betroffenheit Schutzgut Boden: mittel

Minimierungsmaßnahmen:

M 3 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

M 5 Kreislaufführung vor Ort von unbelastetem Niederschlagswasser

Unbelastete Niederschlagswasser (Dächer, Fusswege etc.) sollen durch Versickerung, Einleitung in Vorfluter oder Retention/ Nutzung über eine Teichanlage dem lokalen Wasserkreislauf wieder zugeführt werden.

M 6 Dachbegrünung

Eine Retention von Niederschlag und Verdunstung vor Ort kann durch die Wasserspeicherung einer Dachbegrünung erreicht werden. Daher sollen Dachflächen mit einer Neigung von 0-15° (Flachdächer) mit mind. 10cm Substratstärke zu versehen werden, womit u.a. eine Wasserspeicherung von ca. 30-35l/m² erreicht werden kann.

Betroffenheit Schutzgut Grundwasser: bei Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen gering

3.3 Schutzgut Arten und Biotope

Bei Realisierung des Baugebietes werden ca. 60% der Fläche überbaut, deren ökologische Funktionen verloren gehen. Davon werden 2.000m² als Dachbegrünung entwickelt und können so noch eingeschränkt Lebensraumfunktionen übernehmen.

Die verbleibenden Flächen sind eher klein und beeinträchtigt durch Störungen über die Nutzung (Betreten, Geräusche, Bewegung), die die Habitatqualität einschränken.

Betroffenheit Schutzgut Biotope: hoch

Minimierungsmaßnahmen (vgl. Grünordnungsplan folgende Seite):

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der Grünflächen

Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes ausgewiesenen Grünflächen sind als Saumgesellschaften und/ oder kräuterreiche standortgerechte Wiesen (Kräuteranteil mind. 50%) einzusäen oder als Staudenbeete mit 50% heimischen Arten anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Zur Einsaat ist Saatgut aus regionaler Herkunft (autochthones Saatgut; Produktionsraum 7 Süddeutsches Berg- und Hügelland; Herkunftsregion 13 Schwäbische Alb) zu verwenden. Auf den angesäten Flächen ist die Verwendung von anorganischen Düngemitteln oder Pestiziden nicht gestattet.

M 6 Dachbegrünung

Dachflächen mit einer Neigung von 0-15° (Flachdächer) auf mindestens 70 % der Dachfläche extensiv zu begrünen. Die Substratschicht muss mindestens 10 cm mächtig sein. Ausgenommen hiervon sind Dächer mit Photovoltaikanlagen, sofern der Anteil der Dachbegrünung an der Gesamtdachfläche 50 % nicht unterschreitet. Sofern die Vorgaben der Dachbegrünung eingehalten bleiben, ist auch eine Kombination aus Begrünung und Photovoltaikanlagen zulässig.

Neben den gebräuchlichen Sedum-Arten sind mind. 50% Kräuter zu verwenden (z.B. Kräuterrassen Rieger-Hoffmann Nr. 18, Saaten-Zeller: Dachbegrünung Kräutermischung oder vergleichbar)

M 7 Pflanzbindung

Die fünf Bestandsbäume gemäß Planeintrag sind zu erhalten (Straßenbäume außerhalb Plan werden ebenfalls erhalten). Beim Bau sind die Bäume mind. im Kronenbereich vor Beschädigung zu schützen sowohl oberirdisch als auch der Wurzelraum (vgl. DIN 18920). Bei Abgang sind sie durch Laubbäume 1. Ordnung zu ersetzen.

M 8 Pflanzgebot

Für die in der Planzeichnung festgesetzten Einzelbaumstandorte sind standortgerechte Laubbäume gemäß Pflanzliste (Bäume 1. oder 2. Ordnung, Qualität: Hochstamm 3x verpflanzt, Stammumfang mind. 16-18 cm oder Solitär mind. 3xv.) zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Begründung: (Teil-)Erhalt ökologischer Funktionen (Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat) für den Arten- und Biotopschutz

Aus der Artenschutzprüfung ergeben sich weitere Minimierungsmaßnahmen:

- Naturnahe Gestaltung des Gewässerrandstreifens an der Stillen Musel
- Erhalt des alten Laubbaumbestandes (Pflanzbindung) -> teilweise umgesetzt
- Lichtmanagement
- Vermeidung von Insektenverlusten
- Nisthilfen
- Minimierung Vogelschlag

sowie

CEF-Maßnahme CEF 1

Festgestellte Höhlenbäume, die nicht erhalten werden können, sind durch Nisthilfen im Verhältnis 1 Baum > 5 Nisthilfen zu ersetzen. Für entfallende Laubbäume mit Stammumfang >140cm (zukunfts-trächtige Quartierbäume) sind je 1 Nisthilfe im der Umgebung anzubringen. Die Nisthilfen sind fachgerecht am Baumbestand des Plangebietes oder im Umkreis von 500m anzubringen (vgl. z.B. artenschutz-am-haus.de).

