Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 3
1.1 Anlass der Fortschreibung ... 3
1.2 Lage des Plangebiets ... 3
1.3 Plangebiete innerhalb der Gemeinde ... 3
2 Rechtliche Grundlagen ... 9
3 Planerische Vorgaben ... 10
3.1 Europäisches Netz `Natura 2000` ... 10
3.2 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ... 10
3.3 Naturschutzgebiete ... 10
3.4 Naturparke ... 11
3.5 Landschaftsschutzgebiete ... 11
3.6 Naturdenkmäler / Geschützte Landschaftsbestandteile ... 11
3.7 Geschützte Flächen nach §30 BNatSchG i.V.m. §23 BayNatSchG / Amtlich kartierte Biotope 11
3.8 Ökoflächenkataster (ÖFK) ... 12
3.9 Bodendenkmäler ... 12
3.10 Geotope ... 13
3.11 Regionalplan ... 13
3.12 Bestand ... 14
4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen dr. die Planänderung ... 14
4.1 Hesselberg HB1 ... 20
4.2 Hesselberg HB2 ... 23
4.3 Hesselberg HB3 ... 26
4.4 Klebheim – KB1 ... 30
4.5 Klebheim – KB2 ... 33
4.6 Klebheim – KB3 ... 37
4.7 Klebheim – KB4 ... 41
4.8 Klebheim – KB5 ... 45
4.9 Klebheim – KB6 ... 49
4.10 Klebheim – KB7 ... 50
4.11 Klebheim – KB8 ... 51
4.12 Klebheim – KB9 ... 52
4.13 Dannberg DB1 ... 54
4.14 Dannberg DB2 ... 57
4.15 Dannberg DB3 ... 62
4.16 Dannberg DB4 ... 66
4.17 Dannberg DB5 ... 71
4.18 Niederlindach NL1 ... 75
4.19 Niederlindach NL2 ... 79
4.20 Niederlindach NL3 ... 84
4.21 Niederlindach NL4 ... 85

4.22 Niederlindach NL5 86
4.23 Hannberg HN1 88
4.24 Hannberg HN2 88
4.25 Hannberg HN3 91
4.26 Hannberg HN4 92
4.27 Hannberg HN5 96
4.28 Hannberg HN6 98
4.29 Hannberg HN7 101
4.30 Heßdorf HE1 105
4.31 Heßdorf HE2 109
4.32 Heßdorf HE3 113
4.33 Heßdorf HE4 113
4.34 Heßdorf HE5 117
4.35 Heßdorf HE6 121
4.36 Heßdorf HE7 125
4.37 Heßdorf HE8 und HE9 126
4.38 Heßdorf HE10 und HE11 126
4.39 Heßdorf HE12 127
4.40 Heßdorf HE13 131
4.41 Heßdorf HE14 132
4.42 Heßdorf HE15 135
4.43 Heßdorf HE16 139
4.44 Heßdorf HE17 143
4.45 Untermembach UM1 148
4.46 Mittelmembach MM1 152
4.47 Obermembach OM2 153
4.48 Röhrach RR1 157
4.49 Röhrach RR2 161
4.50 Röhrach RR3 164
4.51 Röhrach RR4 167
4.52 Röhrach RR5 168
5 Monitoring und angewandte technische Verfahren 171
5.1 Monitoring 171
5.2 Angewandte technische Verfahren 172
6 Zusammenfassung 176
7 Literatur- und Quellenverzeichnis 179

1 Einleitung

1.1 Anlass der Fortschreibung

Der seit dem 10.12.2002 verbindliche Flächennutzungsplan der Gemeinde Heßdorf wird angesichts der seither erfolgten und künftigen Gemeindeentwicklung fortgeschrieben. Der Auftrag hierzu ging an die Arbeitsgemeinschaft Stadt & Land in Neustadt/Aisch.

1.2 Lage des Plangebiets

Die Gemeinde Heßdorf liegt im Regierungsbezirk Mittelfranken und zählt zum Landkreis Erlangen- Höchstadt. Sie ist Teil der Planungsregion Nr. 7 / Planungsverband Region Nürnberg.

An das Gemeindegebiet schließen sich die Gemeinden Gremsdorf, Großenseebach Röttenbach und Adelsdorf, der Markt Weisendorf sowie die Städte Erlangen, Herzogenaurach und Höchstadt a.d. Aisch an.

Die Gemeinde hat eine Fläche von 2.477ha und 3587 Einwohner (Stand Dezember 2021[1]).

1.3 Plangebiete innerhalb der Gemeinde

Der vorliegende Umweltbericht betrachtet ausschließlich die neu hinzukommenden Bauflächen im Gemeindegebiet. Die geplante Trassenvariante zur Ortsumgehung wird im Plan nachrichtlich dargestellt. Eine Bewertung des Bauvorhabens ist nicht Bestandteil der Fortschreibung des FNPs und wird daher im Umweltbericht nicht behandelt.

Hinweis: *Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird weiterhin der Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung- Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ in der* ***2. Auflage vom Januar 2003*** *verwendet. Dieser ermittelt anhand der Multiplikation von Eingriffsfläche mit dem jeweiligen Kompensationsfaktor (je nach Eingriffsschwere) den Ausgleichsbedarf in m². Für den Ausgleichsumfang wird für die geplante Maßnahmenfläche die Aufwertung ermittelt (in Wertstufen, d.h. durch Subtraktion des Bestandes von der geplanten Wertstufe). Dieser Faktor wird mit der Maßnahmenfläche multipliziert.*

Die aktuelle Ausgabe des Leitfadens (Dezember 2021) ist bzgl. der Ermittlung von Bestand, Eingriff und Ausgleich an die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) angelehnt. Jedem Biotop- und Nutzungstyp (BNT) werden gem. der Biotopwertliste zur BayKompV Wertpunkte zugeordnet, die entsprechend vorgegebener Regeln noch angepasst werden können. Für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird die Eingriffsfläche mit den jeweiligen BNTs multipliziert. Die Summe der so ermittelten Wertpunkte wird im zweiten Schritt mit der GRZ (mind. 0,3 bis max. 1,0) multipliziert. Für die Ermittlung des Umfangs des Ausgleichs wird – bzgl. der geplanten Ausgleichsfläche- von den Maßnahmen (in Wertpunkten) der Bestand (in Wertpunk-

ten) abgezogen und die so ermittelte Aufwertung (in Wertpunkten) mit der Fläche (in m²) multipliziert.

Der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ wird den Kommunen zur Anwendung empfohlen, aber er ist nicht verpflichtend. Wie in den vorangehenden Abschnitten beschrieben, ist die Art der Ermittlung ähnlich, „nur“ wird das Ergebnis in m² (2003) bzw. Wertpunkten (2021) ausgedrückt. Durch die Anwendung der Biotopwertliste zur BayKompV ist die Beschreibung der angetroffenen (oder geplanten) Biotoptypen deutlich präziser als in der Ausgabe von 2003. Allerdings ist im Rahmen des FNPs nur eine überschlägige Ermittlung erforderlich und vor allem möglich, da wesentliche Faktoren wie die GRZ des später aufzustellenden BPLs oder die Ausgleichsmaßnahmen (insb. die genaue Verortung) noch unbekannt sind bzw. sich Biotoptypen, sowohl der geplanten Eingriffsfläche als auch der möglichen Ausgleichsflächen, über die Jahre ändern können. Letzteres ist insofern relevant, da auch offen ist, wann oder in welcher Reihenfolge für die im FNP dargestellten Flächen eine verbindliche Bauleitplanung aufgenommen wird.

Aus Sicht der Planer ist es daher fachlich zu vertreten, die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs sowie des Ausgleichsumfangs in den Suchräumen, weiterhin anhand der Ausgabe 2003 des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ durchzuführen.

Nachfolgende Tabelle listet die einzelnen Baugebiete sowie den voraussichtlichen Ausgleichsbedarf auf.

Der Ausgleichsbedarf hängt wesentlich vom geplanten Grad der Versiegelung bzw. Nutzung, d.h. der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ), ab.

Entsprechend §17 BauNVO werden folgenden Grundflächenzahlen angenommen:

Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	GRZ 0,4
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	GRZ 0,6
Gewerbegebiet §8 BauNVO	GRZ 0,8

Für die geplanten Sondergebietsflächen mit Nutzungsart Photovoltaik wird abweichend von §17 BauNVO (sonstige Sondergebiete GRZ 0,8) aufgrund der zu erwartenden geringen Versiegelung der Bodenfläche folgende GRZ angesetzt.

Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	GRZ 0,2

Hinweis: *Die Angabe der Flächengröße der einzelnen Gebiete folgt den Angaben in der Plandarstellung. Die Fläche wird für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs abweichend in Hektar (ha) angegeben.*

Für Plangebiete, die bereits im rechtskräftigen Flächennutzungs- und Landschaftsplan von 2003 oder später folgenden FNP- Änderungen dargestellt sind, erfolgt keine Ermittlung des Ausgleichsbedarfs. Das betrifft bspw. auch die Gebiete HE8 bis HE11, in denen „nur“ die Baunutzung angepasst wird, die aber richtigerweise in der vorliegenden Fortschreibung als „Planung“ dargestellt werden.

Für die vorliegende Umweltprüfung ist aber die Frage entscheidend, ob es zu (zusätzlichen) erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter kommt, die zu bilanzieren und auszugleichen sind.

Bezüglich des Ausgleichsbedarfs wird aber seitens der Planer davon ausgegangen, dass bei Flächen, in den sich „nur“ die Baunutzung ändert, seinerzeit der Ausgleichsbedarf nach den damalig gültigen Bestimmungen ermittelt und festgesetzt wurde. Der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2003) zieht die Grenze zwischen „Kategorie A (hoher Versiegelungsgrad)“ und „Kategorie B (geringer bis mittlerer Versiegelungsgrad)“ bei einer GRZ von 0,35. Da der Umweltbericht bzgl. der anzusetzenden GRZs den Orientierungswerten des §17 BauNVO folgt, sind Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen und Gewerbegebiete der Kategorie A zuzuordnen. Es ist demnach nicht notwendig z.B. im Falle des HE8 für eine Nachverdichtung einen Mehrbedarf an Ausgleich zu ermitteln, da hier eine gemischte Baufläche zu einer Wohnbaufläche wird. Beides hat entsprechend der Orientierungswerte des §17 BauNVO eine GRZ > 0,35 und ist daher dem Typ A zuzuordnen.

Für die städtebaulichen Bilanzierung der Neuausweisung von Bauflächen und den Nachweis des Bedarfs an solchen, spielt jedoch bspw. die Nachverdichtung eine andere Rolle. In der Begründung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes wird in Kapitel 4.2 auf das Nachverdichtungspotential eingegangen und das HE8 fließt bspw. mit einem Drittel seiner Fläche in die Gesamtbilanz der neu ausgewiesenen Wohnbauflächen ein (vgl. hierzu Begründung zur Fortschreibung des FNPs, Kap. 4.3, Tabelle 24). In Kapitel 4.4 wird bezüglich der gemischten Bauflächen auf deren Potential für Wohnnutzung eingegangen und ein Anteil von 50% angesetzt. D.h. aus den ermittelten 29.588m² müssen 14.800m² bei der Gesamtbilanz neuer Wohnbauflächen berücksichtig werden (siehe Kapitel 4.4.Begründung zur Fortschreibung des FNPs, Tabelle 25).

Aus dem Umstand, dass Planungsflächen im Umweltbericht nach den zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter behandelt werden und Nachverdichtungspotentiale wie dargelegt in den betroffenen Plangebieten keiner Betrachtung bedürfen, ergeben sich in den Bilanzierungen des Umweltberichtes und der Begründung zur Fortschreibung des FNPs Abweichungen.

An einigen Stellen ist es daher schier nicht möglich aufgrund der unterschiedlichen Betrachtungsweisen, identische Flächenangaben im Umweltbericht und der Begründung zur Fortschreibung des FNPs herzustellen. Aus Sicht der Planer sind diese Abweichungen aber tolerabel, da im Rahmen des FNPs eine überschlägige Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt und die vorangegangenen Ausführung die Gründe plausibel dargelegt haben.

Geplante Baunutzung	Ort	Kürzel	m²	Fläche in ha	Ausgleichsbedarf	
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Hessel-berg	HB1	2.775	0,28	0,08	0,17
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Hessel-berg	HB2	2.101	0,21	0,06	0,13
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Hessel-berg	HB3	2.450	0,25	0,05	0,12
Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO)	Klebheim	KB1	1.703	0,17	0,05	0,10
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Klebheim	KB2	1.873	0,19	0,03	0,11
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Klebheim	KB3	2.346	0,23	0,07	0,14
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Klebheim	KB4	3.160	0,32	0,09	0,19
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Klebheim	KB5	10.000	1,00	0,23	0,53
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Klebheim	KB6	15.000	1,50	0,30	0,75
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Klebheim	KB7	39.000	3,90	0,78	1,95
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Klebheim	KB8	24.000	2,40	0,48	1,20
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Klebheim	KB8	64.000	6,40	1,28	3,20
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	Dannberg	DB1	3.003	0,30	0,09	0,18
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Dannberg	DB2	14.000	1,40	0,28	0,70
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Dannberg	DB3	57.000	5,70	1,14	2,85
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Dannberg	DB4	3.000	0,30	0,06	0,15
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Dannberg	DB5	4.000	0,40	0,20	0,32
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	Niederlin-dach	NL1	3.132	0,31	0,09	0,19
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Niederlin-dach	NL2	69.000	6,90	1,60	4,13
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Niederlin-dach	NL3	30.000	3,00	0,60	1,50
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Niederlin-dach	NL4	97.000	9,70	1,94	4,85
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Niederlin-dach	NL5	68.000	6,80	1,52	3,56
Fläche wird zurückgenom-men.	*Hannberg*	*HN1*		*0,00*	*0,00*	*0,00*
Fläche für Gemeinbedarf	Hannberg	HN2	8.287	0,83	0,26	0,51
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO, Anpassung Baunutzung	*Hannberg*	*HN3*	*14.916*	*1,49*	0,00	0,00
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Hannberg	HN4	99.000	9,90	1,98	4,95
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Hannberg	HN5	10.000	1,00	0,20	0,50
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Hannberg	HN6	741	0,07	0,04	0,06
Fläche für Gemeinbedarf (Bauhof)	Hannberg	HN7	5.620	0,56	0,17	0,34
Gewerbegebiet §8 BauNVO	Heßdorf	HE1	46.514	4,65	1,42	2,86
Sondergebiet §11 BauNVO	Heßdorf	HE2	27.613	2,76	0,83	1,66

Geplante Baunutzung	Ort	Kürzel	m²	Fläche in ha	Ausgleichsbedarf	
Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO) Anpassung Baunutzung	*Heßdorf*	*HE3*	*4.720*	*0,47*	0,00	0,00
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	Heßdorf	HE4	5.004	0,50	0,15	0,30
Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO)	Heßdorf	HE5	6.335	0,63	0,19	0,38
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	Heßdorf	HE6	4.161	0,42	0,12	0,25
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO, entfällt	*Heßdorf*	*HE7*		*0,00*	0,00	0,00
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO, Anpassung Baunutzung	*Heßdorf*	*HE8*	*20.164*	*2,02*	0,00	0,00
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO, Anpassung Baunutzung	*Heßdorf*	*HE9*	*8.731*	*0,87*	0,00	0,00
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO, Anpassung Baunutzung	*Heßdorf*	*HE10*	*10.456*	*1,05*	0,00	0,00
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO, Anpassung Baunutzung	*Heßdorf*	*HE11*	*5.636*	*0,56*	0,00	0,00
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Heßdorf	HE12	885	*0,09*	0,09	0,27
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO, Anpassung Baunutzung	*Heßdorf*	*HE13*	*7.927*	*0,79*	0,00	0,00
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Heßdorf	HE14	29.737	2,97	0,89	1,78
Gewerbegebiet §8 BauNVO	Heßdorf	HE15	11.440	1,14	0,37	0,71
Gewerbegebiet §8 BauNVO	Heßdorf	HE16	10.414	1,04	0,31	0,62
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	Heßdorf	HE17	105.000	10,50	2,82	7,50
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	Unter-membach	UM1	2.357	0,24	0,09	0,16
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO Planung wird übernommen, sobald vorliegend	*Mittel-membach*	*MM1*	*600*	*0,06*	*0,00*	*0,00*
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	Ober-membach	OM2	2.874	0,29	0,09	0,17
Gewerbegebiet §8 BauNVO	Röhrach	RR1	13.081	1,31	0,39	0,78
Gewerbegebiet §8 BauNVO	Röhrach	RR2	4.687	0,47	0,36	1,02
Gewerbegebiet §8 BauNVO	Röhrach	RR3	33.218	3,32	3,32	9,97
Gewerbegebiet §8 BauNVO	Röhrach	RR4	506	0,05	0,00	0,00
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	Röhrach	RR5	1.317	0,13	0,01	0,02
Gesamt		**94,59**		**101,06**	**25,13**	**61,82**

Baunutzung gem. BauNVO	Neuausweisung (in ha)	Anpassung der Baunutzung (in ha)	Gesamtfläche (in ha)
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	4,60	6,00	10,59
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	2,81	0,47	3,28
Gewerbegebiet §8 BauNVO	11,99	0,00	11,99
Fläche für Gemeinbedarf	1,39	0,00	1,39

Baunutzung gem. BauNVO	**Neuausweisung (in ha)**	**Anpassung der Baunutzung (in ha)**	**Gesamtfläche (in ha)**
Sondergebiet §11 BauNVO	2,76	0,00	2,76
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	71,05	0,00	71,05
Gesamt	**94,59**	**6,47**	**101,06**

Im Rahmen des Flächennutzungsplanes werden Flächen benannt, die sich für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft eignen. Die Festlegung der Flächen und Maßnahmen erfolgt aufgrund von naturschutzfachlichen Aspekten und berücksichtigt nicht, ob alle darin enthaltenen Flächen zum jetzigen Zeitpunkt verfügbar sind. Sie stellen einen sogenannten Suchraum dar, der weitaus größer als der Bedarf an Ausgleichsflächen ist und für die Gemeinde eine Hilfestellung sein soll.

Im Rahmen des FNP ist es noch nicht erforderlich, eine genaue Zuordnung des jeweiligen Ausgleichsbedarfs (siehe vorangehende Tabelle) zu einem Entwicklungsschwerpunkt / Flurstück vorzunehmen.

Geplante Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft			
Entwicklungsschwerpunkt	Maßnahmen	darin enthaltene Flächen der Biotopkartierung in ha	Fläche gesamt (**ohne** Biotope) In ha
Entwicklungsschwerpunkte entlang von Fließgewässern (mehrere Teilflächen)	Einbindung der bestehenden Ökokontofläche Fl.nr. 289, Gmkg. Hesselberg in weitere Ausgleichsflächen entlang von Strickweiherbach bzw. Mohrgraben Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch - Umwandlung von Teilflächen bzw. ganzer Ackerschläge in Grünland - Extensivierung der Grünlandnutzung - Ausweisung von Pufferstreifen zu intensiv genutzten Flächen - Verzicht auf Dünger u. Pflanzenschutzmittel Verbesserung des Biotopverbundes durch Schaffung von Trittsteinen - punktuelle Gehölzpflanzungen - Geländemodellierung in Gewässernähe zur Schaffung von temporär wasserführenden Mulden		
Strichweiherbach / Mohrbach		0,13	46,30
Lindach		2,69	18,01
Seebach		2,34	5,41
Entwicklungsschwerpunkte entlang bzw. im weiteren Umfeld von Stillgewässern			

Geplante Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft			
Entwicklungsschwerpunkt	Maßnahmen	darin enthaltene Flächen der Biotopkartierung in ha	Fläche gesamt (**ohne** Biotope) In ha
Nordwestlich Untermembach	Entwicklung von extensiv genutzten Flächen im weiteren Umfeld des amtlichen kartierten Biotops Nr. 6331-180-004 und Förderung der Vorkommen von Erdkröte, Teichmolch etc. - Extensivierung von Teichflächen (z.B. Reduzierung Fischbesatz / Zufütterung, Entwicklung von naturnahen Uferbereichen, Zulassen von standortgerechter Ufervegetation); - für die Fläche nordwestlich von Untermembach sind zusätzlich aus der Artenschutzkartierung Funde der Bekassine (1987- 2001) enthalten, die zusammen mit den weiter östlich gelegenen aktuellen Funden (Feldlerche 2017, saP z. Freizeitfläche Heßdorf) die Bedeutung der Fläche für Wiesenbrüter bestätigen; Nutzungsextensivierung durch ein reduziertes Mahdregime sowie der Verzicht auf Aufforstungen kommt diesen Arten zugute;	16,01	32,57
Nordwestlich Röhrach	Die östlich angrenzenden Teichflächen sind als Biotope kartiert (Nr. 6331-0444-0001 und -445-001). Im Rahmen des Entwicklungsschwerpunktes soll ein zusätzlicher Puffer aus extensiv genutzten Flächen (Verzicht auf Düngung / PSM, Reduzierung der Nutzungsintensität bei Grünland, Entwicklung von Brache/ Ackerrandstreifen) geschaffen werden.	0,16	8,15
Gesamt			**110,44**

2 Rechtliche Grundlagen

Bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen (§§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a Baugesetzbuch (in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist).

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens sind gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht ist als gesonderter Teil des Bauleitplanes der Begründung beizufügen.

Der vorliegende Umweltbericht umfasst lediglich die Teilflächen des Gemeindegebietes, für die eine Neuversiegelung durch die Festlegung von Bau- bzw. Gewerbeflächen angedacht ist.

3 Planerische Vorgaben

3.1 Europäisches Netz `Natura 2000`

Das FFH- Gebiet Nr. 6331.371 „Teiche und Feuchtflächen im Aischgrund, Weihergebiet Mohrhof“ befindet sich nordwestlich von Hesselberg im Bereich des Naturschutzgebietes „Vogelfreistätte Weihergebiet bei Mohrhof“.

In etwa lagegleich mit dem FFH-Gebiet befinden sich im Gemeindegebiet zwei Teilflächen des Vogelschutzgebietes Nr. 6331.471 „Aischgrund“.

Für beide Gebiete liegt ein FFH- Managementplan vor, auf den in der Begründung zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes eingegangen wird.

3.2 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Aus den Managementplanungen zum FFH- Gebiet Nr. 371 bzw. zum Vogelschutzgebiet Nr. 471 liegen Daten zu geschützten Lebensraumtypen und Arten des Anhang I bzw. II der FFH- Richtlinie sowie zu geschützten Vogelarten gem. Vogelschutzrichtlinie vor. Weitere Anhaltspunkte zu europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten sind den Daten der Artenschutzkartierung bzw. des Arten- und Biotopschutzprogrammes zu entnehmen.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen zu den neu geplanten Baugebieten liegen derzeit nicht vor. Durch bisherige spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) konnten im Rahmen des Bauvorhabens „Freizeitfläche Heßdorf“ die Feldlerche (2017) sowie im Bereich des der Membacher Str. die Goldammer und die Klappergrasmücke nachgewiesen werden.

Erfahrungsgemäß werden von geplanten Bauvorhaben regelmäßig Bodenbrüter (z.B. Feldlerche, Kiebitz), Gebüsch - und Höhlenbrüter (z.B. Goldammer, Klappergrasmücke), Fledermäuse, Amphibien und Reptilien (z.B. Zauneidechse) betroffen. Der Verlust an (Brut-) Revieren ist in der Regel durch die Schaffung von Ersatzhabitaten und ggf. auch die Umsiedelung der Tiere zu kompensieren. Hierbei ist wesentlich, dass neue Habitate geschaffen werden, statt bereits besetzte Habitate weiter zu „belegen“. Eine Bestandsaufnahme der Eingriffs- als auch der geplanten Ausgleichsflächen ist jedoch immer nur zeitnah zur Umsetzung des Bauvorhabens sinnvoll. Daher ist es auf Ebene des Flächennutzungsplanes, der über einen längeren Zeitraum gilt, nicht vorgesehen, das Gemeindegebiet bezüglich des Artenbestandes flächendeckend zu erfassen. Jedoch werden als landschaftsplanerische Maßnahmen, geeignete Strukturen (z.B. besonnte Waldränder, Teichextensivierungen, Erhalt von großen zusammenhängenden Acker- und Grünlandflächen) verortet, an denen Ersatzhabitate geschaffen werden können.

3.3 Naturschutzgebiete

Nordwestlich von Hesselberg ist das Naturschutzgebiet Nr. 167.01 „Vogelfreistätte Weihergebiet bei Mohrhof“ ausgewiesen.

3.4 Naturparke

Innerhalb des Gemeindegebietes befinden sich keine derartigen Flächen.

3.5 Landschaftsschutzgebiete

Die Gemeinde hat Anteil an folgenden Landschaftsschutzgebieten

- Nr. 00222.01 „Schutz von Landschaftsteilen im Gebiet des Landkreises Höchstadt a. d. Aisch, LSG Großdechsendorfer Weiher“

- Nr. 00340.05 „Seebachgrund“

- Nr. 00362.01 „LSG Mohrhof“

- Nr. 00393.01 „LSG Mönau“

Sowie wie randlich an den Landschaftsschutzgebieten

- Nr. 00340.01 „Grünau“

- Nr. 00340.03 „Mönau“

- Nr. 00399.001 „Schutz von Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurauch

3.6 Naturdenkmäler / Geschützte Landschaftsbestandteile

Im Gemeindegebiet befinden sich zwei geschützte Landschaftsbestandteile (gem. §29 BNatSchG): „Röhracher Sandgrube“ (rechtskräftig seit 14.10.1983; Fl.nr. 844, Gmkg. Hannberg) und „Sandgrube in den Kreuzäckern und Teiche in der Leite“ (rechtskräftig seit 12.06.1992, Fl.nr. 975 & 1012 Gmkg. Hannberg).

3.7 Geschützte Flächen nach §30 BNatSchG i.V.m. §23 BayNatSchG / Amtlich kartierte Biotope

Besonders wertvolle Biotopflächen werden durch den §30 des Bundesnaturschutzgesetzes geschützt, ohne dass sie explizit ausgewiesen werden. Jegliche Zerstörung oder Beeinträchtigung ist untersagt. Ergänzend zum §30 BNatSchG gelten zudem die Regelungen des Artikels 23 Abs. 1 des Bayerischen Naturschutzgesetztes.

Darüber hinaus werden seit den 1970er flächendeckend Biotopflächen in Bayern kartiert. Nicht alle dieser Flächen fielen bei ihrer Kartierung aufgrund der Biotopausstattung unter den Schutz des §30BNatSchG i.V.m. §23 BayNatSchG, z.B. die erfassten Heckenstrukturen. Allerdings sind diese in der freien Landschaft über den Art.16 BayNatSchG geschützt. Da keine regelmäßige Nachkartierung der Flächen stattfindet, ist die Qualität der Flächen sowie ihre flächenmäßige Ausdehnung im konkreten Planungsfall zu überprüfen. Die Flächen werden anhand der aktuell verfügbaren Datengrundlage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt in die Plandarstellung übernommen.

Wertvolle Biotopflächen im Gemeindegebiet sind beispielsweise nachfolgende Lebensraumtypen des Anhang I der FFH- Richtlinie: 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, 6410 Pfeiffengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

und 6510 Magere Flachland- Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis). Daneben mehrere artenreiche Feucht- und Nasswiesen, biotopkartierte extensiv genutzte Weiher, strukturreiche, aufgelassene Sandgruben (gesch. Landschaftsbestandteil „Sandgrube in den Kreuzäckern und Teiche in der Leite“), kleinflächige Silikatmagerrasen (Biotop Nr. 6331-0174 und 6331-329) und Auwald (Biotop Nr. 6331-170).

3.8 Ökoflächenkataster (ÖFK)

Das Bayerische Landesamt für Umwelt führt ein Verzeichnis der „ökologisch bedeutsamen Flächen“ (ÖFK). Es enthält folgende Flächentypen: Ausgleichs- und Ersatzflächen gemäß der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung, zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Grundstücke, Sonstige Flächen (v.a. Landschaftspflegeflächen aus Verfahren der Ländlichen Entwicklung) und Flächen aus Ökokonten.

Gemäß Datenstand des Bay. Landesamtes für Umwelt, Stand der Listen 18.05.2022 ,sind im Gemeindegebiet folgende Flächen gemeldet:

- 12,35ha „Sonstige Flächen“ (i.d.R. aus Verfahren der ländlichen Entwicklung)

- 14,20ha „Ausgleichs- u. Ersatzflächen“ (inkl. privater Bauvorhaben)

- 2,78 ha Ankaufsflächen

- 5,80ha Ökokontoflächen

Die bereits realisierten und die in Planung befindlichen Ausgleichsflächen sind durch die Gemeinde zeitnah an die LFU zu melden. Dies betrifft insbesondere auch die Zuordnungen aus verschiedentlichen Bebauungsplänen zur Ökokontofläche Fl.nr. 289, Gmkg. Hesselberg, die noch nicht abgebucht wurden

3.9 Bodendenkmäler

Zum aktuellen Planstand sind in der Gemeinde gemäß Datenabfrage Denkmalliste des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege nachfolgende Bodendenkmäler vorhanden.

- D-5-6331-0003: Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung

- D-5-6331-0005: Mittelalterlicher Burgstall

- D-5-6331-0033: Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung

- D-5-6331-0034: Bestattungsplatz mit Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Bestattungen der Bronze- und der Urnenfelderzeit sowie der Hallstatt- und der Latènezeit.

- D-5-6331-0058: Freilandstation des Mesolithikums u. Siedlung der Urnenfelderzeit

- D-5-6331-0067: Siedlung der Hallstattzeit

- D-5-6331-0106: Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Pfarrkirche Mariae Geburt und St. Katharina

Die Verortung der Bodendenkmäler ist im Flächennutzungsplan enthalten.

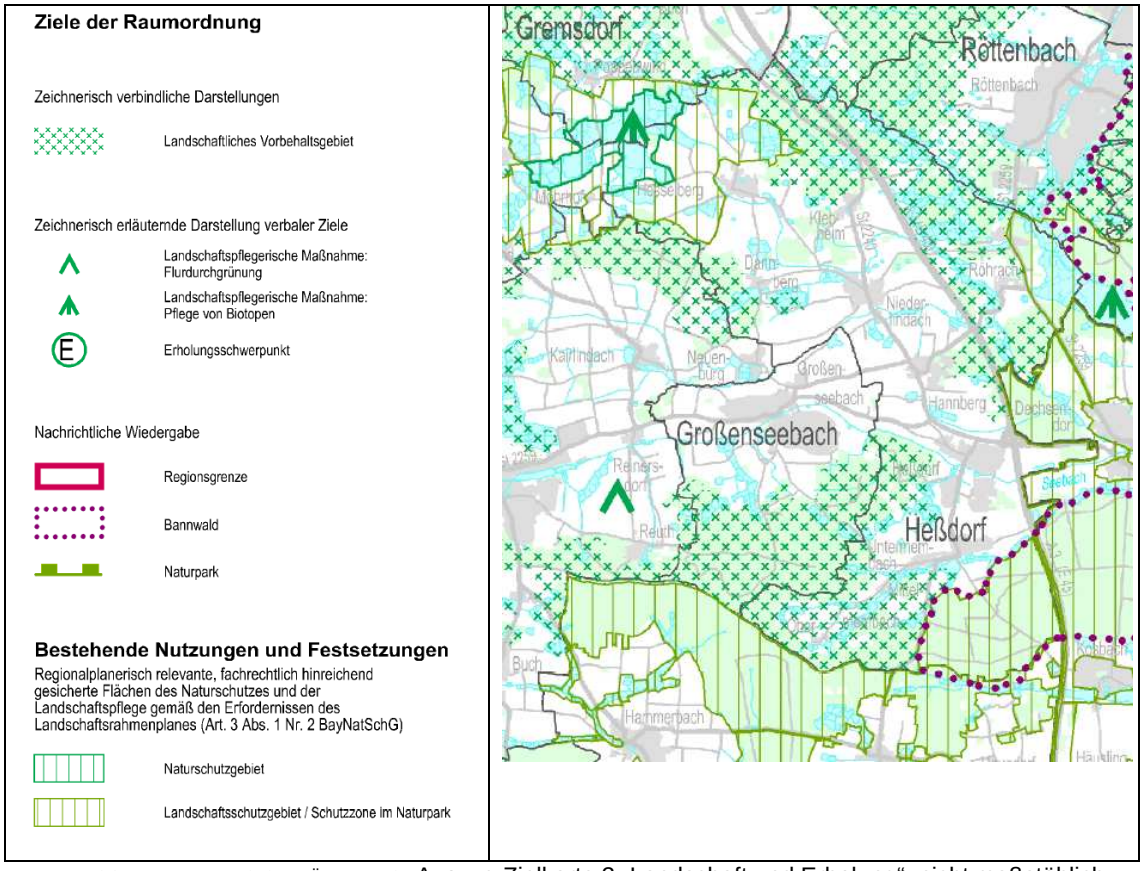
Hinweis: Das Bodendenkmal Nr. D-5-6331-0052 befindet sich bereits auf dem Gemeindegebiet Großenseebach und ist folglich nicht im FNP dargestellt.

3.10 Geotope

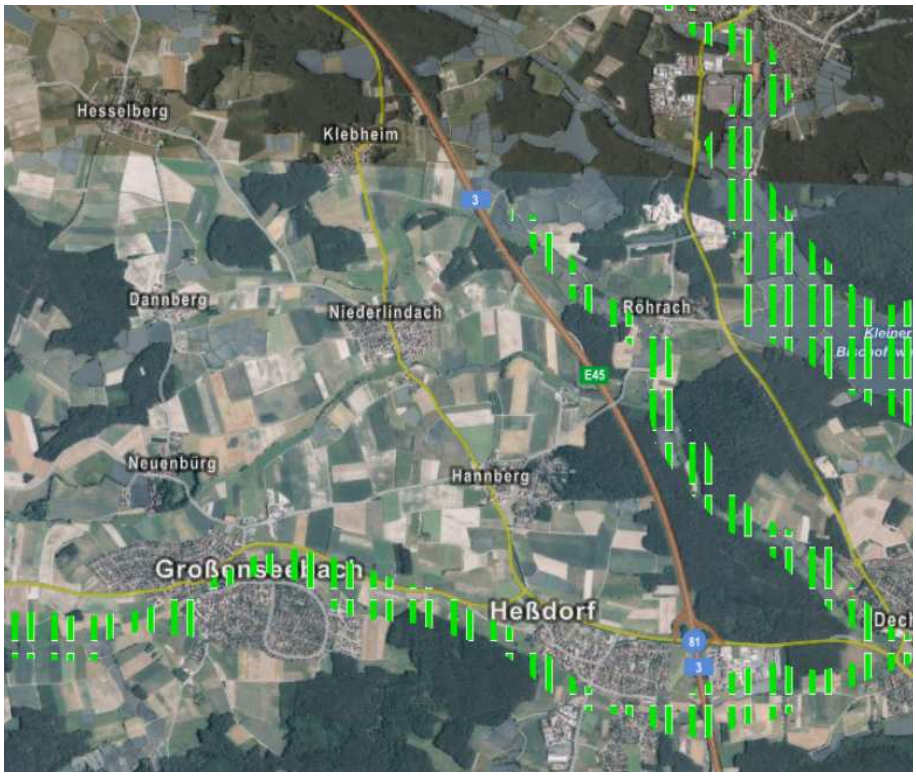
Die Gemeinde hat keinen Anteil an derartigen Flächen.

3.11 Regionalplan

Für die Gemeinde Heßdorf sind mehrere landschaftliche Vorbehaltsgebiete sowie der regionale Grünzüge entlang der Seebach bzw. des Mohrbach eingetragen.



PLANUNGSVERBAND REGION NÜRNBERG: Auszug Zielkarte 3 „Landschaft und Erholung“, nicht maßstäblich



GEOPORTAL BAYERN (BAYERN ATLAS PLUS): Regionalplan, nur Darstellung regionale Grünzüge, nicht maßstäblich, [online] 13.04.2023

3.12 Bestand

Es wird an dieser Stelle auf das Kapitel 2.3 „Landschaft und Ressourcen“ der Begründung zur Fortschreibung des FNPs verwiesen. Dort wird in den Unterkapiteln 2.3.1 „ Naturräumliche Gegebenheiten“ auf Topographie, Klima und Geologie sowie im Unterkapitel 2.3.2 „Naturhaushalt“ auf die Grundlagen zu Boden, Grundwasser / Oberflächenwasser, potentielle natürliche Vegetation / reale Vegetation und Landschaftsbild eingegangen. Ergänzend wird auf die Themenkarten Nr. 1 bis 6 verwiesen.

4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Planänderung

Der vorliegende Flächennutzungsplan stellt einerseits die bestehenden Baugebiete, die in einzelnen Genehmigungsverfahren rechtskräftig wurden, dar. Anderseits werden zusätzliche Bauflächen dargestellt, die eine gesunde Weiterentwicklung der Gemeinde für die kommenden ca. 15 Jahre sichern und fördern sollen. Für diese neuen Gebiete erfolgen nachfolgend einzelne Umweltprüfungen nach dem Prinzip der Abschichtung und als Grobabschätzung (in tabellarischer Form). Sie orientiert sich am Bayerischen Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2. erweiterte Auflage, Stand Januar 2003). Die Bewertung ist eine ausreichende Hilfestellung, um ein Bauvorhaben in seinen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter einzuordnen.

Die Bestandsaufnahme erfolgte mittels Geländebegehung, Luftbildauswertung, Abgleich mit dem Datensatz der tatsächlichen Nutzung (Bezug über Vermessungsamt) sowie der Abfrage einschlägiger Informationsportale (siehe hierzu Kapitel 5.2)

Die prognostizierten Auswirkungen einer geplanten Bebauung lassen sich nach ihrer Wirkung in drei Kategorien untereilen und beziehen sich auf einen Vergleich mit der Bestandssituation vor Eintreten der Beeinträchtigung (bspw. vor dem Bau eines Wohngebietes):

Baubedingte Wirkungen gehen vom Baufeld bzw. dem Baubetrieb aus und zeichnen sich durch ihre temporäre Wirkung aus. Mit Beendigung der Baumaßnahme und Durchführung möglicher notwendiger Vermeidungs-, Minimierungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen endet die Beeinträchtigung.

Anlagebedingte Wirkungen gehen von der geplanten Nutzung (z.B. Errichtung von Gebäuden und Verkehrswegen) aus und wirken über die Bauphase hinaus d.h. die Beeinträchtigungen sind dauerhaft (z.B. Flächenumwandlung, Bodenverdichtung- und Versiegelung)

Betriebsbedingte Wirkungen entstehen durch den Betrieb der baulichen Anlage. Bspw. bei Gewerbeflächen können zu Produktionszeiten visuelle und akustische Reize, Erschütterungen, Emissionen etc. auftreten oder ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Tiere im Bereich von neuen Verkehrswegen.

Schutzgut	Auswirkungen
Arten / Lebens-räume	**Baubedingte Auswirkungen, d.h. nur temporär wirkend** - Verlust von Habitatflächen durch Beseitigung der Vegetation und des Bodens aufgrund von Flächeninanspruchnahme für Arbeitsraum, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, Baustraßen etc. - Zerschneidung von Habitatflächen, Unterbindung von Wegebeziehungen zwischen verschiedenen Habitatflächen, Verlust von Trittstein- Biotopen aufgrund von Flächeninanspruchnahme, Errichten von Bauzäunen etc. - Verkleinerung von Habitatflächen durch Vergrämung (visuelle Störungen z.B. durch Beleuchtung, Verlärmung, erhöhte Betriebsamkeit allgemein durch die Baustelle allgemein); gilt je nach Habitatansprüchen auch für benachbarte Flächen außerhalb des Plangebietes - erhöhtes Kollisionsrisiko für Tiere durch Baustellenverkehr **Anlagebedingte Auswirkungen, d.h. dauerhafte Auswirkungen** - Verlust von Habitatflächen durch Flächeninanspruchnahme (Versieglung, Überbauung) - Zerschneidung von Lebensräumen (Habitattrennung, Habitatfragementierung, Isolation) - Unterbindung von Wanderkorridoren zwischen verschiedenen Habitatflächen z.B. durch tiergruppenschädigende Anlagen wie bodentiefe Zäune, Sockelmauern - Beeinträchtigung angrenzender Habitate durch Störfaktoren (z.B. meidet die Feldlerche hohe Strukturen wie Gebäude, wodurch eine geplante Bebauung auch Auswirkungen auf angrenzende Flächen hat, indem sie die dortigen potentielle Habitate verkleinert)

Schutzgut	Auswirkungen
	- je nach geplanter Nutzung Vereinheitlichung und Verarmung des Arteninventars im Bereich der Baufläche - je nach Einzelfall Verlust von landwirtschaftlichen / forstwirtschaftlichen Produktionsflächen als Lebensraum **Betriebsbedingte Auswirkungen:** - je nach Baunutzung erhöhter Erholungsdruck auf angrenzende Habitatflächen (Verlärmung, Flächeninanspruchnahme…) - erhöhtes Kollisionsrisiko für Tiere aufgrund des zusätzlichen Verkehrsaufkommen - Vergrämung durch erhöhte Betriebsamkeit, Lärm- und Lichtemissionen, Vibrationen etc. (jeweils in Abhängigkeit der geplanten Nutzung)
Boden	**Baubedingte Auswirkungen (nur temporär während der Bauphase wirkend)** - Beeinträchtigung sämtlicher Bodenfunktionen (Nährstoffspeicher, Wasserspeicher, Filter- und Pufferfunktion - temporärer Verlust von häufig landwirtschaftlicher oder forstwirtschaftlicher Produktionsfläche - Bodenverdichtungen, Bodenerosion durch Abtrag der Vegetationsdecke (Winderosion, Wassererosion) - Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion durch Verdichtung - Bodenverunreinigung (Baumaschinen, Baustoffe…) **Anlagebedingte Auswirkungen, d.h. dauerhafte Auswirkungen** - Verlust sämtlicher Bodenfunktionen, z.B. Nährstoffspeicher, Filterfunktion, Wasserspeicher - meist Verlust von landwirtschaftlicher oder forstwirtschaftlicher Produktionsfläche durch geplantes Baugebiet selbst und ggf. zusätzlich durch erforderliche Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen **Betriebsbedingte Auswirkungen:** - je nach geplanter Nutzung weiterhin Bodenverunreinigung (Fahrzeuge, …) - erhöhter Oberflächenabfluss ggf. auch auf angrenzenden Flächen
Wasser	**Baubedingte Auswirkungen (nur temporär während der Bauphase wirkend)** - Beeinträchtigung sämtlicher Bodenfunktionen (Nährstoffspeicher, Wasserspeicher, Filter- und Pufferfunktion) - Nährstoffeintrag in oberirdische Gewässer durch Wind- und Wassererosion des Bodens aufgrund von Abräumend der Vegetation **Anlagebedingte Auswirkungen, d.h. dauerhafte Auswirkungen** - ggf. Beeinträchtigung des Grundwassers bzgl. Quantität und Qualität durch Verlust sämtlicher Bodenfunktionen (Lebensraum, Nährstoffspeicher, Filter / Puffer, Wasserspeicher) - erhöhter Oberflächenwasserabfluss über versiegelte Flächen und evtl. Einleitung in Kanalisation - Beeinträchtigung von Grundwasser, aber auch oberirdischer Gewässer durch veränderten Oberflächenwasserabfluss

Schutzgut	Auswirkungen
Wasser	**Betriebsbedingte Auswirkungen:** - erhöhter Oberflächenabfluss ggf. auch auf angrenzenden Flächen - je nach geplanten Nutzung weiterhin erhöhtes Risiko von Stoffeinträgen
Klima / Luft	**Baubedingte Auswirkungen (nur temporär während der Bauphase wirkend)** - Belastung durch Emissionen von Fahrzeugen, Staub, etc. - Verlust von klimatischen wirksamen Flächen durch Flächeninanspruchnahme (Baustelleneinrichtung- und Lagerflächen, Arbeitsraum, Baustraße) **Anlagebedingte Auswirkungen, d.h. dauerhafte Auswirkungen** - Verlust von klimatisch wirksamen Flächen (Wald als Frischluftentstehungsfläche, Acker- und Grünlandflächen als Kaltluftentstehungsflächen) - Unterbindung von Klimaaustauschbahnen (durch Barrierewirkung von Bebauung) **Betriebsbedingte Auswirkungen:** - siehe anlagebedingte Auswirkungen
Landschaftsbild und Erholung	**Baubedingte Auswirkungen (nur temporär während der Bauphase wirkend)** - Beeinträchtigung der Erholungseignung und des Landschaftserlebens durch Emissionen (Lärm, Licht, Staub, Vibrationen) - Beeinträchtigung von Wegebeziehungen durch erhöhten Baustellenverkehr bzw. temporärer Verlust von Erholungsfläche - Einschränkung / Beeinträchtigung des Landschaftserlebens bzw. der Natürlichkeit, Vielfalt und Schönheit von Landschaft durch Verlust von landschaftsprägenden Strukturelementen, technische Einrichtungen (Baumaschinen, Baustelleneinrichtung) **Anlagebedingte Auswirkungen, d.h. dauerhafte Auswirkungen** - Beeinträchtigung des Landschaftserlebens bzw. der Natürlichkeit, Vielfalt und Schönheit von Landschaft durch Verlust von landschaftsprägenden Strukturelementen - Überprägung der Landschaft durch Gebäude, Überformung der Topographie - Veränderung und / oder Unterbindung von Sichtbeziehungen - Beeinträchtigung des individuellen Landschaftserlebens und der Erholungseignung der Landschaft - ggf. Verlust von Flächen und Wegebeziehungen für die wohnortnahe Erholung **Betriebsbedingte Auswirkungen:** - siehe anlagebedingte Auswirkungen - Beeinträchtigung von angrenzenden Flächen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen
Mensch und Erholung	**Baubedingte Auswirkungen (nur temporär während der Bauphase wirkend)** - Beeinträchtigung durch Emissionen (Lärm, Licht, Staub) - Beeinträchtigung von Wegebeziehungen durch Baustellenverkehr bzw. temporärer Verlust von Erholungsfläche

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch und Erholung	**Anlagebedingte Auswirkungen, d.h. dauerhafte Auswirkungen** - ggf. Verlust von Flächen und Wegebeziehungen für die wohnortnahe Erholung - Beeinträchtigung des individuellen Landschaftserlebens durch Überprägung der Landschaft mit z.B. Gebäuden - ggf. erhöhter Nutzungsdruck auf angrenzende Flächen **Betriebsbedingte Auswirkungen:** - siehe anlagebedingte Auswirkungen - Beeinträchtigung von angrenzenden Flächen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen
Kultur- und Sachgüter	- Nach aktuellem Kenntnisstand sind im Bereich der geplanten Bauflächen keine Bodendenkmäler / Geotope betroffen. Anlage- und Baubedingt können bisher nicht bekannte z.B. Bodendenkmäler zu Tage treten. Die Funde sind umgehend gem. Art. 8 Bay. Denkmalschutzgesetz der zuständigen Behörde zu melden und die Fundstelle zu sichern, bis das weitere Vorgehen abgestimmt ist. Betriebsbedingte Auswirkungen hängen vom Einzelfall und lassen sich auf Ebene des FNPs nicht abschätzen. Sollten es bspw. zu einer Bergung des Fundes kommen, ist nicht mehr mit betriebsbedingte Auswirkungen zu rechnen.

Eine Bilanzierung der Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, etc. (siehe BauGB Anlage 1 Nr. 2b Buchstabe cc) erfolgt nicht, da diese Bilanzierung selbst auf Ebene des Bebauungsplanes noch mit vielen Unwägbarkeiten behaftet wäre.

Ähnliches gilt auch für die Art und Menge der erzeugten Abfällen, ihrer Beseitigung und Verwertung (siehe BauGB Anlage 1 Nr. 2b Buchstabe dd). Abfälle aus den Wohn- und Gewerbegebäuden werden der kommunalen Müllentsorgung zugeführt. Die Entsorgung der Abwässer soll über die zentrale Abwasserentsorgung erfolgen. Die Details sind auf Ebene des Bebauungsplanes zu regeln.

Die Frage nach Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt, z.B. durch Unfälle oder Katastrophen (siehe BauGB Anlage 1 Nr. 2b Buchstabe ee sowie BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe e) oder den eingesetzten Techniken und Stoffe (siehe BauGB Anlage 1 Nr. 2b Buchstabe hh und dd) wird in den nachfolgenden Umweltprüfungen nicht thematisiert. Sie ist eng damit verbunden, welche Betriebe z.B. in einer Gewerbefläche angesiedelt werden und kann erst auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung beantwortet bzw. geregelt werden.

Als Maßnahmen zur **Anpassung an die Folgen des Klimawandels** (insbesondere an Hitzeentwicklung und zunehmende Starkregenereignisse / Ausbleiben von Niederschlägen) sind bspw.

- Erhalt von Bestandsgehölzen, insb. Waldflächen

- Schaffung klimarelevanter Strukturen (Gehölze, Gewässer, pflanzenbestandene Wasserflächen, Grünland; extensive und intensive Dachbegrünung, Fassadenbegrünung)

- Begrünung zur Beschattung von Plätzen, Parkplätzen und Straßen (Baumpflanzungen, insb. Förderung klimaresistenter Arten)

- Erhalt von Austauschbahnen von Kalt- bzw. Frischluftaustausch, Vermeidung von Barrieren (z.B. riegelartiger Bebauung)

- (Wieder-) Herstellung von funktionsfähigen Auen durch gezielte Renaturierung von Fließgewässern und Entwicklung von Retentionsräumen; Anlage von naturnahen oder extensiv genutzten Gewässerrandstreifen in ausreichender Breite

- Wiedervernässung von ehemals nassen und feuchten Standorten/Vernässung von Böden, Schaffung von wechselfeuchten Verhältnissen,

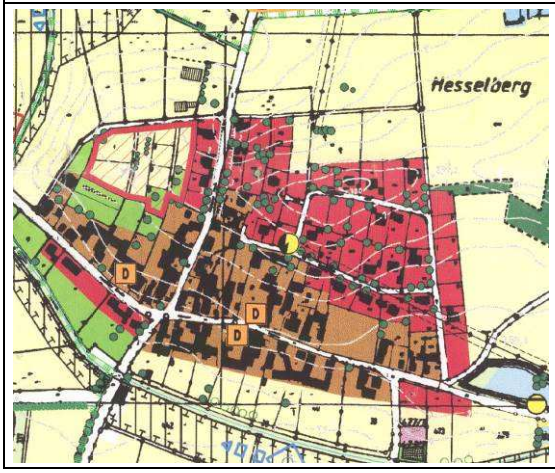
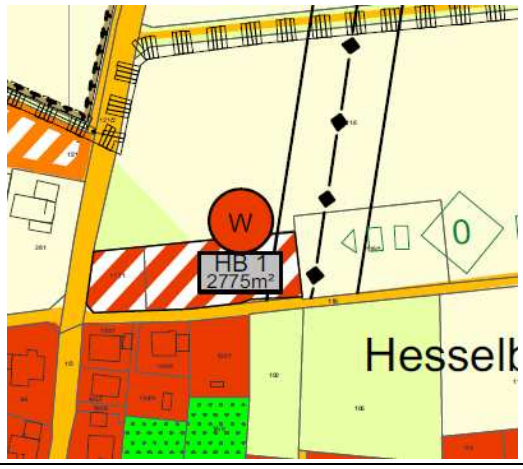
- Versickerung von Niederschlagswasser vor Ort (insb. Versickerungsmulden mit standortheimsicherer und naturnaher Bepflanzung), Verminderung des Oberflächenabflusses durch Entsiegelung bzw. Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien

Als Maßnahmen, die dem **Klimawandel entgegenwirken**, sind Maßnahmen zu nennen, die die Energiewende vorantreiben bzw. den individuellen CO_2- Fußabdruck reduzieren. Dazu zählt bspw.

- Ausweisung von Flächen für Photovoltaik- Anlagen (großflächig, insb. auf vorbelasteten Standorten) und Förderung weiter alternativer Energien wie Windkraft, Geothermie

- kompakte Ortsentwicklung mit einem attraktiven und gesunden Wirtschafts- und Sozialleben anstreben; insbesondere kurze Wege für die Versorgung mit den Dingen des täglichen Bedarfs bzw. zur Arbeit (schont Ressourcen, sorgt für eine bessere Auslastung bestehender Strukturen und wirkt langfristig der Landflucht & dem Leerstand entgegen).