Abb. 15 Grünordnungsplan



3.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Bestand	Nutzung	Fläche	Wert- spanne	Wert	Bemerkung	ÖP gesamt
	Summen	9.677				203.831

Planung	Nutzung	Fläche	Wert- spanne	Wert	Bemerk.	ÖP gesamt
33.43	Magerwiese	1.703	12-21-27	21		35763
35.42	gewässerbegl. Hochstauden/ Landschilf	866	11-19-25	19		16454
35.43	Hochstaudenflur	23	10-16-21	16		368
45.30	Baumerhalt				Nr.	StU*8ÖP
	Spitzahorn	60	2-4	3	jung	180
	Roskastanie	220	4-8	8	10	1.760
	Roskastanie	210	4-8	8	14	1.680
	Roskastanie	175	4-8	8	32	1.400
	Esche	95	4-8	8	33	760
60.10	Gebäude					
	ohne Dachbegrünung	296		1		296
35.20/ 36.40	mit Dachbegrünung: Saumvegetation, Magerrasen	2.000		14	künstlicher Standort, isoliert, ggf. beschattet durch PV	28.000
60.20	Verkehrswege	1.895		1		1.895
60.23	Stellplatz wasserdurchlässig	1.100	2-4	2	Fugenpflaster	2.200
60.60	Garten	1.134	6-12	6		6.804
	Garten über TG	660		6		3.960
	Summen	9.677				101.520

Bilanz	ÖP
Bestand	199.491
Planung	101.520
Defizit	-97.971

3.5 Bilanzierung der Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Biotope

Schutzgut	Bewertung Bestand	Bewertung Planung
	in Ökopunkten	in Ökopunkten
Boden	77.416	43.382
Biotope	203.831	101.520
Summen	281.247	144.902
	Defizit	136.345

Das Defizit wird extern ausgeglichen.

Angaben zum externen Ausgleich erfolgen in der Offenlage.

3.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Die Bebauung fügt sich ein zwischen bestehender Wohnbebauung im Norden, Zufahrt zum Wohnmobilplatz und Gewerbebetrieb im Süden. Es ist eine Fassadengestaltung mit Holzfassaden vorgesehen, wodurch die Gebäude gut in den Ortsrand einfügen. Zum Gewerbebetrieb/Zufahrt verbleibt eine Freifläche.

Abb. 16 Städtebaulicher Entwurf (Q: Rebholz Architekten&Ingenieure, Stand Juni 2021)



Betroffenheit Orts- und Landschaftsbild: mittel

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. 3.3):

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der Grünflächen

M 6 Dachbegrünung

M 8 Pflanzgebot

verbleibender Eingriff ins Landschaftsbild: gering

3.7 Schutzgüter Erholung und Wohnen

Die bestehende Wohnnutzung wird durch den zusätzlich entstehenden Verkehr (Hotel: hohe Wechselfrequenz) und die Verbauung der Blickbeziehung zu einer strukturreichen Freifläche beeinträchtigt. Dies gilt in geringem Umfang auch für die ortsinterne Erholungsnutzung.

Bedeutung/ Betroffenheit Schutzgüter Erholung und Wohnen: mittel

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (ausführlich vgl. Kap.3.3):

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der Grünflächen

M 6 Dachbegrünung

M 8 Pflanzgebot

verbleibender Eingriff für Erholung und Wohnen: gering – mittel (für bestehende Wohnbebauung)

3.8 Schutzgut Klima/ Luft

Der geplante Standort liegt am südlichen Ortsrand von Bad Dürkheim und stellt aktuell eine Kaltluftentstehungsfläche dar. Topografisch bedingt fließt diese nach Süden ab und ist damit für die bestehende Bebauung nicht von Bedeutung.

Die Hauptwindrichtung ist N-S. Über die N-S-verlaufende Straße und den östlich gelegenen Kurpark bleibt eine Durchlüftung des Siedlungskörpers bestehen.

Aufgrund der aktuellen Luft – und Baubestimmungen (EnWG usw.) ist davon auszugehen, dass keine unzulässigen Emissionen entstehen.