4.1 Hesselberg HB1

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO
Flurnummern	117 und 117/1, Gemarkung Hesselberg
Größe in ha	2.775m², ca. 0,28 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaf
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Ziele / Maßnahmen für Gewässer Erhaltung und Optimierung der überregional bis landesweit bedeutsamen Gewässerlebensräume im „Fränkischen Teichgebiet“ (Bayernweiter Entwicklungsschwerpunkt, flächige Darstellung) - Ziele / Maßnahmen für Feuchtgebiete Erhaltung und Optimierung des „Mohrweihergebietes“ als überregionalbedeutsames Kerngebiet des für den Feuchtbiotopverbund (Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt, flächige Darstellung) - keine Ziele / Maßnahmen für Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Acker, private Grünfläche), im südlichen Teil versiegelte Flächen (Gebäude, Zuwege), kleiner Teich (Nutzungsgrad unbekannt);	Gering bis mittel / erheblich bis nicht erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Eingrünung über GOP festsetzen - Durchgrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz-Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Risiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) sowie überbaute / versiegelte Flächen auf denen die Bodenfunktionen stark eingeschränkt sind Geologie[2]: Unterer Burgsandstein -> Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[3]: 424a Fast ausschließlich Braunerde, unter Wald verbreitet podsolige Braunerde und Podsol-Braunerde aus (Grus-)Reinsand (Deckschicht oder Sandstein) über Reinsand(-stein)	mittel / erheblich	Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Verwendung sickerfähiger Beläge - Ausweisung von Flächen zur Ein- und Durchgrünung bzw. Ausgleich innerhalb des Plangebietes - Extensivierung der Nutzung von Flächen im Gemeindegebiet - Entsiegelung von Flächen innerhalb des Gemeindegebietes
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[4]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[5] LIIIb3 40/40 (Grünland auf Lehmboden); hohe Ertragsfähigkeit (überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel/ erheblich	- PIK für Kompensation heranziehen - Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- kleiner Teich, Nutzungsintensität nicht bekannt; - keine Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	Mittel / erheblich	- Maßnahmen in Abhängigkeit der vorgefunden Arten; bei intensiver Teichnutzung keine besonderen Maßnahmen erforderlich;

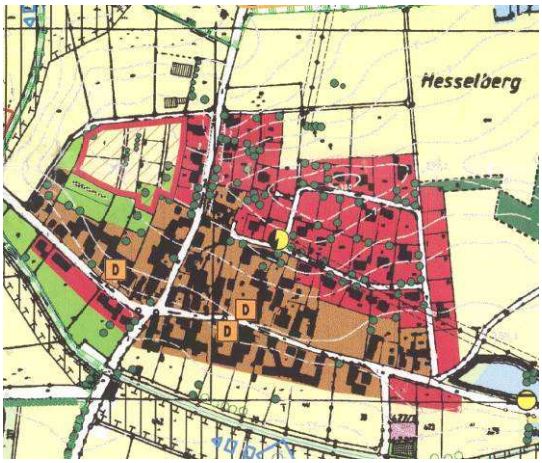
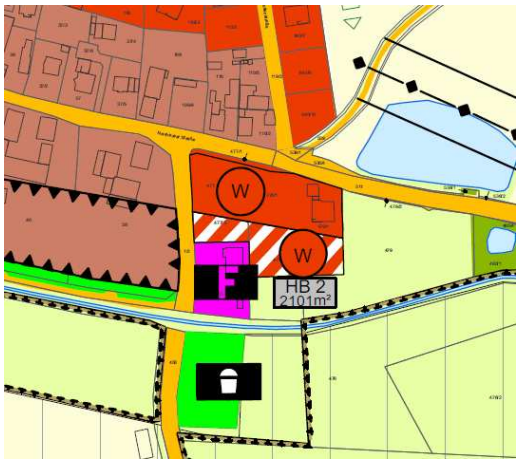
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Wasser - Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[6] aus Niederschlag (HK500) 100-150 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung	mittel/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen - Kaltluftentstehungsgebiet	mittel / nicht erheblich	- riegelartige Bebauung vermeiden (Windbarriere) - Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet z.B. durch Festlegung von Bereiche ohne Aufforstung
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzflächen in Ortsrandlage mit teils vorhandener Bebauung; strukturarm ohne besondere Landschaftselemente - Nutzflächen selbst steht für Erholungsnutzung nicht zur Verfügung - keine Ortsrandeingrünung am bisherigen Ortsrand vorhanden	Gering / nicht erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Entwicklung einer Ortsrandeingrünung entlang der Ost- und Nordseite zur Einbindung des Baugebietes in Natur u. Landschaft (Sichtverschattung) - Aufrechterhaltung der Wegebeziehungen
Mensch und Erholung	- Fläche steht für Erholungsnutzung nicht zur Verfügung und besitz auch keine für die Erholungsfunktion erforderlichen Strukturen	gering / nicht-erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten, eine Beeinträchtigung des Schutzgutes durch die Ausweisung einer Wohnbaufläche ist nach aktuellem Kenntnistand nicht zu erwarten.
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP

Empfohlenes Kompensations-modell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Ausbildung eines Ortsrandes durch Gehölzpflanzung b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus. - weiterhin fehlt eine Ortsrandeingrünung und damit die Einbindung in die Landschaft. - für den Ortsteil Heßdorf ist im Süden ein weiteres Wohnbaugebiet vorgesehen (He2)

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, unten bzw. oben *(Aufgrund der überschlägigen Ermittlung des Ausgleichsbedarfs in Hektar, wird die kleine Wasserfläche nicht gesondert aufgeführt.)*
Eingriffsschwere	Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,28ha x 0,3 bis 0,6 = 0,08ha bis 0,17ha **Gesamt ca. 0,08 bis 0,17ha**

4.2 Hesselberg HB2

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO
Flurnummern	477/3, 478 und 479, Gemarkung Hesselberg
Größe in ha	2.101m², ca. 0,21 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.

Gesamtbeurteilung und Empfehlung	**Gesamtbeurteilung und Empfehlung**
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst (nördlich des Plangebietes gelegene Schutzgebiete als landschaftliche Vorbehaltsgebiete, sind nicht betroffen)
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Ziele / Maßnahmen für Gewässer Erhaltung und Optimierung der überregional bis landesweit bedeutsamen Gewässerlebensräume im „Fränkischen Teichgebiet“ (Bayernweiter Entwicklungsschwerpunkt, flächige Darstellung) - Ziele / Maßnahmen für Feuchtgebiete Erhaltung und Optimierung des „Mohrweihergebietes“ als überregionalbedeutsames Kerngebiet des für den Feuchtbiotopverbund (Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt, flächige Darstellung) - keine Ziele / Maßnahmen für Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Acker- und Grünlandflächen	gering - mittel / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Eingrünung über GOP festsetzen - Durchgrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Risiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[7]: Sandstein, fein- bis	mittel / erheblich	Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Verwendung sickerfähiger Beläge - Ausweisung von Flächen zur Ein- und Durchgrünung bzw. Ausgleich innerhalb des

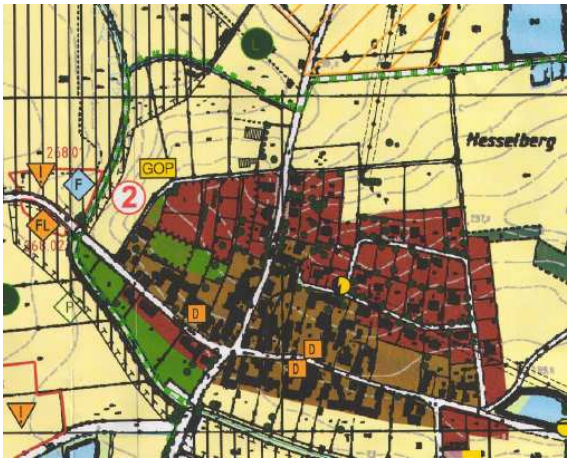
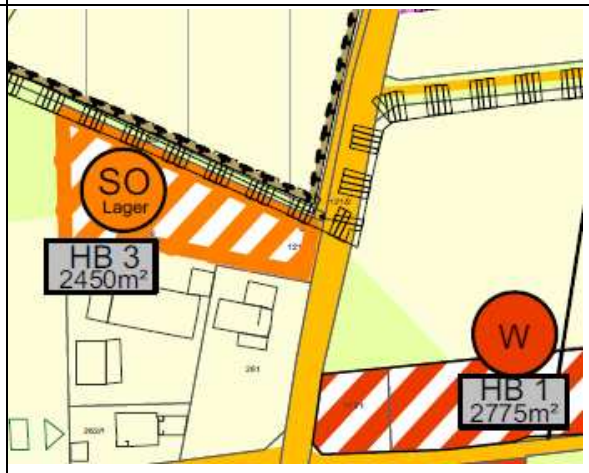
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[8]: 73b Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)		Plangebietes - Extensivierung der Nutzung von Flächen im Gemeindegebiet - Entsiegelung von Flächen innerhalb des Gemeindegebietes
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[9]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[10] TIIb3 41/40 (Ton), mittlere Ertragsfähigkeit (überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	gering bis mittel/ erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	Keine Maßnahmen.
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[11] aus Niederschlag (HK500) 100-150 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- kleinflächiges Kaltluftentstehungsgebiet, teils angrenzende Bebauung	mittel / nicht erheblich	- riegelartige Bebauung vermeiden (Windbarriere) - Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet z.B. durch Festlegung von Bereiche ohne Aufforstung
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzflächen in Ortsrandlage mit angrenzender Bebauung - Nutzflächen selbst steht für Erholungsnutzung nicht zur Verfügung und weisen keine Strukturen für die Erholungsfunktion auf - keine Ortsrandeingrünung am bisherigen Ortsrand vorhanden	Gering bis mittel / nicht erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Entwicklung einer Ortsrandeingrünung entlang der Ost- und Nordseite zur Einbindung des Baugebietes in Natur u. Landschaft (Sichtverschattung) - Aufrechterhaltung der Wegebeziehungen
Mensch und Erholung	- Fläche ohne besondere Erholungsfunktion, nicht für Erholung zugänglich (landwirtschaftliche Nutzfläche) -vorhandene Wegeverbindungen bleiben erhalten	gering / nicht-erheblich	- vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten, eine Beeinträchtigung des Schutzgutes dr. die Wohnbaufläche ist nach aktuellem Kenntnistand nicht zu erwarten.

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Ausbildung eines Ortsrandes durch Gehölzpflanzung b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus. - weiterhin fehlt eine Ortsrandeingrünung und damit die Einbindung in die Landschaft. - für den Ortsteil Hesselberg ist im Norden ein weiteres Wohngebiet geplant (HE1); weitere Varianten wurden zum bisherigen Planstand nicht diskutiert.		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,21ha x 0,3 bis 0,6 = 0,06ha bis 0,13ha **Gesamt ca. 0,06 bis 0,13ha**

4.3 Hesselberg HB3

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsarten Photovoltaik
Flurnummern	262, Gemarkung Hesselberg
Größe in ha	2.450m², ca. 0,25
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	

Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- randlich an LSG 362,01 grenzend
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Ziele / Maßnahmen für Gewässer Erhaltung und Optimierung der überregional bis landesweit bedeutsamen Gewässerlebensräume im „Fränkischen Teichgebiet“ (Bayernweiter Entwicklungsschwerpunkt, flächige Darstellung) - Ziele / Maßnahmen für Feuchtgebiete Erhaltung und Optimierung des „Mohrweihergebietes“ als überregionalbedeutsames Kerngebiet des für den Feuchtbiotopverbund (Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt, flächige Darstellung) - keine Ziele / Maßnahmen für Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP, 3. Änd. rechtskräftig	**Planung 2023**
	

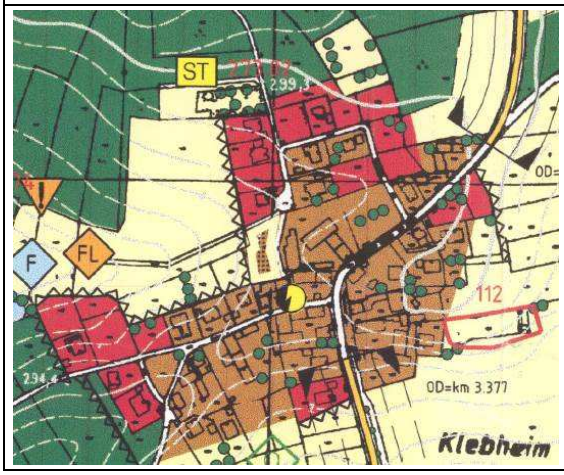
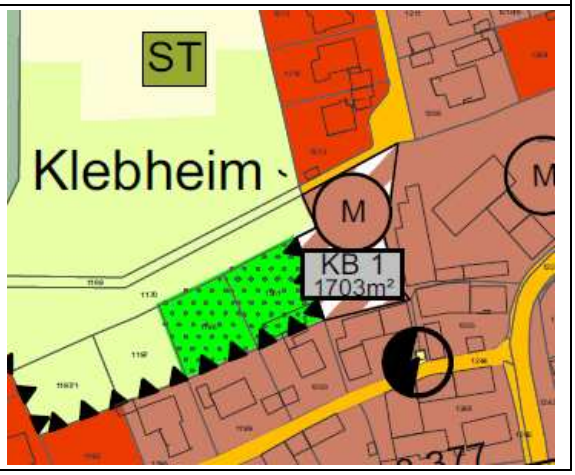
Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- intensiv genutzte Grünlandfläche in Ortrandlage	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Entwicklung einer Eingrünung an der Nordseite (zur LSG- Grenze hin) - die Schaffung von Habitatflächen zwischen den Modulen sowie eine randliche, mit der Nutzung von Solarmodulen verträgliche Gehölzpflanzung ist anzustreben - Zaunanlagen dürfen keine Barriere für Kleinsäuger etc. darstellen - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen des BPLs mit der UNB abzustimmen

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Grünland) Geologie[12] Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[13]: 73b Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)	mittel / erheblich	Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[14]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	Gering -mittel / erheblich	- Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - aufgrund der geringen Versiegelung, wird der Oberflächenwasserabfluss nur gering beeinträchtig und zusätzliche Maßnahmen zu den vorgenannten sind nicht erforderlich
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[15] LIIIb3 41/41, (Grünland auf Lehm), mittlere Ertragsfähigkeit (unter durchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel/ erheblich	- vorrangig ist die Ausführung als Agri- Photovoltaik- Anlage zu prüfen und zu forcieren
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	Keine
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[16] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - aufgrund der geringen Versiegelung sowie der Kleinteiligkeit des Plangebietes ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwasserbildung zu erwarten	gering/ nicht erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Begrünung der Flächen zwischen und unter den Modulen - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien auf erforderlichen Wegeflächen
Klima / Luft	- landwirtschaftliche Nutzfläche als Kaltluftentstehungsfläche; Die Bestückung mit Solarmodulen führt zu einer punktuellen Versiegelung und i.d.R. werden die Flächen zwischen den Modulen begrünt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen Austauschfunktion ist nicht zu erwarten	gering / nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche ohne wertgebende Strukturen am bestehenden Ortsrand - Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da angrenzend LSG - Fläche steht für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht zur Verfügung	mittel/ erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Eingrünung der PV- Module entlang der nördlichen Grenze
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild	gering/ nicht erheblich	Keine Maßnahmen erforderlich

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Mensch und Erholung	- keine Fläche für öffentliche Erholungsnutzung, alle Wegebeziehungen bleiben erhalten		
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig bereits im Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen. Denkbar sind die Entwicklung von extensiv genutzten Wiesen bzw. Gras- und Staudenfluren zwischen / unter den Modulen sowie Heckenriegel.		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen		
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen. Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, sind ausreichend alternative Standorte auf den weiter geplanter Flächen im Umfeld von Dannberg, Klebheim, Niederlindach Hannberg und Heßdorf vorhanden. - es wurden keine Planvarianten diskutiert. - eine Kumulationswirkung ist nicht zu erwarten.		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,25ha x 0,2 bis 0,5 = 0,05ha bis 0,12ha **Gesamt ca. 0,05 bis 0,12ha**

4.4 Klebheim – KB1

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO
Flurnummern	1202, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	1.703m², ca. 0,17 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,6
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - langfristige Grenze baulicher Entwicklung (Zackenlinie)
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst, die nördlich angrenzenden Grünland- und Waldflächen sind Teil eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Bayernweiter Entwicklungsschwerpunkte (Gewässer): Erhaltung und Optimierung landesweit bedeutsamer Gewässerlebensräume - Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt (Feuchtgebiete): Erhalt und Optimierung des Mohrweihergebietes - keine Entwicklungsschwerpunkte/ Maßnahmen f. Trockenstandorte im Plangebiet selbst
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Grünlandfläche), von Bestandsbebauung und weiterem Grünland / landwirtschaftlichem Nutzflächen umschlossen - Fläche selbst ohne wertgebende Strukturen bzw. Anbindung zu derartigen Flächen	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Eingrünung entlang der Ostseite und - Durchgrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- zum jetzigen Kenntnisstand kann aufgrund der Lage des Plangebietes (Baulücke am Ortsrand) auf die Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung verzichtet werden
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Risiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[17] Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[18]: - 72e Vorherrschend Gley und Braunerde-Gley, gering verbreitet Pseudogley aus (skelettführendem) Sand (Substrate unterschiedlicher Herkunft); außerhalb rezenter Talbereiche - 73b Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelett- führendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment) - 429b Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol-Pseudogley aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein	mittel / erheblich	Zur Kompensation des Eingriffs in Böden mit hohem Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen (Flurnummer 1202) sind folgende Maßnahmen anzustreben: - Entsiegelung von Flächen - Wiedervernässung von ehemals nassen oder feuchten Standorten - Verwendung sickerfähiger Beläge - Ausweisung von Flächen zur Ein- und Durchgrünung bzw. Ausgleich innerhalb des geplanten Baugebietes
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[19]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten - teilweise Boden mit natürlich hohem Retentionsvermögen (Wasserrückhalt)	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades, Entsiegelung - Wiedervernässung ehemaliger Feucht- und Nassstandorte

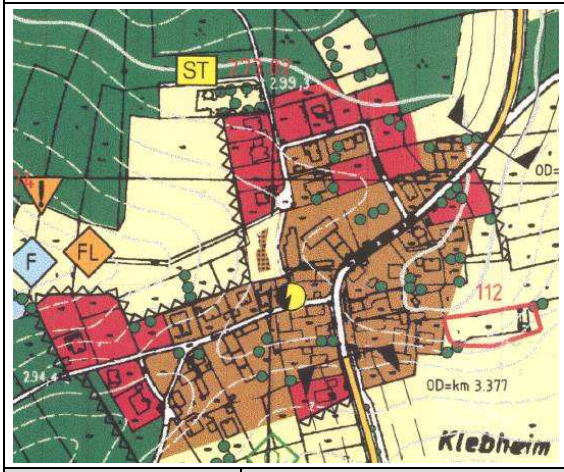
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[20] ISIIa3 40/38 (Grünland auf lehmigem Sand), mittlere Ertragsfähigkeit (durchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel/ erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet - PIK
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- und Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	Keine Maßnahmen.
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[21] aus Niederschlag (HK500) 100-150 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung	mittel/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker) in Ortsrandlage, dreiseitig von Bebauung eingeschlossen - nach Südwesten hin leicht abfallend - keine klimatische Austauschfunktion für benachbarte Flächen	gering / nicht erheblich	Keine Maßnahmen.
Landschaftsbild	- strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche in direktem Anschluss zu Bestandsbebauung (dreiseitig von Gebäuden umschlossen), Baulücke am bisherigen Ortsrand; nach Norden hin Flurweg. weitere Grünlandfläche bzw. Wald anschließend - Nutzflächen selbst steht für Erholungsnutzung nicht zur Verfügung	gering / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Durchgrünung über Festsetzung von Pflanzgeboten
Mensch und Erholung	- strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche in direktem Anschluss zu Bestandsbebauung (dreiseitig von Gebäuden umschlossen), nach Norden hin Flurweg. weitere Grünlandfläche bzw. Wald anschließend alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten, eine Beeinträchtigung des Schutzgutes durch die Ausweisung einer Wohnbaufläche ist nach aktuellem Kenntnistand nicht zu erwarten.	gering/ nichterheblich	Keine Maßnahmen.
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Durchgrünung b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG		
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus - für den Ortsteil Klebheim sind die Baugebiete KB4, KB3 und KB2 geplant, weitere Varianten wurden zum bisherigen Planstand nicht diskutiert. - Kumulationswirkung zu KB2 bis KB9 besteht aufgrund der räumlichen Distanz nicht		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,17ha x 0,3 bis 0,6 = 0,05ha bis 0,10ha **Gesamt ca. 0,05 bis 0,10ha**

4.5 Klebheim – KB2

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO)
Flurnummern	1132, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	1.873m², ca. 0,19 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - Ortsdurchfahrtsgrenze mit Bauverbots- und Baubeschränkungszone (entlang ST2240)

Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst, die nördlich angrenzenden Grünland- und Waldflächen sind Teil eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Bayernweiter Entwicklungsschwerpunkte (Gewässer): Erhaltung und Optimierung landesweit bedeutsamer Gewässerlebensräume - Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt (Feuchtgebiete): Erhalt und Optimierung des Moorweihergebietes - weitere Ziele (Trockengebiete): Vorrangig Förderung und Neuanlage trockener Waldsaumbereiche und lichter Waldbestände
Darstellung FNP /LP	**Planung 2023**
	

Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Acker- und Grünlandflächen)	gering - mittel / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Eingrünung entlang der Ostseite und - Durchgrünung (Pflanzgebote Einzelbaum) - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

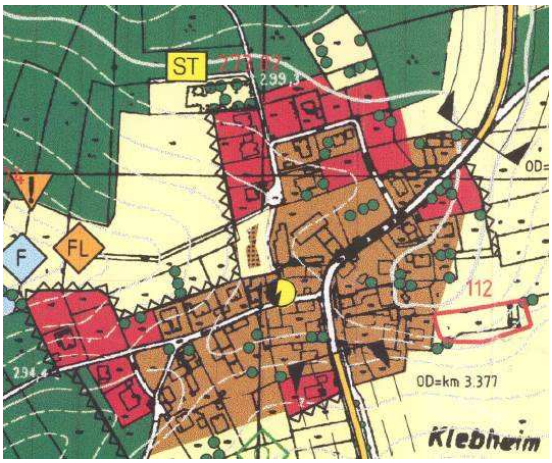
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Risiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[22] Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[23]: 429b Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol-Pseudogley aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)	mittel / erheblich	Zur Kompensation des Eingriffs in Böden mit hohem Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen (Flurnummer 1132/0) sind folgende Maßnahmen anzustreben: - Wiedervernässung von ehemals nassen oder feuchten Standorten - Verwendung sickerfähiger Beläge - Ausweisung von Flächen zur Ein- und Durchgrünung bzw. Ausgleich innerhalb des geplanten Baugebietes
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[24]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten - teilweise Boden mit natürlich hohem Retentionsvermögen (Wasserrückhalt)	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades, Entsiegelung - Wiedervernässung ehemals feuchter bzw. nasser Standorte
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[25] ISIIa3 40/38 (Grünland auf lehmigem Sand), mittlere Ertragsfähigkeit (durchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel/ erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet - PIK
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- und Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	Keine
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[26] aus Niederschlag (HK500) 100-150 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung - Beeinflussung des Grundwassers durch landwirtschaftliche Nutzung anzunehmen;	mittel/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen - Kaltluftentstehungsgebiet (Acker, Grünland) - nach Südwesten hin leicht abfallend	gering / nicht erheblich	Keine Maßnahmen, da klimatische Austauschfunktion aufgrund der Größe nicht erheblich betroffen wird.
Landschaftsbild	- strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche in Ortsrandlage sowie im nördlichen Teil Waldfläche mit	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes:

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	besonderer Bedeutung für Lärmschutz - südlich an ST2240 und westlich an Bestandsbebauung angrenzend; ca. 340m in östlicher Richtung Autobahn A3 - Nutzflächen selbst steht bedingt für Erholungsnutzung nicht zur Verfügung - keine Ortsrandeingrünung am bisherigen Ortsrand vorhanden		- Entwicklung einer Ortsrandeingrünung entlang der Ostseite zur Einbindung des Baugebietes in Natur u. Landschaft (Sichtverschattung) - Schallschutzmaßnahmen vorsehen (Durchführung eines Schallschutzgutachtens zu Klärung des Umfanges)
Mensch und Erholung	- Beeinträchtigung durch Lärmemission (Autobahn) ist durch ein Gutachten zu klären - strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche in Ortsrandlage sowie im nördlichen an geplantes Baugebiet angrenzend Waldfläche mit besonderer Bedeutung für Lärmschutz;	mittel / erheblich	- Schallschutzmaßnahmen vorsehen; siehe auch Begründung S. 34 (Vollschutz f. Gemeinde Klebheim im Zuge des Ausbaus der A3, d.h. hier werden Lärmschutzmaßnahmen ergriffen, deren Wirkung zu berücksichtigen ist) - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten, eine Beeinträchtigung des Schutzgutes durch die Ausweisung einer Wohnbaufläche ist nach aktuellem Kenntnistand nicht zu erwarten.
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Ausbildung eines Ortsrandes durch Gehölzpflanzung b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachten und Umsetzung ggf. erforderlicher Maßnahmen		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus - weiterhin fehlt eine Ortsrandeingrünung im Osten und damit die Einbindung in die Landschaft. - für den Ortsteil Klebheim ist weitere Wohnbauflächen (KB 3,4) geplant.		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,19ha x 0,3 bis 0,6 = 0,03ha bis 0,11ha **Gesamt ca. 0,03 bis 0,11ha**

4.6 Klebheim – KB3

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO)
Flurnummern	1268 und 1269, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	2.346m², ca. 0,23 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - langfristige Grenze baulicher Entwicklung (Zackenlinie) - Ortsdurchfahrtsgrenze mit Bauverbots- und Baubeschränkungszone (entlang ST2240)
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- Biotop Nr. 6331-0112-001 befindet sich außerhalb und ist nicht betroffen.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst, die nördlich angrenzenden Grünland- und Waldflächen sind Teil eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten - Biotop Nr. 6331-0112-001 (ABSP ID: 6331 B112) ist als lokal bedeutsame Biotopfläche eingestuft. Sie wird jedoch nicht von der Planung betroffen.

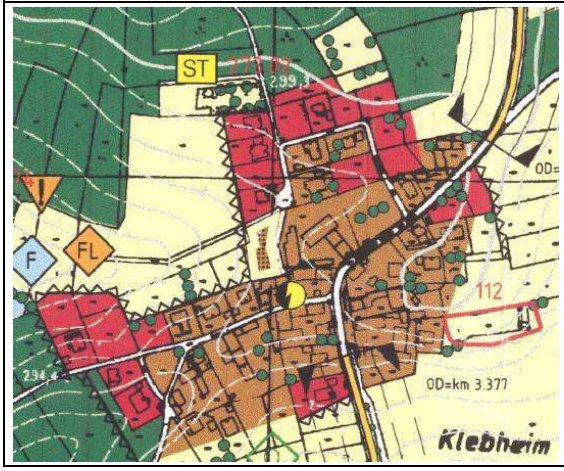
Darstellung FNP /LP		**Planung 2023**	
			
Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Acker- und Grünlandflächen)	gering - mittel / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Eingrünung entlang der Ost und Südgrenze als Trittstein zum Biotop Nr. 6331-0112-001 über GOP festsetzen - Durchgrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Risiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[27] - Mittlerer Keuper; Unterer Burgsandstein, Zwischenletten, Tonstein, z. T. schluffig, rotbraun, rot, grüngrau - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[28]: 429b Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol-Pseudogley aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)	mittel / erheblich	Zur Kompensation des Eingriffs in Böden mit hohem Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen sind folgende Maßnahmen anzustreben: - Wiedervernässung von ehemals nassen oder feuchten Standorten - Verwendung sickerfähiger Beläge - Ausweisung von Flächen zur Ein- und Durchgrünung bzw. Ausgleich innerhalb des geplanten Baugebietes

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[29]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeit	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[30] lSIIa3 36/37 (Grünland- Acker auf lehmigem Sand), geringe bzw. mittlere Ertragsfähigkeit (unterdurchschnittlich für Lkr. ERH)	gering bis mittel/ erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- und Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	Keine.
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[31] aus Niederschlag (HK500) 50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung	mittel/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen, Kaltluftentstehungsgebiet - nach Süden hin leicht abfallend	Gering / nicht erheblich	Keine Maßnahmen.
Landschaftsbild	- Fläche selbst ist eine strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche in Ortsrandlage - nördlich an ST2240 und westlich an Bestandsbebauung angrenzend; weiter südlich und nördlich (außerhalb des Plangebietes) Waldflächen bzw. Gehölzbestände (teils biotopkartiert); ca. 340m in östlicher Richtung Autobahn A3 - Nutzflächen selbst steht für Erholungsnutzung nicht zur Verfügung - keine Ortsrandeingrünung am bisherigen Ortsrand vorhanden	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Entwicklung einer Ortsrandeingrünung entlang der Ost zur Einbindung des Baugebietes in Natur u. Landschaft (Sichtverschattung) - Schallschutzmaßnahmen vorsehen (Durchführung eines Schallschutzgutachtens zu Klärung des Umfanges)
Mensch und Erholung	- Beeinträchtigung durch Lärmemission (Autobahn) ist durch ein Gutachten zu klären - landwirtschaftliche Nutzflächen in Ortsrandlage, die am westlichen Rand an bestehende Bebauung anschließt; Flächen selbst steht weder für Wohn- noch Erholungsnutzung zur Verfügung - Nutzung vorhandener Wegeverbindungen (außerhalb des Plangebietes) für wohnortnahe Erholung, alle Wegebeziehungen bleiben erhalten	mittel / erheblich	- Schallschutzmaßnahmen vorsehen; siehe auch Begründung S. 34 (Vollschutz f. Gemeinde Klebheim im Zuge des Ausbaus der A3, d.h. hier werden Lärmschutzmaßnahmen ergriffen, deren Wirkung zu berücksichtigen ist) -> eine Beeinträchtigung des Schutzgutes durch die Ausweisung einer Wohnbaufläche ist nach aktuellem Kenntnistand nicht zu erwarten.

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Ausbildung eines Ortsrandes durch Gehölzpflanzung b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachten und Umsetzung ggf. erforderlicher Maßnahmen		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus. - weiterhin fehlt eine Ortsrandeingrünung und damit die Einbindung in die Landschaft. - für den Ortsteil Klebheim sind mit KB2 und KB4 weitere Wohnbauflächen geplant		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,23ha x 0,3 bis 0,6 = 0,07ha bis 0,14ha **Gesamt ca. 0,07 bis 0,14ha**

4.7 Klebheim – KB4

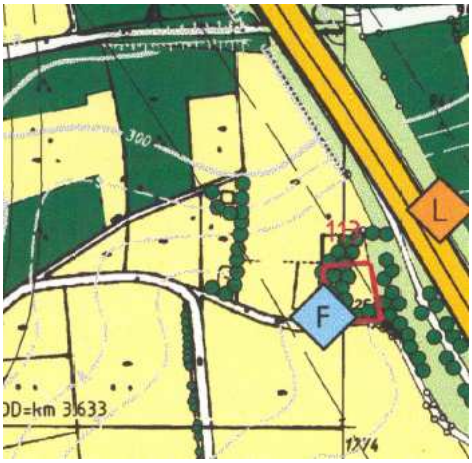
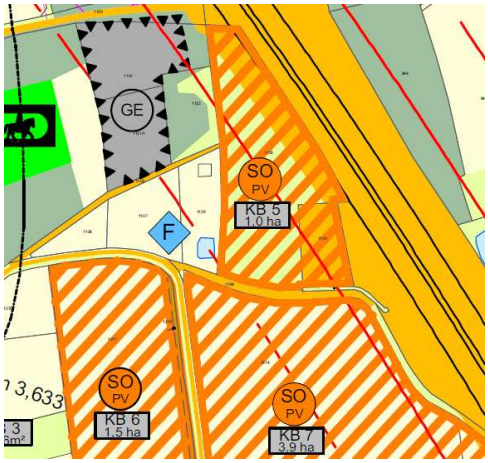
Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO)
Flurnummern	1239, 1240 und 1263, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	3160m², ca. 0,32 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst, die nördlich angrenzenden Grünland- und Waldflächen sind Teil eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Grünland) bzw. private Lagerfläche, keine wertgegeben Strukturen wie z.B. Einzelbäume	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Eingrünung entlang der Südgrenze - Pflanzgebot von einem Einzelbaum je Grundstück - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung) Geologie[32] - Mittlerer Keuper; Unterer Burgsandstein, Zwischenletten, Tonstein, z. T. schluffig, rotbraun, rot, grüngrau - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[33]: 429b Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol-Pseudogley aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)	mittel / erheblich	Zur Kompensation des Eingriffs in Böden mit hohem Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen sind folgende Maßnahmen anzustreben: - Wiedervernässung von ehemals nassen oder feuchten Standorten (außerhalb des Plangebietes) - Verwendung sickerfähiger Beläge - Ausweisung von Flächen zur Ein- und Durchgrünung bzw. Ausgleich innerhalb des geplanten Baugebietes
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[34]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeit	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Pflanzgebote

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[35] ISIIa3 36/37 (Grünland- Acker auf lehmigem Sand), geringe bzw. mittlere Ertragsfähigkeit (unterdurchschnittlich für Lkr. ERH)	gering bis mittel/ erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- und Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	Keine.
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[36] aus Niederschlag (HK500) 50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung	mittel/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen - Kaltluftentstehungsgebiet - nach Süden hin leicht abfallend	Gering / nicht erheblich	Keine Maßnahmen.
Landschaftsbild	- Fläche selbst ist eine strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche in Ortsrandlage; teils auch private Lagerfläche - Nutzflächen selbst steht für Erholungsnutzung nicht zur Verfügung - keine Ortsrandeingrünung am bisherigen Ortsrand vorhanden	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Entwicklung einer Ortsrandeingrünung entlang der Südseite zur Einbindung des Baugebietes in Natur u. Landschaft (Sichtverschattung); alternativ straßenbegleitenden Gehölze im Ortseingangsberiech - Schallschutzmaßnahmen vorsehen (Durchführung eines Schallschutzgutachtens zu Klärung des Umfanges)
Mensch und Erholung	- Beeinträchtigung durch Lärmemission (Autobahn) ist durch ein Gutachten zu klären - landwirtschaftliche Nutzflächen in Ortsrandlage, Flächen selbst steht weder für Wohn- noch Erholungsnutzung zur Verfügung - Nutzung vorhandener Wegeverbindungen (außerhalb des Plangebietes) für wohnortnahe Erholung	mittel / erheblich	- Schallschutzmaßnahmen vorsehen; siehe auch Begründung S. 34 (Vollschutz f. Gemeinde Klebheim im Zuge des Ausbaus der A3, d.h. hier werden Lärmschutzmaßnahmen ergriffen, deren Wirkung zu berücksichtigen ist) - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten, eine Beeinträchtigung des Schutzgutes durch die Ausweisung einer Wohnbaufläche ist nach aktuellem Kenntnistand nicht zu erwarten.

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Ausbildung eines Ortsrandes durch Gehölzpflanzung b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG in Abstimmung mit der UNB d) Durchführung eines Schallschutzgutachten und Umsetzung ggf. erforderlicher Maßnahmen		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus. - weiterhin fehlt eine Ortsrandeingrünung und damit die Einbindung in die Landschaft. - Varianten für das geplante Baugebiet KB 4 wurden nicht diskutiert; weitere Wohnbauflächen in Klebheim sind KB2 und KB3.		
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)			
Bedeutung für Natur und Landschaft		Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben	
Eingriffsschwere		Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6	
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*		Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,32ha x 0,3 bis 0,6 = 0,09ha bis 0,19ha **Gesamt ca. 0,09 bis 0,19ha**	

4.8 Klebheim – KB5

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1123, 1124, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 1,0ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft, Gehölze, Biotop
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- Nr. 6331-113-1 Überplanung im Zuge d. Ausbaus A3
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Schutzgut	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- unkultivierte Fläche (bezogen auf eine landwirtschaftliche Nutzung); teils Nutzung f. Zwischenlagerung von Aushub im Zuge des Ausbaus der A3, am südlichen Rand Gehölzflächen (ca. 1000m²)	Gering bis mittel / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Nutzung als Agri- PV ist vorrangig zu verfolgen, da hierdurch zwangsläufig eine geringe Überdeckung mit Solarmodulen erfolgt - Schaffung von Habitatflächen zwischen den Modulen sowie eine randliche, mit der Nutzung von Solarmodulen verträgliche Gehölzpflanzung

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum			- Zaunanlagen dürfen keine Barriere für Kleinsäuger etc. darstellen - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit der UNB abzustimmen Vorkommen von Bodenbrütern wie der Feldlerche und der Zauneidechse (in den verbuschten Randbereich der Autobahn) ist denkbar; besonders mit Blick auf eine Kumulationswirkung bei zeitgleicher Umsetzung der Plangebiete KB 5 bis KB 9 ist der Untersuchungsraum großräumig zu fassen.
Boden - Lebensraum	- Boden mit geringer Ertragsleistung, unter Dauerbewuchs, teils Gehölz bestanden Geologie[37] - Mittlerer Keuper; Unterer Burgsandstein, Zwischenletten, Tonstein, z. T. schluffig, rotbraun, rot, grüngrau - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[38]: 22d Vorherrschend Braunerde (podsolig), gering verbreitet Podsol-Braunerde aus (kiesführendem) Sand bis Sandlehm (Terrassenablagerung), gering verbreitet mit Flugsanddecke 72b Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment)	mittel / erheblich	Erhalt der Lebensraumfunktionen durch Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - Eingrünung vorsehen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[39]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	Gering -mittel / erheblich	Erhalt der Puffer- und Speicherfunktion des Boden durch Reduzierung der Versiegelung - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[40] ISIIIa3 Geringstland (südlicher Teil von Fl.nr. 1123) bzw. Sl4V 31/28 geringe Ertragsfähigkeit (unter durchschnittlich für Lkr. ERH)	gering/ nicht erheblich	- vorrangig ist die Ausführung als Agri- Photovoltaik- Anlage zu prüfen und zu forcieren - Ausgleichsmaßnahmen in Form von PIK- Maßnahmen durchführen

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[41] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung	gering/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Begrünung der Flächen zwischen und unter den Modulen - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien auf erforderlichen Wegeflächen
Klima / Luft	- landwirtschaftliche Nutzfläche als Kaltluftentstehungsfläche; - trotz des räumlicher Bezug zum Ort Klebheim ist die klimatische Austauschfunktion aufgrund des ländlichen Charakters zu vernachlässigen; insbesondere auch, weil die Bestückung mit Solarmodulen nur zu einer punktuellen Versiegelung führt und i.d.R. die Flächen zwischen den Modulen begrünt werden; Solarmodule stellen nur in geringem Umfang ein Strömungshindernis dar. Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen Austauschfunktion ist daher nicht zu erwarten	gering / nicht erheblich	Erhalt der klimatischen Austauschfunktion - aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes klimatisch nicht erheblich; es keine Maßnahmen erforderlich.
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche ohne wertgebende Strukturen auf der Fläche selbst; direkt entlang der A3 (Vorbelastung durch Lärmission) - die Verortung von Photovoltaik-Flächen entlang vorbelasteter Standorte (hier in räumlicher Nähe zur Autobahn A3) entspricht dem LEP Bayern - Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da direkt angrenzend weitere Flächen für Photovoltaik geplant sind (Kumulationswirkung) - Fläche steht für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht zur Verfügung	mittel/ erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Eingrünung der PV- Module ist im Zuge der Bauleitplanung zu prüfen; hierbei sollte ein Gesamtkonzept für die Flächen KB 5 bis KB 9 forciert werden - die Nutzung als Agri- Photovoltaik ist vorrangig zu prüfen; hoch aufgeständerte Module (zur Bewirtschaftung der Flächen unter den Modulen mit Fahrzeugen), sind aufgrund der erheblichen Fernwirkung jedoch auszuschließen. - aufgrund der Nähe zur Siedlungsflächen sind Maßnahmen zur Reduzierung der Fern- und Blendwirkung nötig
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild - durch die geplanten, benachbarten Sondergebiete Photovoltaik ist die landschaftsgebundene Erholung als solches weiterhin möglich, aber das Landschaftserleben als notwendiger Teil des Erholungseignung wird durch die Fernwirksamkeit der Module und die Überprägung der Landschaft erheblich betroffen	Mittel / erheblich	Erhalt der Erholungsfunktion - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Ausschluss von hochaufgeständerten Modulen (siehe auch Schutzgut Landschaftsbild / Erholung) & Forcieren eines Gesamtkonzeptes für die Grünordnung der Plangebiete KB5 bis KB 9 zur Minimierung der Kumulationswirkung

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig, bereits im Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen z.B. Entwicklung von extensiv genutzten Wiesen bzw. Gras- und Staudenfluren zwischen / unter den Modulen, Heckenriegel; Ggf. zusätzliche Maßnahmen gemäß saP.		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen b) zur Eingriffsminderung Begrünung der Flächen zwischen den Modulen und Ausbildung einer Eingrünung der PV- Anlage, die die Einbindung in die Landschaft verbessert ohne dabei die Erträge der Anlage über die Maße zu beeinträchtigen c) Durchführung einer saP (Bodenbrüter, Reptilien)		
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen. Bei den Plangebieten KB5 bis KB9 handelt es sich um vorbelastete Flächen entlang von Verkehrswegen (Autobahn A3) und damit folgt die Planungen dem LEP Bayern. Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, ist aufgrund weiterer geplanter Flächen in Dannberg (ca. 8,7ha), Hannberg (ca. 10,9ha), restlichen Flächen in Klebheim (ca. 14,2ha), Niederlindach (ca. 26,4ha) und Heßdorf (ca. 10,5 ha) nicht davon auszugehen, dass es negative Auswirkungen hat (wie bspw. Verlagerung auf einen Standort mit erheblicheren Auswirkungen auf die Umweltgüter) -bzgl. des Sondergebietes KB 5 wurden keine Planvarianten diskutiert; in Klebheim selbst sind mit den Gebieten KB6 bis KB9 weitere Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen, die in der Größe zw. 1,5 und 6,4ha variieren. - eine Kumulationswirkung könnte eintreten, wenn die Gebiete KB5 bis KB9 zeitgleich entwickelt werden. Dies betrifft vor allem den analgebedingten Verlust von Habitatflächen sowie baudbedingten Wirkungen auf Tiere (z.B. Vergrämung durch Verlärmung). Bezüglich der Habitatansprüche von Bodenbrüter wie der Feldlerche sind die Flächen an sich nur einem schmalen Korridor geeignet (d.h. der Abstand zu Gebäuden, Wald, Gehölzen und Verkehrswegen ist groß genug. Dennoch könnte gerade die zeitgleiche Umsetzung der Flächen den potentiellen Lebensraum der Feldlerche einschränken und umfangreiche Artenschutzmaßnahmen wie CEF- Maßnahmen erfordern. Dies ist aber nur mit Vorliegen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung abzuschätzen.		

Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	Des Weiteren verstärkt sich durch die räumliche Nähe der geplanten Sondergebiete PV in die Fernwirksamkeit der Module sowie die dadurch resultierende Überprägung der Landschaft. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist darauf hinzuwirken, dass keine hochaufgeständerten Module (unter welche Fahrzeuge hindurchfahren können) aufgestellt werden. Auch sollte für alle Fläche ein gemeinsames Konzept für die Eingrünung erstellt werden, um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu reduzieren.
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben Wiesenfläche (ca. 0,9ha) Kategorie II unten (Gehölze, ca. 0,1ha)
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5 bzw. 0,5 -0,8
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,9ha x 0,2 bis 0,5 = 0,18ha bis 0,45ha 0,1ha x 0,5 bis 0,8 = 0,05ha bis 0,08ha **Gesamt ca. 0,23 bis 0,53ha**

4.9 Klebheim – KB6

Aufgrund der vergleichbaren naturräumlichen Ausstattung und des gleichen Eingriffsszenario wird auf die Umweltprüfung zum Plangebiet KB 5 verwiesen. Abweichend zum Plangebiet KB5 ist Fl.nr. 1271 ein Acker und die Bodenschätzung Sl4V 33/32, d.h. ebenfalls unterdurchschnittlich in der Ertragsfähigkeit.

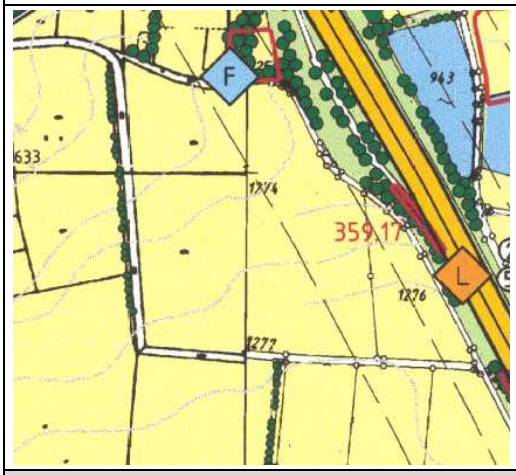
Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1271, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 1,5ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten

Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 1,5ha x 0,2 bis 0,5 = 0,30ha bis 0,75ha **Gesamt ca. 0,30 bis 0,75ha**

4.10 Klebheim – KB7

Aufgrund der vergleichbaren naturräumlichen Ausstattung und des gleichen Eingriffsszenario wird auf die Umweltprüfung zum Plangebiet KB 5 verwiesen. Abweichend zum Plangebiet KB5 sind die Fl.nr. 1274 und 1276 Acker und die Bodenschätzung lS5V 35/34, d.h. ebenfalls unterdurchschnittlich in der Ertragsfähigkeit.

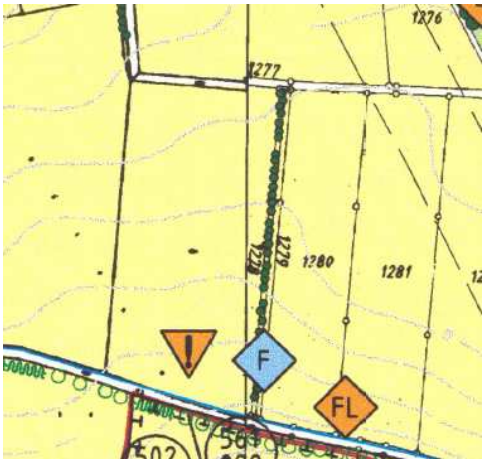
Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1274 und 1276, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 3,9ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet

Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 3,9ha x 0,2 bis 0,5 = 0,78ha bis 1,95ha **Gesamt ca. 0,78 bis 1,95ha**

4.11 Klebheim – KB8

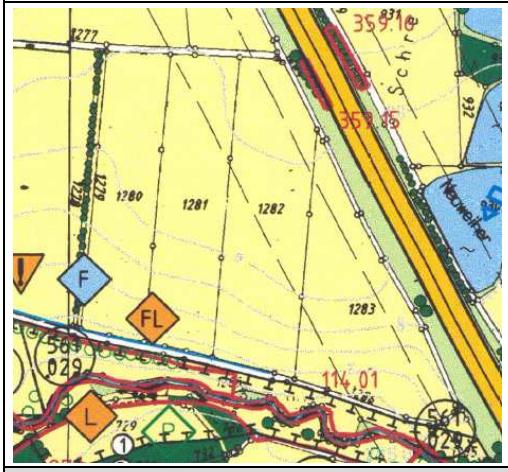
Aufgrund der vergleichbaren naturräumlichen Ausstattung und des gleichen Eingriffsszenario wird auf die Umweltprüfung zum Plangebiet KB 5 verwiesen. Abweichend zum Plangebiet KB5 ist die Fl.nr. 1264 ein Acker und die Bodenschätzung lS5V 35/34, d.h. ebenfalls unterdurchschnittlich in der Ertragsfähigkeit

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1264, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 2,4ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad

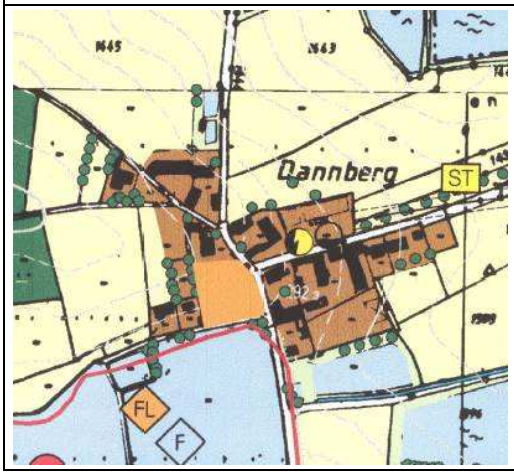
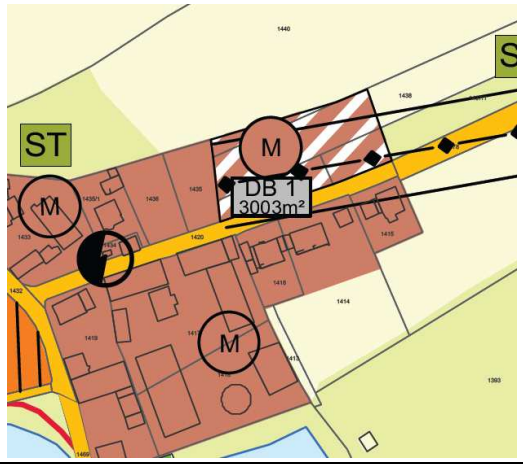
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 2,40ha x 0,2 bis 0,5 = 0,48ha bis 1,20ha **Gesamt ca. 0,48 bis 1,20ha**

4.12 Klebheim – KB9

Aufgrund der vergleichbaren naturräumlichen Ausstattung und des gleichen Eingriffsszenario wird auf die Umweltprüfung zum Plangebiet KB 5 verwiesen. Abweichend zum Plangebiet KB5 sind die Fl.nr. 1280, 1281 und 1283 Acker. Fl.nr. 1283 ist ein Grünland. Für das gesamte Gebiet ist die Bodenschätzung lS5V 35/34, d.h. ebenfalls unterdurchschnittlich in der Ertragsfähigkeit

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1280, 1281, 1282 und 1283, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 6,4ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 6,40ha x 0,2 bis 0,5 = 1,28ha bis 3,20ha **Gesamt ca. 1,28 bis 3,20ha**

4.13 Dannberg DB1

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO
Flurnummern	1435, 1437, 1437/1, 1438 u. 1440, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	3003m², ca. 0,3 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,6
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - Einzelgehölze
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst; die Teichkette südlich von Dannberg sowie der Wald westlich von Dannberg zählen zum landschaftlichen Vorbehaltsgebiet
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Bayernweiter Entwicklungsschwerpunkte (Gewässer): Erhaltung und Optimierung landesweit bedeutsamer Gewässerlebensräume - Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt (Feuchtgebiete): Erhalt und Optimierung des Moorweihergebietes - keine Entwicklungsschwerpunkte/ Maßnahmen f. Trockenstandorte im Plangebiet selbst
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Acker u. Grünlandfläche) in Ortsrandlage entlang der Hesselberger Straße - Fläche selbst ohne wertgebende Strukturen - nördlich und südlich mehrere Teiche (teils auch biotopkartiert) sowie weitere landwirtschaftliche Nutzflächen und punktueller Gehölzbestand	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Eingrünung entlang der Ostseite und - Durchgrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Risiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[42] Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[43]: 429b Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol-Pseudogley aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)	mittel / erheblich	Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Verwendung sickerfähiger Beläge - Ausweisung von Flächen zur Ein- und Durchgrünung bzw. Ausgleich innerhalb des Plangebietes - Extensivierung der Nutzung von Flächen im Gemeindegebiet - Entsiegelung von Flächen innerhalb des Gemeindegebietes
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[44]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[45] IS4V 37/36 (Acker auf lehmigem Sand), geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit (unter durchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel/ erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- und Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	Keine.