Betroffenheit Schutzgut Klima/ Luft: gering

Minimierungsmaßnahmen(ausführlich vgl. Kap.3.3):

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der Grünflächen

M 6 Dachbegrünung

M 8 Pflanzgebot

Alle diese Maßnahmen verbessern das Kleinklima durch Verdunstung (Kühlung), Staubbindung, Beschattung (verminderte Aufheizung) und Sauerstoffproduktion.

weitere mögliche Maßnahmen:

M 9 Zentrale, möglichst regenerative Energieversorgung zur Minderung der Emissionen

M 10 Solarnutzung auf den Dächern (Minderung Emission, Ersatz fossiler Energieträger)

Geplant sind Solarthermie, Abluftwärmerückgewinnung, Gasspitzenkessel, PV. Ggf. wird ein Wärmeverbund mit dem BPlan Südtor realisiert.

Bedeutung/ Betroffenheit/ verbleibender Eingriff für Klima: gering

3.9 Schutzgut Fläche

Die Inanspruchnahme von bislang un bebauten Flächen hat einerseits aufgrund des Flächenverlustes u.a. für die Belange von Natur, Landschaft, Landwirtschaft, Freizeit u. Erholung z.T. erheblich negative Auswirkungen (Versiegelung).

Bedeutung/ Betroffenheit für Schutzgut Fläche: mittel

Für die Vorhabensfläche besteht die Vorbelastung durch die Lage am Ortsrand zwischen Wohn- und Gewerbebebauung. Soweit ein Bedarf für das Vorhaben nachgewiesen werden kann, ist die Nutzung dieser Fläche einer Fläche im „echten“ Außenbereich vorzuziehen.

Minimierungsmaßnahmen:

M 1 Beachtung Bodenschutzgesetz (u.a. Minimierung der Bodeneingriffe, Massenausgleich vor Ort)

M 3 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

verbleibender Eingriff für Schutzgut Fläche: gering

3.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die erörterten Schutzgüter befinden sich naturgemäß in einem stark vernetzten, komplexen Wirkungsgefüge. Sie beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße.

Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Planung ermöglicht werden, beziehen sich im Wesentlichen auf die Flächeninanspruchnahme mit der Folge der Bodenzerstörung durch Überbauung bzw. Versiegelung.

- Die Überbauung von Boden führt zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen des Bodens, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der oberflächliche Wasserabfluss, während die Versickerung und die Verdunstungsleistung eingeschränkt werden, was sich auf die Grundwasserneubildung, den Standort als Lebensraum für Flora und Fauna und auf das lokale Kleinklima auswirkt.

- Die Emissionen der geplanten Bebauung sowie Verkehr in Form von Lärm, Staub und Schadstoffen haben Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild, Mensch und Sachgüter und stehen in Wechselwirkung mit diesen.

Bedeutung Wechselwirkungen: mittel

Durch die bei den Schutzgütern genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden auch die Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern entsprechend gemindert. Eine Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Gebiete ist nicht erkennbar.

Ein weiterer Handlungs- oder Untersuchungsbedarf zu etwaigen Wechselwirkungen ist derzeit nicht ersichtlich.

3.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine schweren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen zu erkennen.

3.12 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens bleibt der derzeitige Umweltzustand erhalten.

4 PLAN-ALTERNATIVEN

Es bestehen für die geplante Nutzung aus strukturellen und eigentumsrechtlichen Gründen keine Planalternativen.

5 PLANEXTERNER AUSGLEICH

erfolgt zur Offenlage

6 MONITORING

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung ist außerdem die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 BauGB.

Monitoringskonzept

- Zur Sicherung der fachgerechten Einhaltung und Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist für die Erschließungsarbeiten, die Anlage der Außenanlagen und der Dachbegrünung eine ökologische Bauaufsicht durch die Gemeinde zu bestellen.
- Die Einzelbauprojekt-bezogenen Festsetzungen sind im Rahmen der Bauabnahme einmalig und danach turnusmäßig stichprobenartig durch die Gemeinde zu überprüfen.
- Die Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen – **wird noch ergänzt** - ist im Jahr zu überprüfen. Ggf. ist nachzusteuern und bis zur Zielerreichung ein weiteres Monitoring durchzuführen. Die Überprüfung hat durch eine von der Gemeinde beauftragte fachkundige Person zu erfolgen.
- Die Umsetzung der CEF-Maßnahme „Ersatz Baumquartiere für Fledermäuse durch Nisthilfen“ ist durch eine fachkundige Person zu begleiten: Auswahl, Beschaffung und Standortwahl der Nisthilfen. Die mind. 2-jährliche Kontrolle (Reinigung und Instandsetzung der Kästen) ist der Gemeinde nachzuweisen.