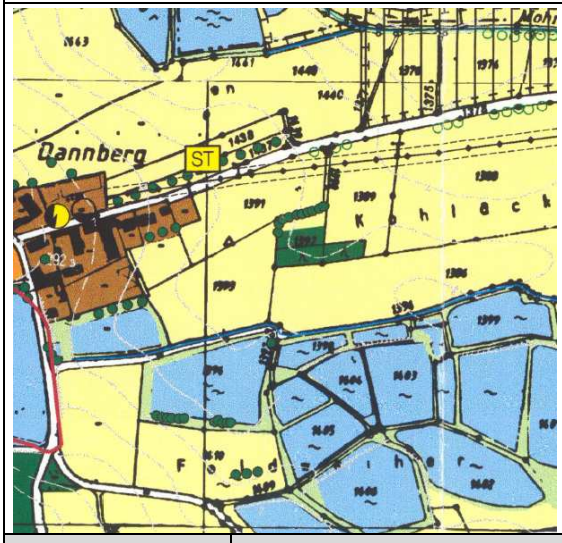
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Wasser - Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[46] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung	mittel/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker) in Ortsrandlage - nach Südwesten hin leicht abfallend	mittel / nicht erheblich	- riegelartige Bebauung vermeiden (Windbarriere) - Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet z.B. durch Festlegung von Bereiche ohne Aufforstung
Landschaftsbild	- strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche entlang der Hesselberger Str. in direktem Anschluss an festgesetzte Sondergebiete Photovoltaik - angrenzend weitere landwirtschaftliche Nutzflächen, punktueller Gehölzbestand und Teiche - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung	gering / erheblich	- Durchgrünung sowie punktuelle Gehölzpflanzungen entlang der Hesselberger Str. (Streuobst) zur Einbindung des Baugebietes in Natur u. Landschaft (Sichtverschattung)
Mensch und Erholung	- strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche in direktem Anschluss zu Bestandsbebauung bzw. Hesselberger Str. - aufgrund der Nutzung steht Fläche selbst für Erholung nicht zur Verfügung	gering/ erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten, eine Beeinträchtigung des Schutzgutes durch die Ausweisung einer Wohnbaufläche ist nach aktuellem Kenntnistand nicht zu erwarten.
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		

Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Durchgrünung des Baugebietes über Pflanzgebote für die einzelnen Grundstücke b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachten und Umsetzung ggf. erforderlicher Maßnahmen
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus - unter Umständen Bebauung der Fläche über Einzelgenehmigungen, sodass ebenfalls kein Ortsrand entwickelt wird und der erforderliche Kompensationsbedarf über einzelne kleine, nicht zusammenhängende Maßnahmen erfolgt - weitere Varianten wurden für Dannberg nicht diskutiert.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,30ha x 0,3 bis 0,6 = 0,09ha bis 0,18ha **Gesamt ca. 0,09 bis 0,18ha**

4.14 Dannberg DB2

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1440, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 1,4ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Bayernweiter Entwicklungsschwerpunkte (Gewässer): Erhaltung und Optimierung landesweit bedeutsamer Gewässerlebensräume - Überregionaler Entwicklungsschwerpunkt (Feuchtgebiete): Erhalt und Optimierung des Moorweihergebietes - keine Entwicklungsschwerpunkte/ Maßnahmen f. Trockenstandorte im Plangebiet selbst
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche (Acker) ohne wertgebende Strukturen auf der Fläche selbst - nördlich vom Plangebiet verläuft der Mohrbach	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Nutzung als Agri- PV ist vorrangig zu verfolgen, da hierdurch zwangsläufig eine geringe Überdeckung mit Solarmodulen erfolgt - die Schaffung von Habitatflächen zwischen den Modulen sowie eine randliche, mit der Nutzung von Solarmodulen verträgliche Gehölzpflanzung ist anzustreben - Zaunanlagen dürfen keine Barriere für Kleinsäuger etc. darstellen - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Vorkommen von Bodenbrütern wie der Feldlerche, Zauneidechse und ggf. durch die Nähe zum Mohrbach auch von Amphibien ist denkbar; Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit der UNB abzustimmen

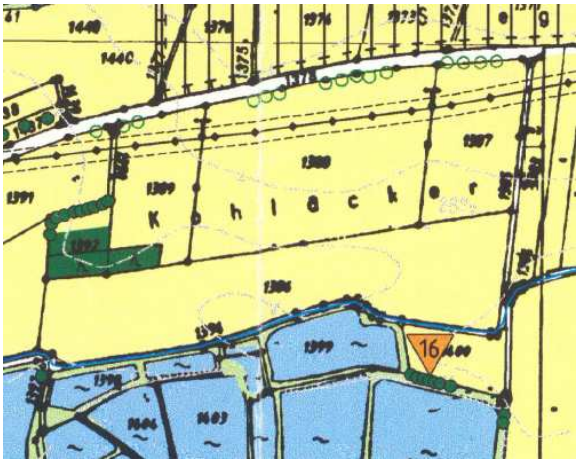
Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Risiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[47] Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[48]: 429b Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol-Pseudogley aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein) 73b Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)	mittel / erheblich	Erhalt der Lebensraumfunktionen durch Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - Eingrünung vorsehen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[49]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	Gering -mittel / erheblich	Erhalt der Puffer- und Speicherfunktion des Boden durch Reduzierung der Versiegelung - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[50] LIIIa3 39/37, (Grünland auf Lehm), mittlere Ertragsfähigkeit (unterdurchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel/ erheblich	- vorrangig ist die Ausführung als Agri- Photovoltaik- Anlage zu prüfen und zu forcieren - PIK
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes - nördlich angrenzend beginnt die Mohrbach- Aue, gemäß der Gewässerstrukturkartierung (LfU, 2017) ist der Mohrbach in seiner Gewässerstruktur als stark verändert zu bewerten	nicht betroffen/ nicht erheblich	Verbesserung von Oberflächengewässer als Lebensraum - durch die PV- Anlage wird direkt kein Still- oder Fließgewässer betroffen; - sofern erforderlich ist anfallendes Oberflächenwasser vor Ort zu versickern; im Zuge der Bauleitplanung ist vorrangig zu prüfen, ob eine Verortung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen am Mohrbach (Entwicklungsschwerpunkt P1) möglich ist

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[51] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung gering	gering/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Begrünung der Flächen zwischen und unter den Modulen - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien auf erforderlichen Wegeflächen
Klima / Luft	- landwirtschaftliche Nutzfläche als Kaltluftentstehungsfläche; - trotz des räumlicher Bezug zum Ort Dannberg ist die klimatische Austauschfunktion aufgrund des ländlichen Charakters zu vernachlässigen; insbesondere auch, weil die Bestückung mit Solarmodulen nur zu einer punktuellen Versiegelung führt und i.d.R. die Flächen zwischen den Modulen begrünt werden; Solarmodule stellen nur in geringem Umfang ein Strömungshindernis dar.	gering / nicht erheblich	Erhalt der klimatischen Austauschfunktion - aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes klimatisch nicht erheblich; es keine Maßnahmen erforderlich.
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche ohne wertgebende Strukturen auf der Fläche selbst; - Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da direkt angrenzend weitere Flächen für Photovoltaik geplant sind (Kumulationswirkung) - Fläche steht für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht zur Verfügung	mittel/ erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Eingrünung der PV- Module ist im Zuge der Bauleitplanung zu prüfen; hierbei sollte ein Gesamtkonzept für die Flächen DB 2 bis DB 4 forciert werden - Agri- Photovoltaik ist vorrangig zu prüfen; hoch aufgeständerte Module (zur Bewirtschaftung der Flächen unter den Modulen mit Fahrzeugen), sind aufgrund der erheblichen Fernwirkung auszuschließen.
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild - durch die geplanten, benachbarten Sondergebiete Photovoltaik ist die landschaftsgebundene Erholung als solches weiterhin möglich, aber das Landschaftserleben als notwendiger Teil des Erholungseignung wird durch die Fernwirksamkeit der Module und die Überprägung der Landschaft erheblich betroffen	Mittel / erheblich	Erhalt der Erholungsfunktion - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Ausschluss von hochaufgeständerten Modulen (siehe auch Schutzgut Landschaftsbild / Erholung) - eine verträgliche Eingrünung der PV- Anlage ist vorrangig zu prüfen; darüber hinaus sollte zur Vorbeugung einer Kumulationswirkung ein gemeinsames grünordnerisches Konzept für die Flächen DB 2 bis DB4 angestrebt werden
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	

Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig, bereits im Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen. Denkbar sind die Entwicklung von extensiv genutzten Wiesen bzw. Gras- und Staudenfluren zwischen / unter den Modulen, Heckenriegel sowie eine Aufwertung der Mohrbach- Aue bzw. der Teichkettte. Ggf. zusätzliche Maßnahmen gemäß saP.		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, bevorzugt am Mohrbach (Entwicklungsschwerpunkt P1) b) zur Eingriffsminderung Begrünung der Flächen zwischen den Modulen und Ausbildung einer Eingrünung der PV- Anlage, die die Einbindung in die Landschaft verbessert ohne dabei die Erträge der Anlage über die Maße zu beeinträchtigen c) Durchführung einer saP (Bodenbrüter, Reptilien, Amphibien)		
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen. Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, ist aufgrund weiterer geplanter Flächen im Umfeld von Dannberg selbst (ca. 6,4ha) sowie Hannberg (ca. 10,9ha), Klebheim (ca. 15,2ha), Niederlindach (ca. 26,4ha) und Heßdorf (ca. 9,9ha) nicht davon auszugehen, dass es negative Auswirkungen hat (wie bspw. Verlagerung auf einen Standort mit erheblicheren Auswirkungen auf die Umweltgüter) -bzgl. des Sondergebietes DB 2 wurden keine Planvarianten diskutiert; in Dannberg selbst sind mit den Gebieten DB 3, DB 4 und DB 5 weitere Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen, die in der Größe zw. 0,3 und 5,7ha variieren. Darüber hinaus sind entlang der Autobahn A3 (d.h. auf vorbelasteten Standorten) östlich von Klebheim, Hannberg und Niederlindach bzw. nördlich von Heßdorf umfangreiche Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen; - eine Kumulationswirkung könnte eintreten, wenn die Gebiete DB1 bis DB5 zeitgleich entwickelt werden. Dies betrifft vor allem den analgebedingten Verlust von Habitatflächen sowie baudbedingten Wirkungen auf Tiere (z.B. Vergrämung durch Verlärmung). Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und mit Vorliegen von speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen ist die Notwendigkeit zusätzlicher Maßnahmen zu klären. Des Weiteren verstärkt sich durch die räumliche Nähe der geplanten Sondergebiete PV in Dannberg die Fernwirksamkeit der Module sowie die dadurch resultierende Überprägung der Landschaft. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist darauf hinzuwirken, dass keine hochaufgeständerten Module (unter welche Fahrzeuge hindurchfahren können) aufgestellt werden. Auch sollte für alle Fläche ein gemeinsames Konzept für die Eingrünung erstellt werden, um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu reduzieren.		
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)			
Bedeutung für Natur und Landschaft		Gebiet mit geringer Bedeutung	

	Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 1,4ha x 0,2 bis 0,5 = 0,28ha bis 0,70ha **Gesamt ca. 0,28 bis 0,70ha**

4.15 Dannberg DB3

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1386, 1388, 1389, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 5,7ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- direkt südlich im Anschluss landschaftliches Vorbehaltsgebiet (Teichkette).
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für das Plangebiet enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume	- intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche (Acker, Grünland) ohne wertgebende Strukturen auf der Fläche selbst	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort - Nutzung als Agri- PV ist vorrangig zu verfolgen, da hierdurch zwangsläufig eine geringe Überdeckung mit Solarmodulen erfolgt - die Schaffung von Habitatflächen zwischen den Modulen sowie eine randliche, mit der Nutzung von Solarmodulen verträgliche Gehölzpflanzung ist anzustreben - Zaunanlagen dürfen keine Barriere für Kleinsäuger etc. darstellen - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Vorkommen von Bodenbrütern wie der Feldlerche, Zauneidechse und ggf. durch die Nähe zur Teichkette besonders im Grünland auch von Amphibien ist denkbar; Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit der UNB abzustimmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, insb. bei AckerRisiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[52] Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[53]: 429b Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol-Pseudogley aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein) 73b Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)	mittel / erheblich	Erhalt der Lebensraumfunktionen durch Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - Eingrünung vorsehen
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[54]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	Gering -mittel / erheblich	Erhalt der Puffer- und Speicherfunktion des Boden durch Reduzierung der Versiegelung - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen

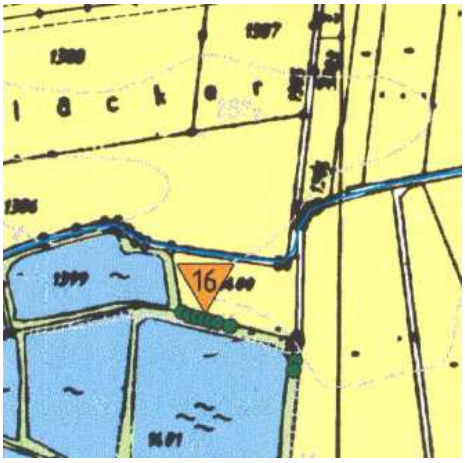
Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[55] LIIIa3 40/38, TIIIa3 40/38, Grünland auf Lehm bzw. Ton; unterdurchschnittlich; LT 42/39, SL5V 42/39, Acker auf schwerem Lehm bzw. stark lehmigem Sand; hohe Ertragsfähigkeit (für Lkr. ERH)	mittel/ erheblich	- vorrangig ist die Ausführung als Agri- Photovoltaik- Anlage zu prüfen und zu forcieren - PIK - Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- durch die PV- Anlage wird direkt kein Still- oder Fließgewässer betroffen; - südlich angrenzend Teichkette	nicht betroffen/ nicht erheblich	Verbesserung von Oberflächengewässer als Lebensraum - sofern erforderlich ist anfallendes Oberflächenwasser vor Ort zu versickern; im Zuge der Bauleitplanung ist vorrangig zu prüfen, ob eine Verortung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen am Mohrbach (Entwicklungsschwerpunkt P1) oder auch eine Aufwertung der Teichkette möglich ist
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[56] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung	gering/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Begrünung der Flächen zwischen und unter den Modulen - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien auf erforderlichen Wegeflächen
Klima / Luft	- landwirtschaftliche Nutzfläche als Kaltluftentstehungsfläche; - trotz des räumlicher Bezug zum Ort Dannberg ist die klimatische Austauschfunktion aufgrund des ländlichen Charakters zu vernachlässigen; insbesondere auch, weil die Bestückung mit Solarmodulen nur zu einer punktuellen Versiegelung führt und i.d.R. die Flächen zwischen den Modulen begrünt werden; Solarmodule stellen nur in geringem Umfang ein Strömungshindernis dar. Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen Austauschfunktion ist daher nicht zu erwarten	gering / nicht erheblich	Erhalt der klimatischen Austauschfunktion - aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes klimatisch nicht erheblich; es keine Maßnahmen erforderlich.
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche ohne wertgebende Strukturen auf der Fläche selbst; - Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da direkt angrenzend weitere Flächen für Photovoltaik geplant sind (Kumulationswirkung) - Fläche steht für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht zur Verfügung	Mittel bis hoch/ erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Eingrünung der PV- Module ist im Zuge der Bauleitplanung zu prüfen; hierbei sollte ein Gesamtkonzept für die Flächen DB 2 bis DB 4 forciert werden - Agri- Photovoltaik ist vorrangig zu prüfen; hoch aufgeständerte Module (zur Bewirtschaftung der Flächen unter den Modulen mit Fahrzeugen), sind aufgrund der erheblichen Fernwirkung auszuschließen.

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild - durch die geplanten, benachbarten Sondergebiete Photovoltaik ist die landschaftsgebundene Erholung als solches weiterhin möglich, aber das Landschaftserleben als notwendiger Teil des Erholungseignung wird durch die Fernwirksamkeit der Module und die Überprägung der Landschaft erheblich betroffen	Mittel / erheblich	Erhalt der Erholungsfunktion - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Ausschluss von hochaufgeständerten Modulen (siehe auch Schutzgut Landschaftsbild / Erholung) - eine verträgliche Eingrünung der PV- Anlage ist vorrangig zu prüfen; darüber hinaus sollte zur Vorbeugung einer Kumulationswirkung ein gemeinsames grünordnerisches Konzept für die Flächen DB 2 bis DB4 angestrebt werden
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig, bereits im Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen. Denkbar sind die Entwicklung von extensiv genutzten Wiesen bzw. Gras- und Staudenfluren zwischen / unter den Modulen, Heckenriegel sowie eine Aufwertung der Mohrbach- Aue bzw. der Teichkette. Ggf. zusätzliche Maßnahmen gemäß saP.		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, bevorzugt am Mohrbach (Entwicklungsschwerpunkt P1) bzw. der Teichkette b) zur Eingriffsminderung Begrünung der Flächen zwischen den Modulen und Ausbildung einer Eingrünung der PV- Anlage, die die Einbindung in die Landschaft verbessert ohne dabei die Erträge der Anlage über die Maße zu beeinträchtigen c) Durchführung einer saP (Bodenbrüter, Reptilien, Amphibien)		
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen. Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, ist aufgrund weiterer geplanter Flächen im Umfeld von Dannberg selbst (ca. 2,1ha) sowie Hannberg (ca. 10,9ha), Klebheim (ca. 15,2ha), Niederlindach (ca. 26,4ha) und Heßdorf (ca. 9,9ha) nicht davon auszugehen, dass		

	es negative Auswirkungen hat.
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	-bzgl. des Sondergebietes DB 3 wurden keine Planvarianten diskutiert; in Dannberg selbst sind mit den Gebieten DB 2, DB 4 und DB 5 weitere, wenn auch erheblich kleinere, Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen, die in der Größe zw. 0,3 und 1,4ha variieren. Darüber hinaus sind entlang der Autobahn A3 (d.h. auf vorbelasteten Standorten) östlich von Klebheim, Hannberg und Niederlindach bzw. nördlich von Heßdorf umfangreiche Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen; - eine Kumulationswirkung könnte eintreten, wenn die Gebiete DB1 bis DB5 zeitgleich entwickelt werden. Dies betrifft vor allem den analgebedingten Verlust von Habitatflächen sowie baudbedingten Wirkungen auf Tiere (z.B. Vergrämung durch Verlärmung). Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und mit Vorliegen von speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen ist die Notwendigkeit zusätzlicher Maßnahmen zu klären. Des Weiteren verstärken sich durch die räumliche Nähe der geplanten Sondergebiete PV in Dannberg die Fernwirksamkeit der Module sowie die dadurch resultierende Überprägung der Landschaft. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist darauf hinzuwirken, dass keine hochaufgeständerten Module (unter welche Fahrzeuge hindurchfahren können) aufgestellt werden. Auch sollte für alle Fläche ein gemeinsames Konzept für die Eingrünung erstellt werden, um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu reduzieren.
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 1,4ha x 0,2 bis 0,5 = 1,14ha bis 2,85ha **Gesamt ca. 1,14 bis 2,85ha**

4.16 Dannberg DB4

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1400, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 0,3ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.

Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- ca. 2/3 der Fläche liegen im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet (Teichkette).
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für das Plangebiet enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche (Grünland) ohne wertgebende Strukturen auf der Fläche selbst	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Nutzung als Agri- PV ist vorrangig zu verfolgen, da hierdurch zwangsläufig eine geringe Überdeckung mit Solarmodulen erfolgt - die Schaffung von Habitatflächen zwischen den Modulen sowie eine randliche, mit der Nutzung von Solarmodulen verträgliche Gehölzpflanzung ist anzustreben - Zaunanlagen dürfen keine Barriere für Kleinsäuger etc. darstellen - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- durch die Nähe zur Teichkette besonders im Grünland auch Amphibien ist denkbar; Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit der UNB abzustimmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, insb. bei AckerRisiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[57] Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau	mittel / erheblich	Erhalt der Lebensraumfunktionen durch Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - Eingrünung vorsehen

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
	Bodenart[58]: 73b Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)		
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[59]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	Gering -mittel / erheblich	Erhalt der Puffer- und Speicherfunktion des Boden durch Reduzierung der Versiegelung - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[60] TIIIa3 40/38, Grünland auf Ton; unterdurchschnittliche Ertragsfähigkeit (für Lkr. ERH)	gering/ erheblich	- vorrangig ist die Ausführung als Agri- Photovoltaik- Anlage zu prüfen und zu forcieren
Wasser - Oberflächenwasser	- durch die PV- Anlage wird direkt kein Still- oder Fließgewässer betroffen; - südlich angrenzend Teichkette	nicht betroffen/ nicht erheblich	Verbesserung von Oberflächengewässer als Lebensraum - sofern erforderlich ist anfallendes Oberflächenwasser vor Ort zu versickern; im Zuge der Bauleitplanung ist vorrangig zu prüfen, ob eine Verortung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen am Mohrbach (Entwicklungsschwerpunkt P1) oder auch eine Aufwertung der Teichkette möglich ist
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[61] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung	gering/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Begrünung der Flächen zwischen und unter den Modulen - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien auf erforderlichen Wegeflächen
Klima / Luft	- landwirtschaftliche Nutzfläche als Kaltluftentstehungsfläche; - trotz des räumlicher Bezug zum Ort Dannberg ist die klimatische Austauschfunktion aufgrund des ländlichen Charakters zu vernachlässigen; insbesondere auch, weil die Bestückung mit Solarmodulen nur zu einer punktuellen Versiegelung führt und i.d.R. die Flächen zwischen den Modulen begrünt werden; Solarmodule stellen nur in geringem Umfang ein Strömungshindernis dar. Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen Austauschfunktion ist daher nicht zu erwarten	gering / nicht erheblich	Erhalt der klimatischen Austauschfunktion - aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes klimatisch nicht erheblich; es keine Maßnahmen erforderlich.

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche ohne wertgebende Strukturen auf der Fläche selbst; - Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da direkt angrenzend weitere Flächen für Photovoltaik geplant sind (Kumulationswirkung) - Fläche steht für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht zur Verfügung	Mittel- hoch / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: *- aufgrund der Lage im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet ist zwingend eine enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden erforderlich.* - Eingrünung der PV- Module ist im Zuge der Bauleitplanung zu prüfen; hierbei sollte ein Gesamtkonzept für die Flächen DB 2 bis DB 4 forciert werden - Agri- Photovoltaik ist vorrangig zu prüfen; hoch aufgeständerte Module (zur Bewirtschaftung der Flächen unter den Modulen mit Fahrzeugen), sind aufgrund der erheblichen Fernwirkung auszuschließen.
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild - durch die geplanten, benachbarten Sondergebiete Photovoltaik ist die landschaftsgebundene Erholung als solches weiterhin möglich, aber das Landschaftserleben als notwendiger Teil des Erholungseignung wird durch die Fernwirksamkeit der Module und die Überprägung der Landschaft erheblich betroffen	Mittel / erheblich	Erhalt der Erholungsfunktion - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Ausschluss von hochaufgeständerten Modulen (siehe auch Schutzgut Landschaftsbild / Erholung) - eine verträgliche Eingrünung der PV- Anlage ist vorrangig zu prüfen; aufgrund der geringen Größe des Plangebietes ist nach Möglichkeit die Eingrünung auf einem der Nachbarflurstücke durchzuführen (ggf. auch als Ausgleichsmaßnahme) - darüber hinaus sollte zur Vorbeugung einer Kumulationswirkung ein gemeinsames grünordnerisches Konzept für die Flächen DB 2 bis DB4 angestrebt werden
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis hoch	*Aufgrund der Lage im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet ist zwingend eine enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden erforderlich.*
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig, bereits im

			Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensations-modell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen. Denkbar sind die Entwicklung von extensiv genutzten Wiesen bzw. Gras- und Staudenfluren zwischen / unter den Modulen, Heckenriegel sowie eine Aufwertung der Mohrbach- Aue bzw. der Teichkette. Ggf. zusätzliche Maßnahmen gemäß saP. Ggf. weitere Maßnahmen erforderlich, um eine Vereinbarkeit mit den Schutzzielen des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet herzustellen (in enger Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden)		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, bevorzugt am Mohrbach (Entwicklungsschwerpunkt P1) bzw. der Teichkette b) zur Eingriffsminderung Begrünung der Flächen zwischen den Modulen und Ausbildung einer Eingrünung der PV- Anlage (ggf. auf angrenzenden Flächen), die die Einbindung in die Landschaft verbessert ohne dabei die Erträge der Anlage über die Maße zu beeinträchtigen c) Durchführung einer saP (Bodenbrüter, Reptilien, Amphibien)		
Nullvariante	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen. Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, ist aufgrund weiterer geplanter Flächen im Umfeld von Dannberg selbst (ca. 7,5ha) sowie Hannberg (ca. 10,9ha), Klebheim (ca. 15,2ha), Niederlindach (ca. 26,4ha) und Heßdorf (ca. 9,9ha) nicht davon auszugehen, dass es negative Auswirkungen hat (wie bspw. Verlagerung auf einen Standort mit erheblicheren Auswirkungen auf die Umweltgüter)		
Planvarianten, **Kumulation**	-bzgl. des Sondergebietes DB 3 wurden keine Planvarianten diskutiert; in Dannberg selbst sind mit den Gebieten DB 2, DB 4 und DB 5 weitere, wenn auch erheblich kleinere, Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen, die in der Größe zw. 0,3 und 1,4ha variieren. Darüber hinaus sind entlang der Autobahn A3 (d.h. auf vorbelasteten Standorten) östlich von Klebheim, Hannberg und Niederlindach bzw. nördlich von Heßdorf umfangreiche Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen; - eine Kumulationswirkung könnte eintreten, wenn die Gebiete DB1 bis DB5 zeitgleich entwickelt werden. Dies betrifft vor allem den analgebedingten Verlust von Habitatflächen sowie baudbedingten Wirkungen auf Tiere (z.B. Vergrämung durch Verlärmung). Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und mit Vorliegen von speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen ist die Notwendigkeit zusätzlicher Maßnahmen zu klären. Des Weiteren verstärkt sich durch die räumliche Nähe der geplanten Sondergebiete PV in Dannberg die Fernwirksamkeit der Module sowie die dadurch resultierende Überprägung der Landschaft. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist darauf hinzuwirken, dass keine hochaufgeständerten Module (unter welche Fahrzeuge hindurchfahren können) aufgestellt werden. Auch sollte für alle Fläche ein gemeinsames Konzept für die Eingrünung erstellt werden, um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu reduzieren.		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,3hax 0,2 bis 0,5 = 0,06ha bis 0,15ha **Gesamt ca. 0,06 bis 0,15ha**

4.17 Dannberg DB5

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	1396, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 0,4ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Gewässer
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- Plangebiet liegt ca. zur Hälfte im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet (Teichkette).
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für das Plangebiet enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- intensiv genutztes Gewässer - Schwimmende Photovoltaik ist bisher auf großen Gewässerflächen durchgeführt worden und daher bestehen bei einer kleinen Fläche (hier 0,4ha) erhebliche Wissenslücken hinsichtlich der Auswirkungen auf das Habitat Stillgewässer an sich. Bezüglich der maximalen Bestückung mit Solarmodulen ist zwingend eine enge Abstimmung mit den Fachbehörden sowie die Hinzunahme eines Gutachters für die faunistischen (und ggf. floristischen) Belange nötig; da das Verhältnis von freier zu überdeckter Wasserfläche wesentlich für den Erhalt bzw. die Entwicklung von wertgebenden Habitatstrukturen (Thema Artenzusammensetzung, Wassertemperatur, Eintrag von Nährstoffen über Wind- und Wassererosion, Algenbildung, etc.), muss im Vorfeld abgestimmt werden, welche Grad der natürlichen Ausprägung ein mit Solarmodulen bestückter Teich noch erreichen kann bzw. soll.	gering bis mittel/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Verbesserung bzw. Neuschaffung von naturnah gestalteten Uferzone
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit der UNB abzustimmen
Boden - Lebensraum - Pufferfunktion - Grundwasserfunktion - Ertragsfähigkeit	- keine Bewertung der Bodenfunktionen, da Gewässer - keine Bewertung der Ertragsfähigkeit, da keine landwirtschaftliche Nutzflächen	-- /--	Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen - die für die Verankerung notwendigen Eingriffe in die Gewässersohle und anstehenden Boden sind auf das Minimalste zu beschränken
Wasser - Oberflächenwasser	- Stillgewässer, keine Daten zu Gewässergüte, Nutzungsintensität (Besatz) vorliegend - keine Fließgewässer vorhanden	Mittel / erheblich	Erhalt bzw. Verbesserung von Oberflächengewässer als Lebensraum - enge Abstimmung mit Gutachter (Fauna / Flora) sowie zuständigen Fachbehörden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, um das verträgliche Maß an Überdeckung mit Solarmodulen festzulegen - als Kompensationsmaßnahme sind vorrangig Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung der Ufer festzusetzen (Uferabflachung, Initialpflanzungen etc.) - im Zuge der Baumaßnahme sind Einträge von Schadstoffen (Schmierstoffe, Zement etc.) zu vermeiden

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Wasser - Grundwasser	- keine Bewertung der Fläche, da die Versiegelung punktuell und kleinflächig ist (falls Punktfundamente zur Fixierung der Module in der Gewässersohle erforderlich) - anfallendes Niederschlagswasser wird direkt über die Module in den Teich eingetragen d.h. eine Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses kommt nicht zum Tragen	gering/ nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
Klima / Luft	Trotz des räumlichen Bezugs zum Ort Dannberg ist die klimatische Austauschfunktion der angrenzenden Flächen in ihrer Gesamtheit aufgrund des ländlichen Charakters der Gemeinde zu vernachlässigen; insbesondere auch, weil die Bestückung mit Solarmodulen zu keiner flächigen Überdeckung führt; die Wasserfläche als Speicher für die Umgebungstemperatur bleibt erhalten; grundsätzlich führt die Beschattung der Wasserfläche zu einer geringeren Erwärmung des Wasser; ob sich daraus ein nachhaltiger Kühleffekt auf benachbarte Flächen entwickelt, ist aufgrund der geringen Größe von 0,4 ha fraglich (zumal im Umkreis von ca. 500m weitere Stillgewässer mit einer Wasserfläche von über 12 ha liegen). Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen Austauschfunktion ist daher nicht zu erwarten	gering / nicht erheblich	- aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes klimatisch nicht erheblich; es keine Maßnahmen erforderlich.
Landschaftsbild	- Teichfläche am Rande eines größeren Teichgebietes, das sich südlich von Dannberg erstreckt - Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da direkt angrenzend weitere Flächen für Photovoltaik geplant sind (Kumulationswirkung) - Teich steht nur der privaten Erholung zur Verfügung - das Gewässer liegt ca. zur Hälfte im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet	Mittel bis hoch / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft: - aufgrund der Lage im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet ist eine enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden erforderlich - Eingrünung der PV- Module (auf den außerhalb des Plangebietes gelegenen Flächen) ist im Zuge der Bauleitplanung zu prüfen; hierbei sollte ein Gesamtkonzept für die Flächen DB 2 bis DB 4 forciert werden

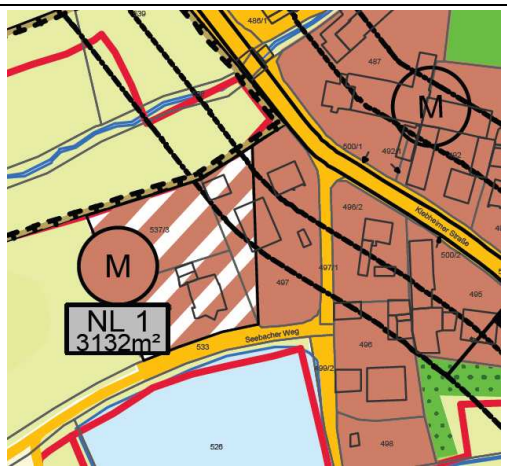
Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild - durch die geplanten, benachbarten Sondergebiete Photovoltaik ist die landschaftsgebundene Erholung als solches weiterhin möglich, aber das Landschaftserleben als notwendiger Teil des Erholungseignung wird durch die Fernwirksamkeit der Module und die Überprägung der Landschaft erheblich betroffen	Mittel / erheblich	Erhalt der Erholungsfunktion - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - eine verträgliche Eingrünung der PV- Anlage ist vorrangig zu prüfen; aufgrund der Lage der Module auf der Wasseroberfläche ist nach Möglichkeit die Eingrünung auf einem der Nachbarflurstücke durchzuführen (ggf. auch als Ausgleichsmaßnahme) - darüber hinaus sollte zur Vorbeugung einer Kumulationswirkung ein gemeinsames grünordnerisches Konzept für die Flächen DB 2 bis DB5 angestrebt werden
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis hoch	- enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden aufgrund der Lage im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet zwingend erforderlich
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig, bereits im Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in den Uferbereich des Teiches und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen, z.B. eine naturnahe Gestaltung der Teichufer; falls dies nicht möglich ist, sollte der Ausgleich möglichst in der Mohrbach- Aue (Entwicklungsschwerpunkt P1) bzw. in anderen Teich im Umfeld stattfinden, um eine Kompensation in vergleichbaren Biotoptypen durchzuführen. Ggf. zusätzliche Maßnahmen gemäß saP. Ggf. weitere Maßnahmen erforderlich, um eine Vereinbarkeit mit den Schutzzielen des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet herzustellen (in enger Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden)		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, bevorzugt an den Teichufern; alterativ Mohrbach (Entwicklungsschwerpunkt P1) bzw. benachbarte Teiche b) Durchführung einer saP (Bodenbrüter, Reptilien, Amphibien)		
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen.		

Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, ist aufgrund weiterer geplanter Flächen im Umfeld von Dannberg selbst (ca. 7,4ha) sowie Hannberg (ca. 10,9ha), Klebheim (ca. 15,2ha), Niederlindach (ca. 26,4ha) und Heßdorf (ca. 9,9ha) nicht davon auszugehen, dass es negative Auswirkungen hat (wie bspw. Verlagerung auf einen Standort mit erheblicheren Auswirkungen auf die Umweltgüter) -bzgl. des Sondergebietes DB 5 wurden keine Planvarianten diskutiert; in Dannberg selbst sind mit den Gebieten DB 2, DB 4 und DB 3 weitere Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen, die in der Größe zw. 0,3 und 5,7ha variieren. Darüber hinaus sind entlang der Autobahn A3 (d.h. auf vorbelasteten Standorten) östlich von Klebheim, Hannberg und Niederlindach bzw. nördlich von Heßdorf umfangreiche Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen; - eine Kumulationswirkung könnte eintreten, wenn die Gebiete DB1 bis DB5 zeitgleich entwickelt werden. Dies betrifft vor allem den analgebedingten Verlust von Habitatflächen sowie baudbedingten Wirkungen auf Tiere (z.B. Vergrämung durch Verlärmung). Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung und mit Vorliegen von speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen ist die Notwendigkeit zusätzlicher Maßnahmen zu klären. Des Weiteren verstärkt sich durch die räumliche Nähe der geplanten Sondergebiete PV in Dannberg die Fernwirksamkeit der Module sowie die dadurch resultierende Überprägung der Landschaft. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist darauf hinzuwirken, dass für die Plangebiete DB2-DB 4 keine hochaufgeständerten Module (unter welche Fahrzeuge hindurchfahren können) aufgestellt werden. Auch sollte für alle Fläche ein gemeinsames Konzept für die Eingrünung erstellt werden, um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu reduzieren.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie II, unten
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,5-0,8
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,4hax 0,5 bis 0,8 = 0,2ha bis 0,32ha **Gesamt ca. 0,20 bis 0,32ha**

4.18 Niederlindach NL1

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO
Flurnummern	497, 537/3 und 537/4, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	3.132m², ca. 0,31 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,6
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - Mögliche ökologische Ausgleichsfläche (Kürzel „MA“; Schaffung ökologischer Vernetzung entlang der Lindach) - Bereiche in denen keine Aufforstung vorgenommen werden sollen (senkrechte Schraffur)
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.

Biotopkartierung	- außerhalb Biotop Nr. .6331-0292-001 „Teiche mit Begleitvegetation am südlichen Ortsrand von Niederlindach“
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Trockenstandorte enthalten - Regionaler Entwicklungsschwerpunkte - Gewässer: Erhaltung und Optimierung […] Lindach […] durch Förderung naturnaher Strukturen […], Verminderung des Schadstoff- und Stoffeintrages, Erhalt und Entwicklung naturnaher Au- und Bruchwälder - Feuchtgebiete: in den Tälern von […] Lindach […] Erhalt u. Optimierung von Feucht- u. Nasswiesenresten, Erhöhung des Grünlandanteils im Überschwemmungsbereich, Verbesserung des Biotopverbundes […]
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Acker u. Grünlandfläche) in Ortsrandlage (Teile des Plangebietes sind bereits bebaut) - Fläche selbst ohne wertgebende Strukturen - nördlich angrenzend befindet sich die Aue der Lindach und südlich mehrere intensiv genutzte Teiche (Lindach sowie und Teiche sind biotopkartiert)	mittel / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Eingrünung entlang der Ostseite und - Durchgrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

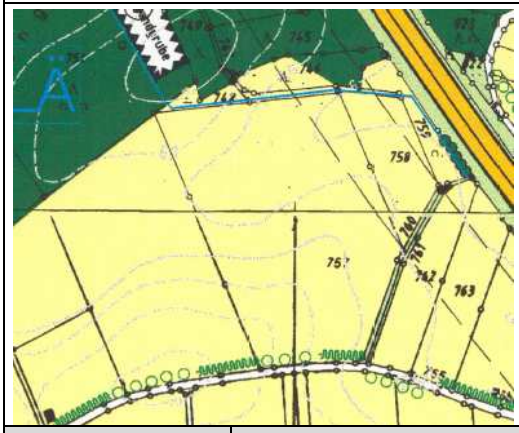
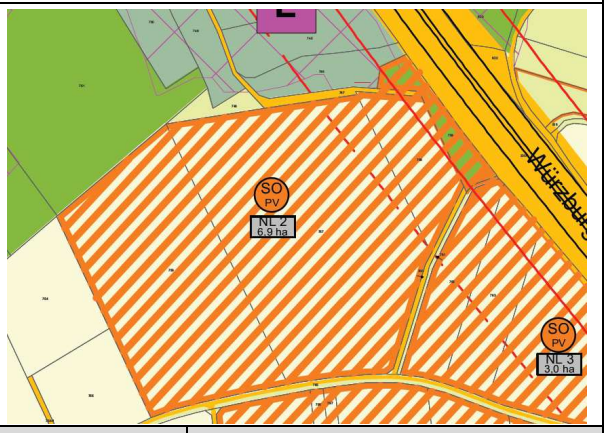
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Risiko der Wind- / Wassererosion in bewuchslosen Zeiten); die Fl.nr. 537/4 und 497 sind bereits in Teilen bebaut; Geologie[62] Talfüllung, polygenetisch oder fluviatil (aus Quartär) Bodenart[63]: 76b Bodenkomplex: Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)	mittel / erheblich	Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Verwendung sickerfähiger Beläge - Wiedervernässung ehemals nasser bzw. feuchter Standorte im Gemeindegebiet - Ausweisung von Flächen zur Ein- und Durchgrünung bzw. Ausgleich innerhalb des Plangebietes - Extensivierung der Nutzung von Flächen im Gemeindegebiet - Entsiegelung von Flächen innerhalb des Gemeindegebietes
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[64]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[65] IS4V 39/37 (Acker auf lehmigem Sand) und TIIIa4 30/29 (Grünland auf Tonboden), geringe bis mittlere Ertragsfähigkeit (unter durchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel/ erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- und Fließgewässer innerhalb des Plangebietes - außerhalb des Plangebietes befindet sich nördlich die Lindach sowie südlich mehrere Teiche	nicht betroffen/ nicht erheblich	- Ausgleichsmaßnahmen nach Möglichkeit entlang der Lindach verorten
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[66] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung	mittel/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Grünland / Acker) in Ortsrandlage - randlich an Luftaustauschbahn entlang der Lindach gelegen - zur nördlich gelegenen Lindach hin leicht abfallend	mittel / nicht erheblich	- riegelartige Bebauung vermeiden (Windbarriere) - Erhalt von großen zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet z.B. durch Festlegung von Bereiche ohne Aufforstung

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	- strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche mit teils auch vorhandener Bebauung in der Lindach-Aue - angrenzend weitere landwirtschaftliche Nutzflächen, Linda (landschafsprägendes Element), und intensiv genutzte Teiche - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Privatbesitz	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Entwicklung einer Ortsrandeingrünung zur Lindach und nach Westen hin - Verortung des Ausgleichs nach Möglichkeit planintern bzw. entlang der Lindach oder Aufwertung der Teiche zur Verbesserung des Landschaftsbildes
Mensch und Erholung	- strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche mit teils vorhandener Bebauung - aufgrund der Nutzung bzw. da Privateigentum steht Fläche selbst für Erholung nicht zur Verfügung - vorhandene Wiesenwege bleiben weitgehend erhalten d.h. Zugang zur freien Natur wird nicht eingeschränkt	gering/ nicht erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - vorgenannte Maßnahmen zur Verbesserung der Einbindung ins Landschaftsbild tragen auch zur Verbesserung der Erholungseignung und des Landschaftserlebens bei
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Ausbildung eines Ortsrandes durch Gehölzpflanzung, insbesondere zur Lindach hin b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen (sofern planintern nicht möglich, idealerweise im Bereich der Lindach oder Extensivierung der südlich gelegenen Teiche) c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachten und Umsetzung ggf. erforderlicher Maßnahmen		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus - Entwicklung einer Ortsrandeingrünung bleibt aus. - der FNP sieht für Niederlindach aktuell keine weiteren, konkreten Bauflächen vor; Langfristig ist der westliche Ortsrand für eine bauliche Erweiterung vorgesehen. Dies ist im FNP bereits mit Pfeil-Symbolen dargestellt.		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, unten und Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,31ha x 0,3 bis 0,6 = 0,09ha bis 0,19ha **Gesamt ca. 0,09 bis 0,19ha**

4.19 Niederlindach NL2

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	756, 757, 758 und 759, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 6,9 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	GRZ
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft, Wald
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- Fl.nr. 759, ID8571, Sonstige Fläche (aus der Flurbereinigung, AELF Mittelfranken, 1995), Entwicklungsziel Hecken, Feldgehölze
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten

Darstellung FNP /LP rechtskräftig		**Planung 2023**	
			
Schutzgut	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- Grünland, Ackerflächen - ÖFK- Fläche auf Fl.nr. 759, Gehölze, ca. 0,27ha	Gering bis hoch/ erheblich	- Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Erhalt der Gehölzflächen auf Fl.nr. 759 ist zu prüfen - Nutzung als Agri- PV ist vorrangig zu verfolgen, da hierdurch zwangsläufig eine geringe Überdeckung mit Solarmodulen erfolgt - die Schaffung von Habitatflächen zwischen den Modulen sowie eine randliche, mit der Nutzung von Solarmodulen verträgliche Gehölzpflanzung ist anzustreben -Zaunanlagen dürfen keine Barriere für Kleinsäuger etc. darstellen - Ausweisung einer Pufferzone zum angrenzenden Biotop bzw. Verortung notwendiger Kompensationsmaßnahmen entlang des Biotops - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit der UNB abzustimmen Vorkommen von Bodenbrütern wie der Feldlerche, ggf. Zauneidechse (randlich an außerhalb gelegene Gehölzbestände in Richtung A3) und insb. im nördlichen Teil ggf. auch Amphibien; besonders mit Blick auf eine Kumulationswirkung bei zeitgleicher Umsetzung der Plangebiete NL2 bis NL5 ist der Untersuchungsraum großräumig zu fassen.
Boden - Lebensraum	-überwiegend anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen	mittel / erheblich	Erhalt der Lebensraumfunktionen durch Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Erhalt der Gehölze auf Fl.nr. 759

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
	Zeiten); Fl.nr. 758 Grünland, Fl.nr. 759 Gehölze Geologie[67]- Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[68]: 429a Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley 72e Vorherrschend Gley und Braunerde-Gley		- Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - Eingrünung vorsehen
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[69]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten - Böden mit hohem Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen (gesamtes Gebiet): aufgrund der geringen Versiegelung im Vergleich zu anderen Baunutzungen, bleibt das Retentionsvermögen weitgehend erhalten.		Erhalt der Puffer- und Speicherfunktion des Boden durch Reduzierung der Versiegelung - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und den Modulen - falls erforderlich Versickerung vor Ort, nach Möglichkeit in naturnaher Gestaltung (ggf. in Kombination mit Kompensationsmaßnahmen) Zur Kompensation des Eingriffs in Böden mit hohem Retentionsvermögen bei Niederschlagsereignissen (gesamtes Gebiet) sind folgende Maßnahmen anzustreben: - vorrangig Agri- PV entwickeln - vorgenannte Maßnahmen wie sickerfähige Beläge, Begrünung durchführen - Wiedervernässung von ehemals nassen oder feuchten Standorten außerhalb des Plangebietes (allgemein als eine mögliche Kompensationsmaßnahme, sofern ein planinterner Ausgleich nicht ausreichend ist)
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[70]: lehmiger Sand (lS5V 34/32, 34/33 und 34/29) bzw. schwerer Lehm LT5V 44/41, teils überdurchschnittliche Ertragsfähigkeit für Lkr. ERH	gering/ erheblich	- vorrangig ist die Ausführung als Agri- Photovoltaik- Anlage zu prüfen und zu forcieren - Ausgleichsmaßnahmen in Form von PIK- Maßnahmen durchführen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[71] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung (Wegeflächen, technische Einrichtungen) nicht zu	Gering / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Begrünung der Flächen zwischen und unter den Modulen - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien auf erforderlichen Wegeflächen

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Wasser - Grundwasser	erwarten, da auf der Fläche überwiegend punktuelle Eingriffe (Fundamente der Module)		
Klima / Luft	- landwirtschaftliche Nutzfläche als Kaltluftentstehungsfläche; - trotz des räumlicher Bezug zu den Orten Niederlindach und Hannberg ist die klimatische Austauschfunktion aufgrund des ländlichen Charakters zu vernachlässigen; insbesondere auch, weil die Bestückung mit Solarmodulen nur zu einer punktuellen Versiegelung führt und i.d.R. die Flächen zwischen den Modulen begrünt werden; Solarmodule stellen nur in geringem Umfang ein Strömungshindernis dar. Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen Austauschfunktion ist daher nicht zu erwarten	gering / nicht erheblich	Erhalt der klimatischen Austauschfunktion - aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes klimatisch nicht erheblich; es keine Maßnahmen erforderlich.
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche mit randlichen wertgebende Strukturen (Gehölzfläche entlang A3 auf Fl.nr. 759); - direkt entlang der A3 (Vorbelastung durch Lärmimission) - die Verortung von Photovoltaik-Flächen entlang vorbelasteter Standorte (hier in räumlicher Nähe zur Autobahn A3) entspricht dem LEP Bayern - Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da direkt angrenzend weitere Flächen für Photovoltaik geplant sind (Kumulationswirkung) - Fläche selbst steht für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht zur Verfügung, da es eine landwirtschaftliche Nutzfläche ist; vorhandene Wegebeziehung bleiben erhalten	Mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Landschaft durch Maßnahmen zur Reduzierung der Fern- und Blendwirkung der Solarmodule: - Erhalt der Gehölze (ÖFK, Fl.nr. 759) - Eingrünung der PV- Module ist im Zuge der Bauleitplanung zu prüfen, insbesondere entlang der westlichen Grenze - die Nutzung als Agri- Photovoltaik ist vorrangig zu prüfen; hoch aufgeständerte Module (zur Bewirtschaftung der Flächen unter den Modulen mit Fahrzeugen), sind aufgrund der erheblichen Fernwirkung jedoch auszuschließen. - gemeinsames grünordernsiches Konzept für die Flächen NL2- NL5 ist zu forcieren (insb. entlang der westlichen Grenze d.h. NL2 und NL4
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild - durch die geplanten, benachbarten Sondergebiete Photovoltaik ist die landschaftsgebundene Erholung als solches weiterhin möglich, aber das Landschaftserleben als notwendiger Teil des Erholungseignung wird durch die Fernwirksamkeit der Module und die Überprägung der Landschaft erheblich betroffen	Mittel / erheblich	Erhalt der Erholungsfunktion - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Ausschluss von hochaufgeständerten Modulen (siehe auch Schutzgut Landschaftsbild / Erholung) & Forcieren eines Gesamtkonzeptes für die Grünordnung der Plangebiete NL2 bis NL5 zur Minimierung der Kumulationswirkung
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur-		gering bis hoch	- Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden bzgl. ÖFK-Fläche auf

und Landschafts-haushaltes			Fl.nr. 759
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig, bereits im Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensations-modell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen z.B. Entwicklung von extensiv genutzten Wiesen bzw. Gras- und Staudenfluren zwischen / unter den Modulen, Heckenriegel; Ggf. zusätzliche Maßnahmen gemäß saP;		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen b) zur Eingriffsminderung Begrünung der Flächen zwischen den Modulen und Ausbildung einer Eingrünung der PV- Anlage, die die Einbindung in die Landschaft verbessert ohne dabei die Erträge der Anlage über die Maße zu beeinträchtigen; Erhalt Gehölze Fl.nr.759 c) Durchführung einer saP (Bodenbrüter, Reptilien)		
Nullvariante	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen, insbesondere wenn diese entsprechend des LEP Bayerns auf vorbelasteten Standorten verwirklich werden können und so Standorte mit einer wesentlich höheren Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ins Landschaftsbild erhalten bleiben. Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, ist aufgrund weiterer geplanter Flächen in Dannberg (ca. 8,7ha), Hannberg (ca. 10,9ha), Heßdorf (ca. 10,5ha), Klebheim (ca. 14,7ha) und verbleibende Fläche in Niederlindach (ca. 19,5) nicht davon auszugehen, dass es negative Auswirkungen hat (wie bspw. Verlagerung auf einen Standort mit erheblicheren Auswirkungen auf die Umweltgüter)		
Planvarianten, Kumulation	-bzgl. des Sondergebietes NL2 wurden keine Planvarianten diskutiert; in Niederlindach selbst sind weitere Sondergebiete geplant; - eine Kumulationswirkung könnte eintreten, wenn NL2 bis NL5 zeitgleich entwickelt werden. Dies betrifft vor allem den analgebedingten Verlust von Habitatflächen sowie baudbedingten Wirkungen auf Tiere (z.B. Vergrämung durch Verlärmung).		

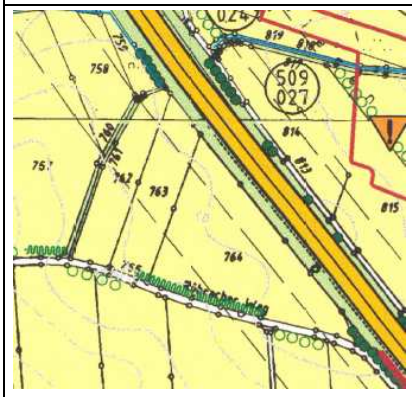
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben, 6,63ha Kategorie III, 0,27ha ÖFK- Fläche (Gehölze)
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5 bzw. 1,0 -3,0
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 6,63ha x 0,2 bis 0,5 = 1,33ha bis 3,32ha 0,27ha x 1,0 bis 3,0 = 0,27ha bis 0,81ha **Gesamt ca. 1,60 bis 4,13ha**

4.20 Niederlindach NL3

Aufgrund der vergleichbaren naturräumlichen Ausstattung und des gleichen Eingriffsszenario wird auf die Umweltprüfung zum Plangebiet NL2 verwiesen.

Die Fläche wird im Zuge des Ausbaus der A3 als Lagerfläche etc. genutzt. Das bedeutet, dass der ursprüngliche Biotop- und Nutzungstyp Ackerfläche nicht mehr vorhanden ist. Die Ausgleichsbilanzierung geht dennoch von Ackerflächen aus, um überschlägig den Bedarf ermitteln zu können. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist der aktuelle Zustand zu erfassen und zu bewerten.

Abweichend zum NL2 kommen im Plangebiet nur lehmiger Sand (lS5V 34/33) bzw. schwerer Lehm LT5V 44/41 vor. Die Flächen weisen wie NL2 teils eine überdurchschnittliche Ertragsfähigkeit für den Lkr. Erlangen- Höchstadt auf.

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	762, 763 und 764, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 3,0 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

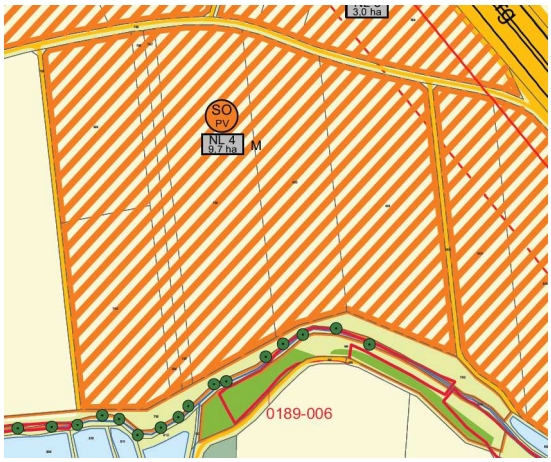
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben, 3,0ha
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 3,00ha x 0,2 bis 0,5 = 0,60ha bis 1,50ha **Gesamt ca. 0,60 bis 1,50ha**

4.21 Niederlindach NL4

Aufgrund der vergleichbaren naturräumlichen Ausstattung und des gleichen Eingriffsszenario wird auf die Umweltprüfung zum Plangebiet NL2 verwiesen.

Abweichend zum NL2 kommen im Plangebiet nur lehmiger Sand (lS5V 34/33, lS4V 39/37), schwerer Lehm (LT5V 44/40, LT6V 41/38) und stark lehmiger Sand (SL4V 44/42) vor. Ca. 50% des Plangebietes weist damit eine überdurchschnittliche Ertragsfähigkeit für den Lkr. Erlangen- Höchstadt auf. Der Entwicklung von Agri- PV- Anlagen sowie der Umsetzung des Kompensationsbedarfs in Form von PIK- Maßnahmen kommt damit besondere Bedeutung zu.