7 EMPFOHLENE ÜBERNAHMEN IN DEN BEBAUUNGSPLAN

Folgende Inhalte des Umweltberichtes und der artenschutzrechtlichen Prüfung sind als Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen in den Bebauungsplan zu übernehmen:

7.1 Festsetzungen

M 3 Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Stellplatzplätze und Carports sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, breittufiges Pflaster, Schotterrasen, Schotter oder Kiesbeläge etc.) mit einem Abflusswert von max. 0,5 herzustellen. Die Flächen sind nach Möglichkeit in angrenzende Grünflächen zu entwässern.

M 4 Naturnahe, extensive Gestaltung der Grünflächen

Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes ausgewiesenen Grünflächen sind als Saumgesellschaften und/ oder kräuterreiche standortgerechte Wiesen (Kräuteranteil mind. 50%) einzusäen oder als Staudenbeete mit 50% heimischen Arten anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Zur Einsaat ist Saatgut aus regionaler Herkunft (autochthones Saatgut; Produktionsraum 7 Süddeutsches Berg- und Hügelland; Herkunftsregion 13 Schwäbische Alb) zu verwenden, für Pflanzungen Staudenmischungen mit mind. 50% heimischer Arten. Auf den Flächen ist die Verwendung von anorganischen Düngemitteln oder Pestiziden nicht gestattet.

M 6 Dachbegrünung

Dachflächen mit einer Neigung von 0-15° (Flachdächer) extensiv zu begrünen. Die Substratschicht muss mindestens 10 cm mächtig sein. Ausgenommen hiervon sind Dächer mit Photovoltaikanlagen, sofern der Anteil der Dachbegrünung an der Gesamtdachfläche 50 % nicht unterschreitet. Sofern die Vorgaben der Dachbegrünung eingehalten bleiben, ist auch eine Kombination aus Begrünung und Photovoltaikanlagen zulässig.

M 7 Pflanzbindung

Die fünf Bestandsbäume gemäß Planeintrag sind zu erhalten (Straßenbäume außerhalb Plan werden ebenfalls erhalten). Beim Bau sind die Bäume mind. im Kronenbereich vor Beschädigung zu schützen sowohl oberirdisch als auch der Wurzelraum (vgl. DIN 18920). Bei Abgang sind sie durch Laubbäume 1. Ordnung zu ersetzen.

M 8 Pflanzgebot

Für die in der Planzeichnung festgesetzten Einzelbaumstandorte sind standortgerechte Laubbäume gemäß Pflanzliste (Bäume 1. oder 2. Ordnung, Qualität: Hochstamm 3x verpflanzt, Stammumfang mind. 16-18 cm oder Solitär mind. 3xv.) zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

7.2 Hinweise

M 1 Beachtung Bodenschutzgesetz (u.a. Minimierung der Bodeneingriffe, Massenausgleich vor Ort)

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Das bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial ist getrennt nach humosem Oberboden und kulturfähigem Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes wiederzuverwerten (z. B. zum Massenausgleich) oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die DIN 19731 zu beachten.

Bei Ausbau, Zwischenlagerung und Einbau von Ober- und Unterboden sind die Hinweise der Informationsschrift „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“ des Ministeriums für Umwelt BW (1991) zu beachten (www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Die Zwischenlagerung von humosem Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen.

Erdarbeiten sollen zum Schutz vor Bodenverdichtungen grundsätzlich nur auf gut abgetrocknetem und bröseligem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Damit ein ausreichender Wurzelraum für geplante Begrünungen und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet ist, sind Bodenverdichtungen und -belastungen zu minimieren. Kulturboden soll möglichst nicht befahren werden. Wenn das Befahren unvermeidlich ist, darf der Boden nur durch Kettenfahrzeuge mit geringer Bodenbelastung ($< 4 \text{ N/cm}^2$) befahren werden.

Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind.

Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.

M 2 Umgang mit Umweltgefährdenden Stoffen

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall hat nach einschlägigen Fachnormen zu erfolgen.

M 5 Kreislaufführung vor Ort von unbelastetem Niederschlagswasser

Unbelastete Niederschlagswasser (Dächer, Fusswege etc.) sollen durch Versickerung, Einleitung in Vorfluter oder Retention/ Nutzung über eine Teichanlage dem lokalen Wasserkreislauf wieder zugeführt werden.

M 9 Zentrale, möglichst regenerative Energieversorgung zur Minderung der Emissionen ist anzustreben.

M 10 Solarnutzung auf den Dächern (Minderung Emission, Ersatz fossiler Energieträger)

Geplant sind Solarthermie, Abluftwärmerückgewinnung, Gasspitzenkessel, PV. Ggf. wird ein Wärmeverbund mit dem BPlan Südtor realisiert.