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	794, 795, 796, 797, 799, 800 und 801, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	Ca. 9,7ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten

Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 9,70ha x 0,2 bis 0,5 = 1,94ha bis 4,85ha **Gesamt ca. 1,95 bis 4,85ha**

4.22 Niederlindach NL5

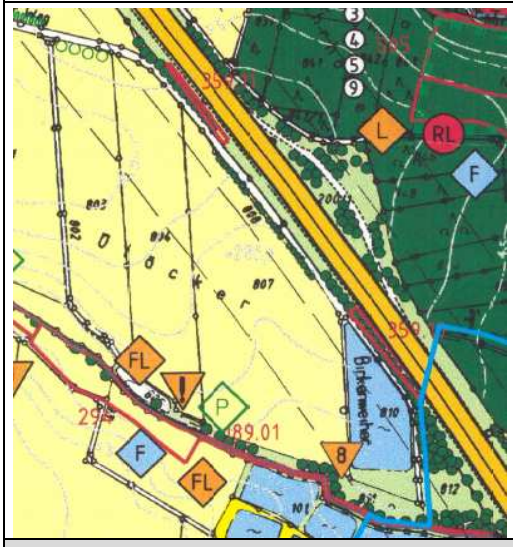
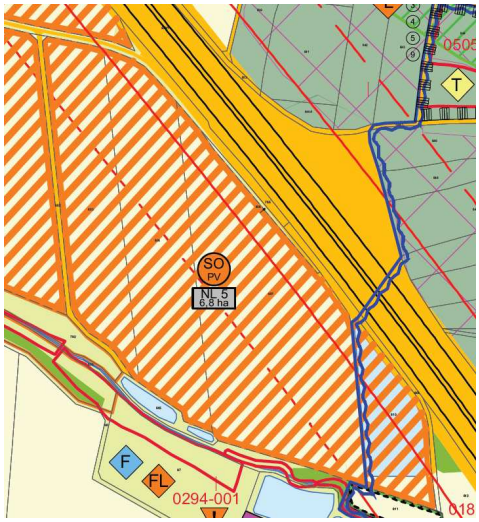
Aufgrund der vergleichbaren naturräumlichen Ausstattung und des gleichen Eingriffsszenario wird auf die Umweltprüfung zum Plangebiet NL2 verwiesen.

Auf Fl.nr. 810 befindet sich ein Teich (0,54ha), der im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung von einer Überplanung mit Solarmodulen auszusparen ist. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist das Vorkommen von saP- relevanten Amphiben zu prüfen. Die Fläche bietet sich zudem für planinterne Kompensationsmaßnahmen an.

Fl.nr. 810 (Teichfläche) befindet sich innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes Heßdorf. Eine enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden ist notwendig.

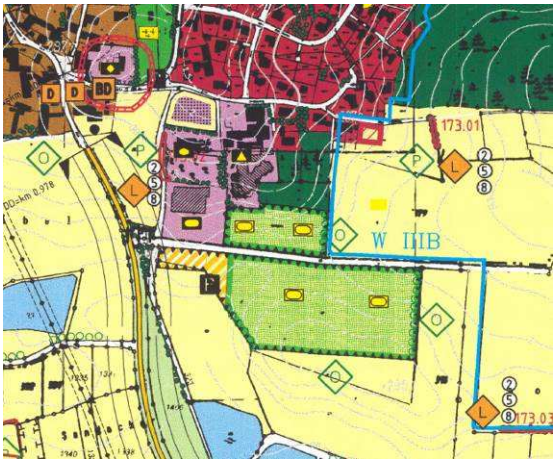
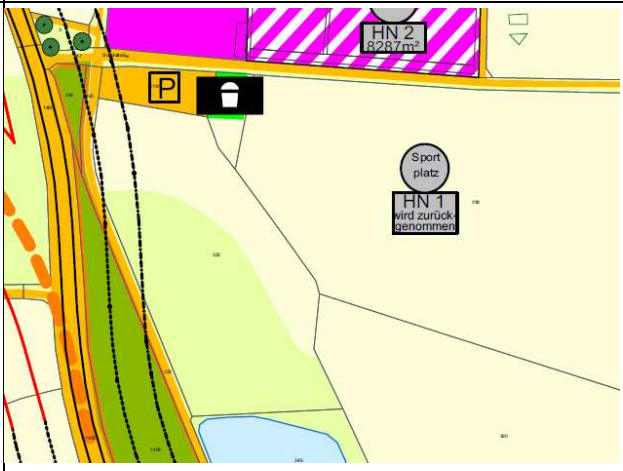
Abweichend zum NL2 kommen im Plangebiet lehmiger Sand (lSIIIa3 38/36), Ton (TIIIIa4 30/30), schwerer Lehm (LT6V 41/38) und stark lehmiger Sand (lS5V 34/33) vor. Mehrheitlich weist das Plangebiet damit eine unterdurchschnittliche Ertragsfähigkeit für den Lkr. Erlangen- Höchstadt auf.

Die Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt dennoch die Teichfläche um überschlägig den Bedarf ermitteln zu können. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist der aktuelle Zustand zu erfassen und zu bewerten.

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	794, 795, 796, 797, 799, 800 und 801, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	Ca. 9,7ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- Trinkwasserschutzgebiet Heßdorf, betrifft nur Fl.nr. 810 (Teich)
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben (6,26ha), Kategorie II, unten (0,54ha)
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 6,26ha x 0,2 bis 0,5 = 1,25ha bis 3,13ha 0,54ha x 0,5 bis 0,8 = 0,27ha bis 0,43ha **Gesamt ca. 1,52 bis 3,56ha**

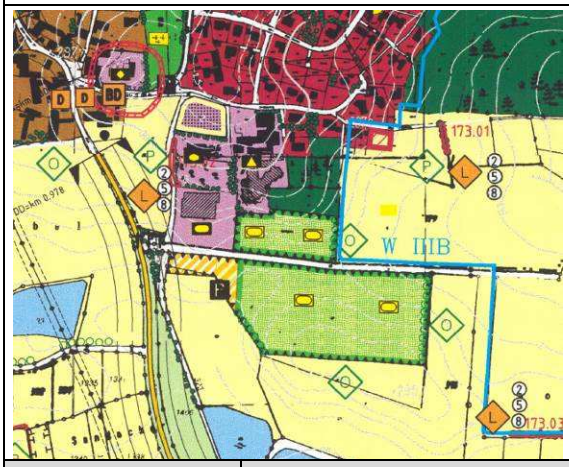
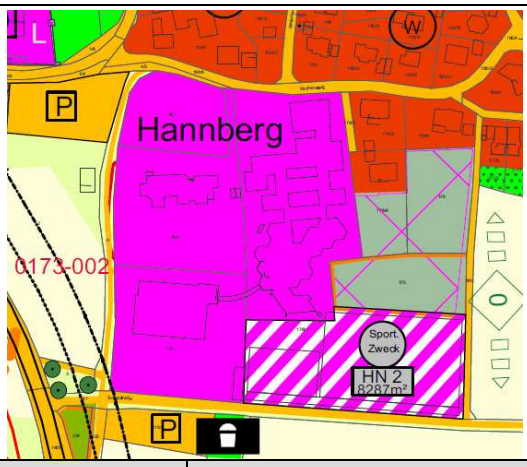
4.23 Hannberg HN1

Im rechtsgültigen FNP ist diese Fläche mit einer Größe 3,28ha als geplante Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Sportanlage dargestellt. Im vorliegenden Entwurf wird die Fläche, abweichend von der Darstellung im Entwurf vom 03.11.2020, zurückgenommen.

Darstellung FNP /LP rechtskräftig	Planung 2023
	

4.24 Hannberg HN2

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Fläche für Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Sportfläche
Flurnummern	176/1, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	ca. 0,83
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,8
Eingriffsart	Typ B, niedriger Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Öffentliche Grünfläche (Planung) mit Zweckbestimmung Sportfläche - Eingrünung
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- nicht betroffen
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- Plangebiet selbst ohne derartige Fläche; außerhalb ÖFK-Fläche auf Fl.nr. 175 (IB 8555, Sonstige Fläche)
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Vorgaben für Plangebiet.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Vorgaben für Plangebiet.

Darstellung FNP /LP rechtskräftig		**Planung 2023**	
			
Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Sportplatz), teilversiegelte Flächen (Fußweg, Laufbahn) - punktuell Gehölze entlang Schul-straße (ca. 200m²)	gering /erheblich	Verbesserung des Lebensrau-mangebots vor Ort: - Durchgrünung und Eingrünung entlang Gemeindestraße - Reduzierung des Versiege-lungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkom-men nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewer-tung	- Fläche wird bereits aktiv als Sportplatz genutzt; eine spezielle artenschutzrechtlichen Prüfung ist voraussichtlich nur erforderlich, wenn in Gehölzbestände einge-griffen wird
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Sportfläche) bzw. versiegelte Flächen (Fußweg, Laufbahn), kleinflächig auf unter Dauerbewuchs (Gehölze entlang der Schulstraße) Geologie[72]: Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebun-den; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[73]: 422b Fast ausschl. Regosol und Pelosol (pseudover-gleyt) aus (grusf.) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherr. mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, ger. verbr. carbonathaltig im Untergrund	gering bis mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Erhalt der Gehölze entlang Schulstraße - Verwendung sickerfähiger Belä-ge - Sicherung von unversiegelten Flächen im Gemeindegebiet - Extensivierung der Nutzung von Flächen im Gemeindegebiet - Entsiegelung von Flächen inner-halb des Gemeindegebietes
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[74]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durch-lässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächen-wasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiege-lungsgrades, Verwendung sicker-fähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung

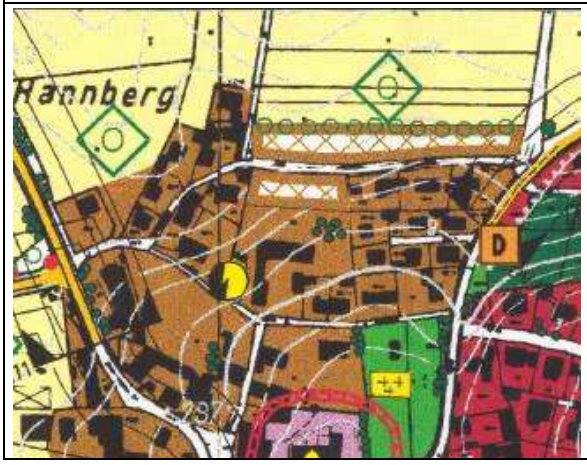
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[75] keine Angaben verfügbar (Geoportal Bayern, Bodenschätzung) -> Fläche wird bereits als Siedlungsfläche geführt	ohne Bewertung	- keine Maßnahmen erforderlich
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes;	gering / nicht erheblich	- Keine
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[76] aus Niederschlag (HK500) 50- 100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - punktuelle Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung im Bereich von kleineren Gebäuden oder Zuwegung	gering bis mittel/ nicht erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- gut durchlüftetes Gebiet in Ortsrandlage - Kaltluftentstehungsgebiet im Umfeld weiter derartiger Flächen	gering/ nicht erheblich	- riegelartige Bebauung quer zur Hauptwindrichtung vermeiden (Windbarriere) - Erhalt von großen zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet
Landschaftsbild	- als Sportplatz genutzte Fläche in Ortsrandlage zwischen bestehender Bebauung, Waldfläche und landwirtschaftlichen Nutzflächen - entlang der Straße „Schulweg“ schmale Eingrünung vorhanden	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Erhalt der Eingrünung entlang der Schulstraße und Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung entlang des östlichen Grenze
Mensch und Erholung	- Sportfläche in Ortsrandlage	mittel / erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Ersatz von Sportflächen im Gemeindegebiet (z.B BV Sportfläche Heßdorf)
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		

Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Erhalt der Eingrünung entlang Schulstraße und Aufbau einer Ortsrandeingrünung (5-10m breit) entlang der östlichen Grenze b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) bei Eingriff in Gehölzbestände Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus. - weiterhin fehlt eine Ortsrandeingrünung entlang der östlichen Plangebietsgrenze. - Planvarianten für eine andere Verortung der Gemeinfläche bestehen nicht.

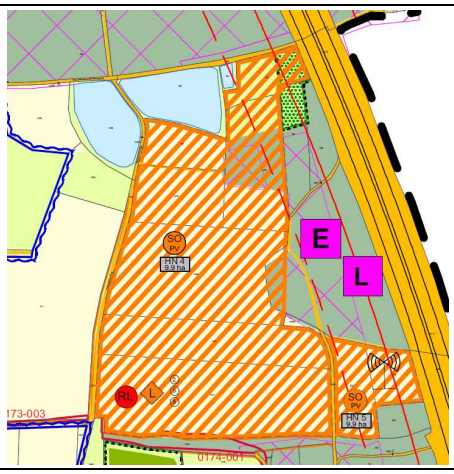
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, unten / oben Gebiet mit mittlerer Bedeutung, Kategorie II, oben
Eingriffsschwere	Typ A, niedriger Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6 bzw. 0,8-1,0
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 0,81ha x 0,3 bis 0,6 = 0,24ha bis 0,49ha 0,02ha x 0,8 bis 1,0 = 0,02ha bis 0,02ha **Gesamt ca. 0,26 bis 0,51ha**

4.25 Hannberg HN3

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan ist die Fläche HN3 (1,49ha) als Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO) dargestellt. Im Zuge der Fortschreibung wird die Baunutzung entsprechend der tatsächlichen Gegebenheiten richtig gestellt und das Gebiet als Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO) dargestellt. Da es sich nicht um eine Neuausweisung handelt, erfolgt keine Umweltprüfung.

Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

4.26 Hannberg HN4

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	189,192, Gemarkung Großdechsendorf 1437, 1438, 1439, 1440 ,1441, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	ca. 9,9 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- außerhalb: Nr. 174-01 Komplex aus mageren Altgrasbeständen und Hecken nördlich von Heßdorf
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- vollumfänglich im Trinkwasserschutzgebiet Nr. 2210633100104 "Heßdorf"
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- nördliche Teil des Plangebietes innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten Außerhalb: Erhalt und Optimierung überregional bedeutsamer Lebensräume 6331 A364 „Drei Teiche südlich "Käferleinholz" südöstlich Hannberg“, überregional bedeutsam -> Vockenweiher (Fl.nr. 190) und die beiden benachbarten Teiche (Fl.nr. 191 bzw. 1436); bei Erfassung in 1997 bedeutsam für Amphibien (Laubfrosch, Kammmolch, 5 weitere Amphibienarten);
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- Grünland, Ackerflächen - südlich angrenzend an das Biotop Nr. 174-01 „Komplex aus mageren Altgrasbeständen und Hecken nördlich von Heßdorf“ (Fl.nr.1444)	Gering / erheblich	- Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Nutzung als Agri- PV ist vorrangig zu verfolgen, da hierdurch zwangsläufig eine geringe Überdeckung mit Solarmodulen erfolgt - die Schaffung von Habitatflächen zwischen den Modulen sowie eine randliche, mit der Nutzung von Solarmodulen verträgliche Gehölzpflanzung ist anzustreben -Zaunanlagen dürfen keine Barriere für Kleinsäuger etc. darstellen - Ausweisung einer Pufferzone zum angrenzenden Biotop bzw. Verortung notwendiger Kompensationsmaßnahmen entlang des Biotops - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit der UNB abzustimmen Vorkommen von Bodenbrütern wie der Feldlerche, ggf. Zauneidechse (randlich an außerhalb gelegene Gehölzbestände in Richtung A3) und insb. im nördlichen Teil ggf. auch Amphibien; besonders mit Blick auf eine Kumulationswirkung bei zeitgleicher Umsetzung der Plangebiete HN 8 bis HN 9 ist der Untersuchungsraum großräumig zu fassen.
Boden - Lebensraum	- Boden mit geringer Ertragsleistung, unter Dauerbewuchs, teils Gehölz bestanden Geologie[77]- Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[78]: 429a Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley 22b Fast ausschließlich Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)	mittel / erheblich	Erhalt der Lebensraumfunktionen durch Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - Eingrünung vorsehen
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[79]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten		Erhalt der Puffer- und Speicherfunktion des Boden durch Reduzierung der Versiegelung - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	- besonders im nördlichen Teil (Bodenart 429a) hohe Pufferleistung bei Niederschlagsereignissen	Gering -mittel / erheblich	zwischen den Modulen - falls erforderlich Versickerung vor Ort, nach Möglichkeit in naturnaher Gestaltung (ggf. in Kombination mit Kompensationsmaßnahmen)
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[80] Tonböden im Bereich der Grünländer (T IIIa4 30/29 bzw. 30/27, TIIIa3 39/37), unterdurchschnittlich; schwerer Lehmboden im Bereich der Ackerflächen (LT6V 40/38 bzw. in geringem Umfang auch 40/30), über durchschnittliche Ertragsfähigkeit für Lkr. ERH	gering/ erheblich	- vorrangig ist die Ausführung als Agri- Photovoltaik- Anlage zu prüfen und zu forcieren - Ausgleichsmaßnahmen in Form von PIK- Maßnahmen durchführen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich - bei planexternem Ausgleich sind Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Teichkomplexes Vockenweiher vorrangig zu prüfen
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[81] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung (Wegeflächen, technische Einrichtungen) - Lage innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes Heßdorf; aufgrund überwiegend punktueller und kleiner Eingriffe in den Boden und einer relativ geringen Überbauung, sind erhebliche Beeinträchtigungen des TSG nicht zu erwarten; Zur Klärung ist jedoch die Erstellung eines Gutachten anzuraten; ebenso die enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden	Gering bis hoch / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Begrünung der Flächen zwischen und unter den Modulen - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien auf erforderlichen Wegeflächen - ggf. Maßnahmen bzw. Vorgaben zum Schutz des Trinkwasserschutzgebietes Heßdorf
Klima / Luft	- landwirtschaftliche Nutzfläche als Kaltluftentstehungsfläche; - trotz des räumlicher Bezug zu den Orten Heßdorf und Hannberg ist die klimatische Austauschfunktion aufgrund des ländlichen Charakters zu vernachlässigen; insbesondere auch, weil die Bestückung mit Solarmodulen nur zu einer punktuellen Versiegelung führt und i.d.R. die Flächen zwischen den Modulen begrünt werden; Solarmodule stellen nur in geringem Umfang ein Strömungshindernis dar. Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen Austauschfunktion ist daher nicht zu erwarten	gering / nicht erheblich	Erhalt der klimatischen Austauschfunktion - aufgrund der Kleinflächigkeit des Plangebietes klimatisch nicht erheblich; es keine Maßnahmen erforderlich.

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche ohne wertgebende Strukturen auf der Fläche selbst; direkt entlang der A3 (Vorbelastung durch Lärmission) - die Verortung von Photovoltaik-Flächen entlang vorbelasteter Standorte (hier in räumlicher Nähe zur Autobahn A3) entspricht dem LEP Bayern - Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da direkt angrenzend weitere Flächen für Photovoltaik geplant sind (Kumulationswirkung) - Fläche steht für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht zur Verfügung - Lage innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes	Mittel bis hoch / erheblich	- enge Abstimmung mit Fachbehörden bzgl. Lage innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Eingrünung der PV- Module ist im Zuge der Bauleitplanung zu prüfen, insbesondere entlang der westlichen Grenze - die Nutzung als Agri- Photovoltaik ist vorrangig zu prüfen; hoch aufgeständerte Module (zur Bewirtschaftung der Flächen unter den Modulen mit Fahrzeugen), sind aufgrund der erheblichen Fernwirkung jedoch auszuschließen. - aufgrund der Nähe z. Siedlungsflächen sind Maßnahmen z. Reduzierung der Fern- u. Blendwirkung nötig
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild - durch die geplanten, benachbarten Sondergebiete Photovoltaik ist die landschaftsgebundene Erholung als solches weiterhin möglich, aber das Landschaftserleben als notwendiger Teil des Erholungseignung wird durch die Fernwirksamkeit der Module und die Überprägung der Landschaft erheblich betroffen	Mittel / erheblich	Erhalt der Erholungsfunktion - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Ausschluss von hochaufgeständerten Modulen (siehe auch Schutzgut Landschaftsbild / Erholung) & Forcieren eines Gesamtkonzeptes für die Grünordnung der Plangebiete KB5 bis KB 9 zur Minimierung der Kumulationswirkung
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis hoch	- enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden bzgl. landschaftlichem Vorbehaltsgebiet und Trinkwasserschutzgebiet
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig, bereits im Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen z.B. Entwicklung von extensiv		

Empfohlenes Kompensations-modell	genutzten Wiesen bzw. Gras- und Staudenfluren zwischen / unter den Modulen, Heckenriegel; Ggf. zusätzliche Maßnahmen gemäß saP;
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen b) zur Eingriffsminderung Begrünung der Flächen zwischen den Modulen und Ausbildung einer Eingrünung der PV- Anlage, die die Einbindung in die Landschaft verbessert ohne dabei die Erträge der Anlage über die Maße zu beeinträchtigen c) Durchführung einer saP (Bodenbrüter, Reptilien, Amphibien) d) ggf. Maßnahmen aufgrund Lage innerhalb Trinkwasserschutzgebiet und landschaftl. Vorbehaltsgebiet
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen, insbesondere wenn diese entsprechend des LEP Bayerns auf vorbelasteten Standorten verwirklich werden können und so Standorte mit einer wesentlich höheren Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ins Landschaftsbild erhalten bleiben. Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, ist aufgrund weiterer geplanter Flächen in Dannberg (ca. 8,7ha), Heßdorf (ca. 10,5ha), Klebheim (ca. 14,7ha) und Niederlindach (ca. 26,4ha) nicht davon auszugehen, dass es negative Auswirkungen hat (wie bspw. Verlagerung auf einen Standort mit erheblicheren Auswirkungen auf die Umweltgüter) -bzgl. des Sondergebietes HN8 wurden keine Planvarianten diskutiert; in Hannberg selbst ist dem direkt angrenzenden, aber wesentlich kleinerem HN9 (1,0ha) ein weiteres Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen - eine Kumulationswirkung könnte eintreten, wenn beide Gebiete zeitgleich entwickelt werden. Dies betrifft vor allem den analgebedingten Verlust von Habitatflächen sowie baudbedingten Wirkungen auf Tiere (z.B. Vergrämung durch Verlärmung). Da das HN9 deutlich kleiner und in einer „Nische“ in direkter Autobahnnähe verortet ist, erhöht sich die Fernwirksamkeit der Module nicht wesentlich, wenn beide Gebiete umgesetzt werden.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 9,9ha x 0,2 bis 0,5 = 1,98ha bis 4,95ha **Gesamt ca. 1,98 bis 4,95ha**

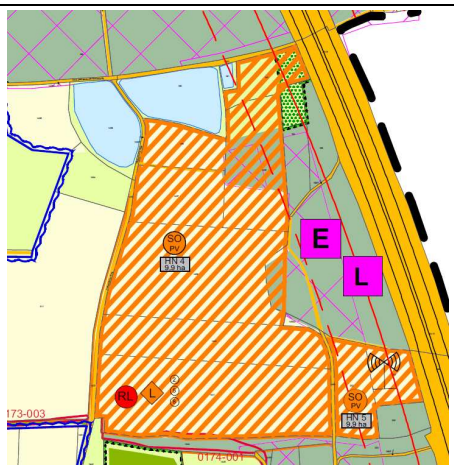
4.27 Hannberg HN5

Aufgrund der vergleichbaren naturräumlichen Ausstattung und des gleichen Eingriffsszenario wird auf die Umweltprüfung zum Plangebiet HN8 verwiesen. Abweichend zum Plangebiet HN8

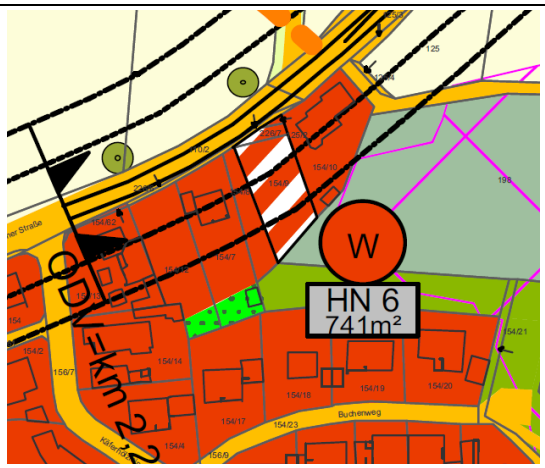
- vollumfängliche Lage innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet

- keine amtlich kartierten Biotope auf angrenzenden Flächen

- schwerer Lehmboden im Bereich (LT6V 40/30) bzw. lehmiger Sand auf Ton (lS T-V 37/33 bzw. 4T6V 40/30), insgesamt unterdurchschnittliche Ertragsfähigkeit für Lkr. ERH

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	201 und 202, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	ca. 1,0ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft, mögliche Fläche f. Maßnahmen f. Natur und Landschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- vollumfänglich im Trinkwasserschutzgebiet Nr. 2210633100104 "Heßdorf"
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- vollumfänglich innerhalb des landsdchaftlichen Vorbehaltsgebiet
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 1,0ha x 0,2 bis 0,5 = 0,20ha bis 0,50ha **Gesamt ca. 0,20 bis 0,50ha**

4.28 Hannberg HN6

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO
Flurnummern	154/9 u. 226/7, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	741m², 0,07 ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Wohnbaufläche - Fläche für die Forstwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- Trinkwasserschutzgebiet, ca. 370m östlich des Plangebietes, somit außerhalb des Plangebietes und daher nicht betroffen
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Trockenstandorte, Feuchtgebiete, Gewässer für das Plangebiet selbst enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