Artenschutz:**Bauzeitenregelung**

Um Tötungen und Verletzungen von Vögeln und Fledermäusen zu vermeiden, sind mit Bezug zu § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG Rodungen von Bäumen und Gehölzen in der Zeit zwischen 28. Februar und 01. Oktober nicht zulässig.

Außenbeleuchtung

Das Lichtmanagement im Planungsgebiet sollte sich einerseits am Sicherheitsbedürfnis der Besucher, andererseits aber auch an faunistischen Bedürfnissen orientieren und Kunstlicht dort konzentrieren, wo es (direkt auf den Wegen) benötigt wird. Streulicht und unnötige Beleuchtung der Umgebung ist durch die Auswahl baulich geeigneter Leuchten zu vermeiden (vgl. auch § 21 Abs. 1-3 NatSchG Beleuchtung im Außenbereich).

Für die Außenbeleuchtung sind ausschließlich insektenfreundliche Natriumdampflampen oder LED-Leuchten mit einer Farbtemperatur von max. 3.000 Kelvin (warmweißes Licht) zu verwenden. Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt und nicht in Richtung des Himmelskörpers. Nach oben streuende Fassadenanstrahlung ist unzulässig. Die Beleuchtungszeiten und -intensitäten sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

CEF-Maßnahme CEF 2

Festgestellte Höhlenbäume, die nicht erhalten werden können, sind durch Nisthilfen im Verhältnis 1 Baum > 5 Nisthilfen zu ersetzen. Für entfallende Laubbäume mit Stammumfang >140cm (zukunftssträchtige Quartierbäume) sind je 1 Nisthilfe in der Umgebung anzubringen. Die Nisthilfen sind fachgerecht am Baumbestand des Plangebietes oder im Umkreis von 500m anzubringen (vgl. z.B. artenschutz-am-haus.de). Die Kästen sind im mind. 2-jährigen Turnus zu überprüfen (Reinigung und Instandhaltung).

8 FAZIT

wird zur Offenlage ergänzt

Entwurf

Anlage 1 Pflanzlisten

Mindestqualitäten

Bei den Gehölzen sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden:

- Laubbäume: Hochstamm, Stammumfang mind. 14-16 bzw. 16-18 cm
- Obstbäume: Hochstamm, Stammumfang mind. 14-16 cm

Pflanzliste A: Bäume 1. Ordnung, Pflanzqualität Solitär StU 16-18cm

Deutscher Name	Botanischer Name	Hinweise
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
Spitzahorn*	<i>Acer platanoides</i>	
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	(Pflanzung in Abhängigkeit der Entwicklung des Eschentriebsterbens)
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>	
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>	
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	
Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>	

im Bereich der Stillen Musel:

Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>
Bruchweide	<i>Salix fragilis</i>
Fahlweide	<i>Salix rubens</i>
Korbweide	<i>Salix viminalis</i>

Pflanzliste B: Bäume 2. Ordnung, Pflanzqualität Solitär StU 14-16cm

Deutscher Name	Botanischer Name
Feldahorn *	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Mehlbeere*	<i>Sorbus aria</i>
Eberesche*	<i>Sorbus aucuparia</i>
Feldulme	<i>Ulmus campestris</i>
Obstbäume	

* Flachwurzler

Zu Pflanzliste A und B: Im Bereich der Tiefgaragenbegrünung sind ausnahmsweise auch Sorten der genannten Arten zulässig

Pflanzliste für Sträucher

Deutscher Name	Botanischer Name
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Gewöhnliche Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Echter Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>
Echte Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Wein-Rose Rosa	<i>rubiginosa</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

Arten für Dachbegrünungen

Botanischer Name	Deutscher Name
Kräuter 50-100%	
<i>Antennaria dioica</i>	Katzenpfötchen
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäusernelke
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut
<i>Potentilla verna</i>	Frühlings-Fingerkraut
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut
<i>Thymus praecox</i>	Frühblühender Thymian
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Thymian
<i>Viola tricolor</i>	Ackerveilchen
Gräser max.50%	
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras
<i>Festuca cinerea</i>	Blauschwingel
<i>Festuca amethystina</i>	Amethyst-Schwingel
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras
<i>Melica ciliata</i>	Bewimpertes Perlgras
Oder vergleichbare Mischungen aus dem Bereich der Halbtrocken-, Trocken- und Kräuterrasen.	
Sofern die Dachbegrünung durch Ansaat erfolgt, sollte um einer Florenverfälschung entgegenzuwirken, Saatgut aus dem Herkunftsgebiet Südwestdeutsches Berg- und Hügelland verwendet werden.	