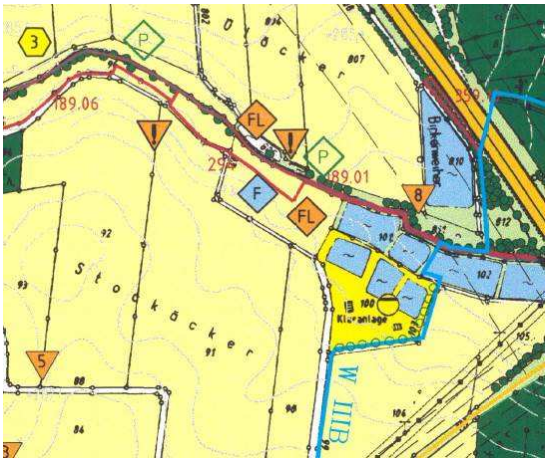
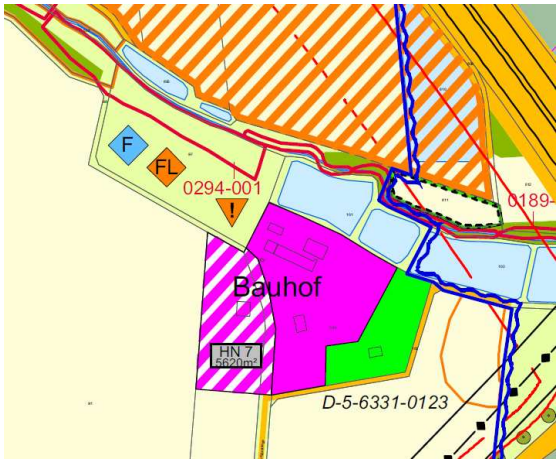
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- private Grünfläche, Gehölzbestand (ca. 300m²)	gering bis mittel /erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Durchgrünung und Eingrünung z.B. über Pflanzgebote von mind. 1 Baum pro Grundstück - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten in den Bestandsgehölze ist möglich; zur Klärung Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[82]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[83]: 422b Fast ausschl. Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusf.) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherr. mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, ger. verbr. carbonathaltig im Untergrund	gering bis mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - aufgrund der Kleinflächigkeit der Baufläche sind wirkungsvolle Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzgutes Boden im Plangebiet nicht möglich; dies erfolgt über die Zuordnung planexterner Flächen; - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[84]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[85] (LIIIa3 40/40 (Lehmboden); keine landwirtschaftliche Nutzung der Fläche	keine Bewertung	- keine Maßnahmen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes;	keine Bewertung	- keine Maßnahmen

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Wasser - Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[86] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	gering bis mittel/ nicht erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- kleinteilige Fläche mit Gehölzen und Grünland, zwischen Bestandsbebauung und Waldfläche (Frischluftentstehungsgebiet) - Bebauung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen	gering/ nicht erheblich	Keine Maßnahmen.
Landschaftsbild	- kleine Grünfläche mit randlichen Gehölzen zwischen Bestandsbebauung, bereits siedlungsgeprägt - Bebauung führt zu Schließung einer Baulücke und ist ohne nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da die Gehölzflächen außerhalb des Plangebietes erhalten bleiben - Fläche selbst ist privat, d.h. keine Erholungsnutzung	gering / nicht erheblich	Durchgrünung des Ortes: - Pflanzgebote für Bäume je Grundstück - Verwendung heimischer Gehölzarten für Durchgrünung
Mensch und Erholung	- privat genutzte Fläche, die für Erholungszwecke nicht zur Verfügung steht	gering / nicht erheblich	Keine Maßnahmen.
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		

Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Durchgrünung mittels Pflanzgebot für Bäume b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG (für die Gehölzflächen)
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus. - es handelt sich um eine Baulücke, aufgrund deren Kleinflächigkeit und der bisherigen Nutzung nicht davon auszugehen ist, dass diese dauerhaft bestehen bleibt, sondern ggf. über Einzelgenehmigungen bebaut wird. - für den Ortsteil Hannberg sind keine Neuausweisungen von Wohnbauflächen geplant; HN3 stellt lediglich eine Anpassung der Baunutzung dar. Im Entwurf vom 03.11.2020 umfasste das HN6 noch die östlich angrenzenden Bestandsgebäude und umfasste ca.0,16 ha.
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie II, oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6 bzw. 0,8-1,0
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 0,04ha x 0,3 bis 0,6 = 0,01ha bis 0,03ha 0,03ha x 0,8 bis 1,0 = 0,02ha bis 0,03ha **Gesamt ca. 0,04 bis 0,06ha**

4.29 Hannberg HN7

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Fläche für Gemeinbedarf (Erweiterung Bauhof)
Flurnummern	91, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	5.620m², ca. 0,56
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- Trinkwasserschutzgebiet, ca. 150 -230m östlich des Plangebietes, außerhalb des Plangebietes und daher nicht betroffen

Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Ziele / Maßnahmen für Trockenstandorte enthalten - Regionaler Entwicklungsschwerpunkte - Gewässer: Erhaltung und Optimierung […] Lindach […] durch Förderung naturnaher Strukturen […], Verminderung des Schadstoff- und Stoffeintrages, Erhalt und Entwicklung naturnaher Au- und Bruchwälder - Biotop Nr. 6331-0189-001 und 6331-0294-001 werden als lokal bedeutsam eingestuft (ABSP ID 6331 B189.5 „Begleitvegetation am Lindach-Bach“)
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

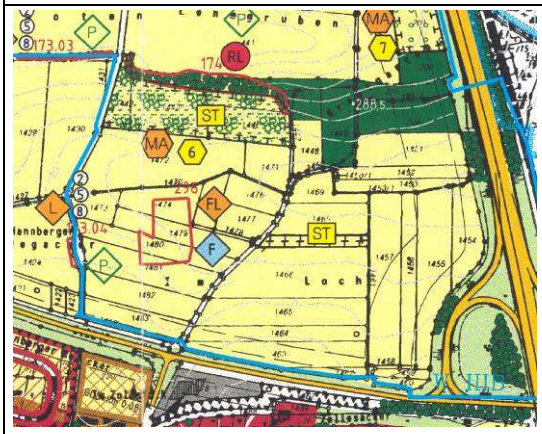
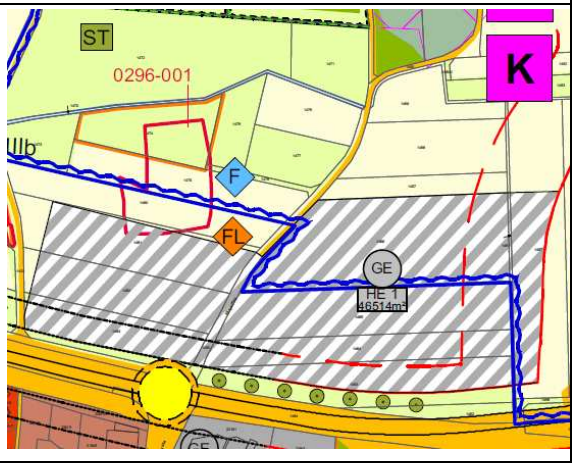
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Ackerflächen), angrenzend Lagerfläche teilversiegelt (gemeindlicher Bauhof)	mittel /erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Durchgrünung und Eingrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten	gering bis mittel /erheblich	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[87]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[88]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein	gering bis mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[89]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Boden - Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[90] LT6V 41/38 (Ackerflächen auf schwerem Lehm); mittlere Ertragsfähigkeit (durchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer innerhalb des Plangebietes; - Lindach verläuft ca. 80m nördlich	gering / nicht erheblich	- Gehölzpflanzung zur Staubbindung (Reduzierung des Nährstoffeintrages in die Lindach)
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[91] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	gering bis mittel/ nicht erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker) außerhalb von Ortschaften - randlich an Luftaustauschbahn der Lindach gelegen - zur nördlich gelegenen Lindach hin leicht abfallend	gering/ nicht erheblich	- eine Beeinträchtigung des Lokalklimas ist durch Nutzung als Lagerfläche mit ggf. weiteren kleineren Gebäude ist nicht zu erwarten; eine Beeinträchtigung von Siedlungsfläche ist aufgrund der Lage nicht gegeben. - Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet
Landschaftsbild	- strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche mit daran angrenzender	gering bis mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung

	Bebauung (gemeindlicher Bauhof) in der Lindach-Aue - angrenzend weitere landwirtschaftliche Nutzflächen, Linda (landschafsprägendes Element), und Teichflächen, teils auch Ausgleichsfläche*)* - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung		der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung insbesondere zur Lindach hin - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung
Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche außerhalb von Ortschaften, Fläche steht aufgrund der bisherigen Nutzung weder für Wohn- noch Erholungsnutzung zur Verfügung - vorhandene Wegebeziehungen von Hannberg in Richtung Lindach	gering bis mittel / erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung insbesondere zur Lindach hin
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung (Breite 5-10m) b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus. - weiterhin fehlt eine Eingrünung und damit die Einbindung in die Landschaft. - weitere Planvarianten für die Erweiterung des Bauhofes wurden nicht diskutiert.		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): Kategorie I, oben 0,56ha x 0,3 bis 0,6 = 0,17ha bis 0,34ha **Gesamt ca. 0,17 bis 0,34ha**

4.30 Heßdorf HE1

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gewerbegebiet (§8 BauNVO)
Flurnummern	1450, 1457, 1461, 1464, 1465, 1466, 1481, 1482 u. 1483, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	46.514m², ca. 4,51ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,8
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - amtl. kartiertes Biotop Nr. 6331-0296
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- Biotop Nr. 6331-0296-001 „Nasswiese nördlich von Heßdorf“
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- Trinkwasserschutzgebiet Nr. 2210633100104
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Festsetzungen für Plangebiet selbst, nördlich angrenzende Waldfläche ist landschaftliches Vorbehaltsgebiet
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Erhalt und Optimierung lokal bedeutsamer Lebensräume, hier amtl. kartierte Biotop Nr. 6331-0296-001 „Nasswiese nördlich von Heßdorf“ (ABSP ID 6331 B296) - keine weiteren Ziele / Maßnahmen für Trockenstandorte, Feuchtgebiete, Gewässer für das Plangebiet selbst enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Ackerflächen) - Teilfläche Biotop Nr. 6331-0296-001, ca. 0,03ha	mittel bis hoch/erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Erhalt des Biotops (aktuelle Biotopqualität ist zu prüfen; Maßnahmen zur Ortsrandgestaltung als Pufferstreifen zur kartierten Nasswiese gestalten); wenn nicht möglich ist eine art- und flächengleiche Kompensation an anderer Stelle erforderlich - Durchgrünung und Eingrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[92]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[93]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[94]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung für alle Gebäude
Boden - Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[95] IS4V 42/41 und IS/T-V 40/39 (Ackerflächen auf lehmigem Sand); mittlere Ertragsfähigkeit (durchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet

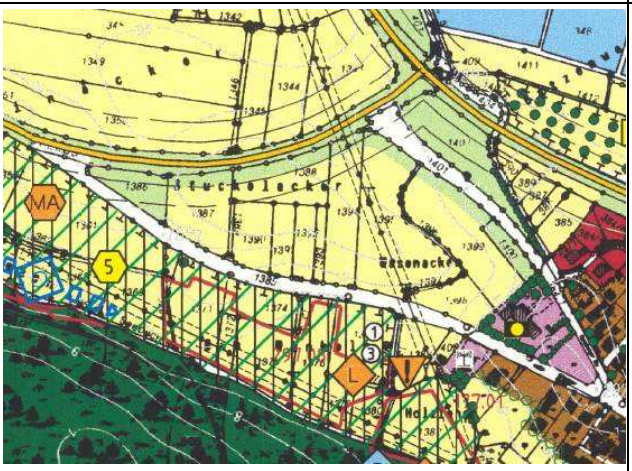
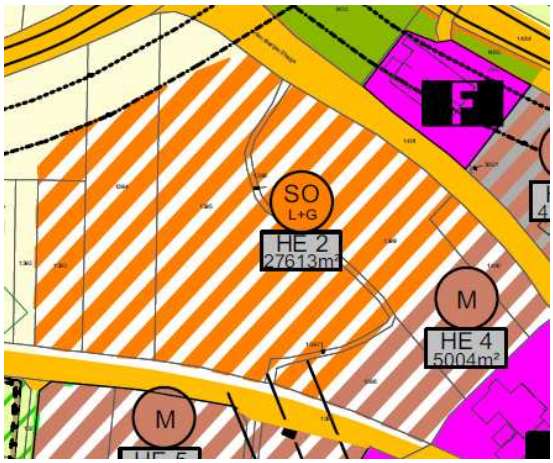
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes;	mittel / erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[96] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Lage innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes	mittel bis hoch/ erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Abstimmung mit WWA erforderlich zur Klärung evtl. Vorgaben (insb. im Rahmen des BPLs sind evtl. weitergehende Festsetzungen erforderlich) - Erhalt des amtl. kartierten Biotops und Einbindung in weitere Flächen zur Eingrünung - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker) außerhalb von Ortschaften entlang von Luftaustauschbahnen - offene, weitgehend ebene Fläche im Norden an Wald angrenzend	gering/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen A3 (östlich des Plangebietes) und ST2240 (südlich des Plangebietes) liegend - Fläche ohne besondere Strukturelemente; angrenzend weitere landwirtschaftlichen Nutzflächen, punktuelle bis kleinflächige Gehölzen entlang ST2240 und A3 und Waldfläche im Norden - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - Erhalt der angrenzenden Wegeverbindungen - Durchführung eines Schallschutzgutachtens bzgl. Autobahn und geplantes Gewerbe, aber auch bzgl. der Fragestellung von Summationswirkung auf südlich gelegene Misch- und Wohngebiete
Landschaftsbild	- vorhandene Lärmemission durch A3 und ST2240; Klärung inwieweit durch zusätzliches Gewerbe eine Summationswirkung ausgeht		
	- landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen A3 (östlich des Plangebietes) und ST2240 (südlich des Plangebietes) liegend	mittel / erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Mensch und Erholung	- Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung - vorhandene Lärmemission durch A3 und ST2240; Klärung inwieweit durch zusätzliches Gewerbe eine Summationswirkung ausgeht	mittel / erheblich	- Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung als neuer Ortsrand - Durchführung eines Schallschutzgutachtens bzgl. Autobahn und geplantes Gewerbe, aber auch bzgl. der Fragestellung von Summationswirkung auf südlich gelegene Misch- und Wohngebiete
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		mittel bis hoch	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung (Breite 5-10m), im Norden des Plangebietes Ausführung als Puffer zum amtlich kartierten Biotop b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachtens		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter sowie der Eingriff ins Trinkwasserschutzgebiet bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - eine Nichtausweisung des HE1 führt zu einem spürbaren Defizit an Gewerbeflächen, welches an derer Stelle kompensiert werden muss - für Ort Heßdorf sind noch die deutlich kleineren Gewerbgebiete HE15 (1,14ha) und HE16 (1,04) geplant		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer bis hohe Bedeutung, Kategorie I, oben bzw. III
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6 bzw. 1,0-3,0
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 4,62 x 0,3 bis 0,6 = 1,39ha bis 2,77ha 0,03ha x 1,0 bis 3,0 = 0,03ha bis 0,09ha **Gesamt ca. 1,42 bis 2,86ha**

4.31 Heßdorf HE2

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebiet Lebensmittel und Getränkemarkt (§11 BauNVO)
Flurnummern	1388, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398 u. 1399 Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	ca. 2,76
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,8
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - sonstige Grünfläche
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet, südlich angrenzend Biotop Nr. 6331-0297-008
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- regionaler Grünzug entlang der Seebach (außerhalb des Plangebietes in südlicher Richtung beginnend)
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Plangebiet selbst ohne Vorgaben für südlich angrenzende Flächen: - Erhalt und Optimierung regional bedeutsamer Lebensräume, hier amtl. kartierte Biotop Nr. 6331-0297-08 (ABSP-ID 6331 B177.1 „Großflächiger Feuchtgrünland-Komplex im Seebach-Grund“) - Regionaler Entwicklungsschwerpunkte - Gewässer: Erhaltung und Optimierung […] Lindach […] durch Förderung naturnaher Strukturen […], Verminderung des Schadstoff- und Stoffeintrages, Erhalt und Entwicklung naturnaher Au- und Bruchwälder - Feuchtgebiete: in den Tälern von […] Lindach […] Erhalt u. Optimierung von Feucht- u. Nasswiesenresten, Erhöhung des Grünlandanteils im Überschwemmungsbereich, Verbesserung des Biotopverbundes […]

Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Ackerflächen, Grünland) -randlich entlang der ST2259 Gehölzbestand (linear; zum Straßenkörper gehörend und von Planung nicht betroffen)	mittel/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Durchgrünung und Eingrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[97]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[98]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein 422b Fast ausschl. Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusf.) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherr. mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, ger. verbr. carbonathaltig im Untergrund	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen

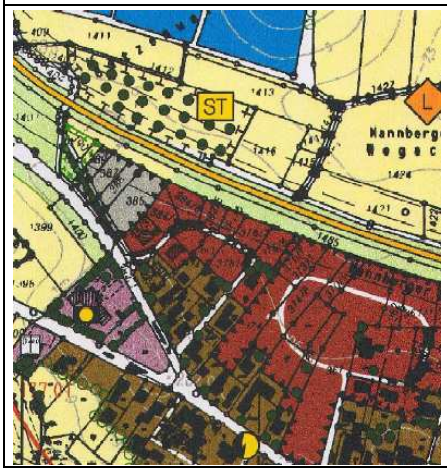
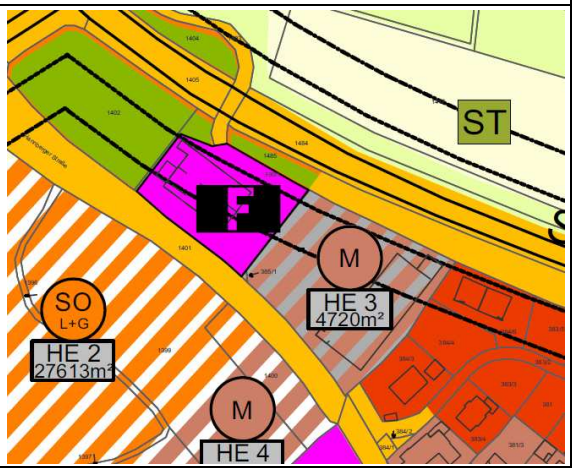
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[99]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung für alle Gebäude
Boden - Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[100] mehrheitlich lS4V 40/39 (Acker auf lehmigem Sand) und LIIa4 41/38 (Grünland auf Lehm); mittlere Ertragsfähigkeit (überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes;	mittel / erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich - auf Ebene des BPLs ist vorrangig zu prüfen, ob Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der Seebach durchgeführt werden können
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[101] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker, Grünland) in Ortsrandlage entlang von Luftaustauschbahnen - offene, weitgehend ebene Fläche ohne Strukturelemente,. zur Seebach hin abfallend	gering/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche am westlichen Ortsrand von Heßdorf, an drei Seiten von Verkehrswegen eingerahmt - auf der Fläche keine nennenswerte Strukturelemente; nach Süden hin Blickbeziehung zur Seebach und Reuther Wald - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung - vorhandene Lärmemission durch bestehende Straßen (St2240, St2259 und Erlanger Str.)	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - Durchführung eines Schallschutzgutachtens unter Beachtung einer Summationswirkung mit Mischgebiet He3 und He12

Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen drei Verkehrswegen gelegen ohne nennenswerte Strukturelemente - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung; Verkehrswege (St240, St2259 u. Erlanger Str.) werden nicht beeinträchtigt - vorhandene Lärmemission durch (St2240, St2259 und Erlanger Str.)	gering / nicht-erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung als neuer Ortsrand - Durchführung eines Schallschutzgutachtens unter Beachtung einer Summationswirkung mit Mischgebiet He3 und He12
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung (Breite 5-10m) b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachtens		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriffe auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - eine Nichtausweisung des HE2 führt zu einem Defizit an Gewerbeflächen für einen Lebensmittel- bzw. Getränkemarkt, welches an derer Stelle kompensiert werden muss.		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 2,76ha x 0,3 bis 0,6 = 0,83ha bis 1,66ha **Gesamt ca. 0,83 bis 1,66ha**

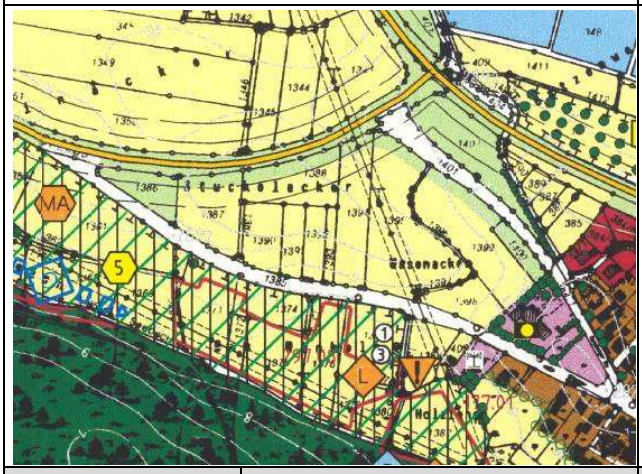
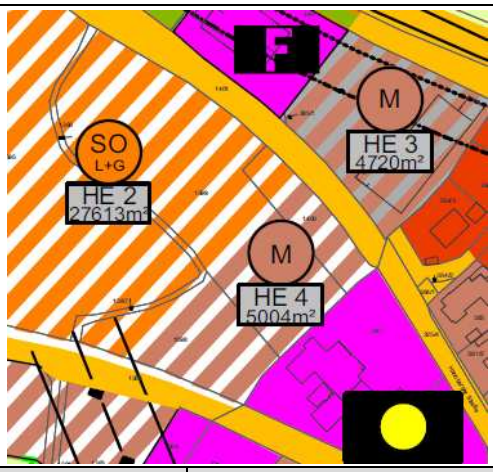
4.32 Heßdorf HE3

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan ist die Fläche HE3 (4720m²) als Gewerbegebiet nach §8 BauNVO dargestellt. Im Zuge der Fortschreibung wird die Baunutzung angepasst und das Gebiet als Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO) dargestellt. Aus Sicht der Planer führt die Änderung der Baunutzung im vorliegenden Fall nicht dazu, dass die Eingriffsschwere erheblich verändert wird (weiterhin Typ, mittlerer bis hoher Versieglungsgrad). Ebenso handelt es sich de facto um keine Neuausweisung einer Baufläche. Eine Umweltprüfung erfolgt daher nicht. Der Vollständigkeit halber werden jedoch der rechtskräftige FNP und die aktuelle Planung nachfolgend bildlich gegenübergestellt.

Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

4.33 Heßdorf HE4

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO
Flurnummern	1398, 1399 u. 1400, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	5.004m², ca. 0,5
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,6
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - sonstige Grünfläche
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.

Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- regionaler Grünzug entlang der Seebach (außerhalb des Plangebietes in südlicher Richtung beginnend)
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Plangebiet selbst ohne Vorgaben für südlich angrenzende Flächen: - Erhalt und Optimierung regional bedeutsamer Lebensräume, hier amtl. kartierte Biotop Nr. 6331-0297-08 (ABSP-ID 6331 B177.1 „Großflächiger Feuchtgrünland-Komplex im Seebach-Grund“) - Regionaler Entwicklungsschwerpunkte - Gewässer: Erhaltung und Optimierung […] Lindach […] durch Förderung naturnaher Strukturen […], Verminderung des Schadstoff- und Stoffeintrages, Erhalt und Entwicklung naturnaher Au- und Bruchwälder - Feuchtgebiete: in den Tälern von […] Lindach […] Erhalt u. Optimierung von Feucht- u. Nasswiesenresten, Erhöhung des Grünlandanteils im Überschwemmungsbereich, Verbesserung des Biotopverbundes […]
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2020**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Ackerflächen, Grünland)	gering/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Durchgrünung und Eingrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, unter Beachtung einer Summationswirkung mit HE2
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[102]: - Unterer Burgsandstein, Sand-	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen

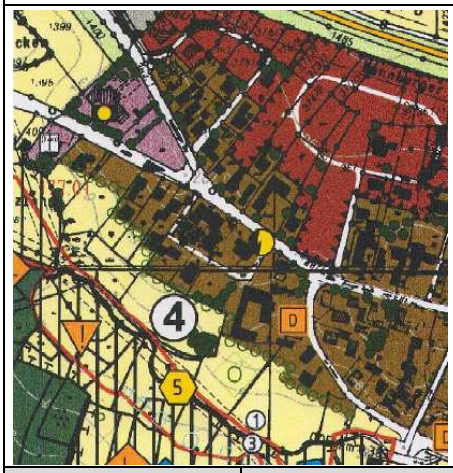
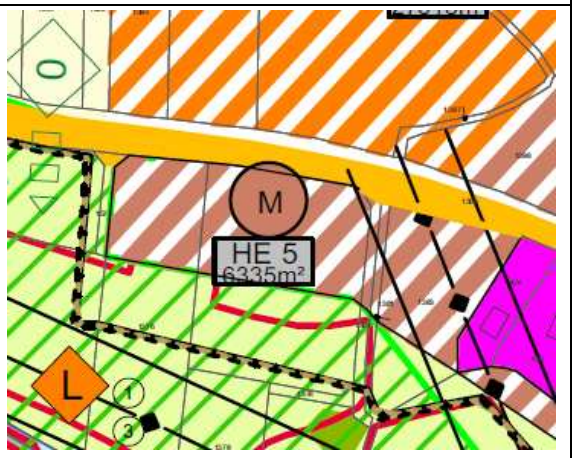
	stein, fein- bis grobkörnig, weiß-grau, grauweiß, grüngrau,		
Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Boden - Lebensraum	gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[103]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, 422b Fast ausschl. Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusf.) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherr. mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, ger. verbr. carbonathaltig im Untergrund	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[104]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung für alle Gebäude
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[105] mehrheitlich lS4V 39/39 (Acker auf lehmigem Sand) und LIIa4 41/38 (Grünland auf Lehm); mittlere Ertragsfähigkeit (überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes;	mittel / erheblich	- Erhalt des Grabens in offener Form und Einbindung in grünordnerisches Konzept (Maßnahmen zur Durchgrünung, Ausgleich) - ggf. Nutzung für Oberflächenwasserrückhalt vor Ort (nur unbelastete Wässer; Abstimmung mit WWA erforderlich wg. Einleitung
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[106] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung auf allen Dächern
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker, Grünland) in direktem Anschluss an Ortsrand, entlang von Luftaustauschbahnen gelegen - offene, weitgehend ebene Fläche ohne Strukturelemente, zur Seebach hin abfallend	gering/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche am westlichen Ortsrand von Heßdorf, an zwei Seiten von Verkehrswegen begrenzt - auf der Fläche keine nennenswerte Strukturelemente; nach Süden hin Blickbeziehung zur Seebach und Reuther Wald - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung - vorhandene Lärmemission durch bestehende Straßen (St2240 und Erlanger Str.)	mittel / erheblich	- Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Durchgrünung der Fläche - Aufbau einer Ortsrandeingrünung in Verbindung mit HE2 - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - Durchführung eines Schallschutzgutachtens unter Beachtung einer Summationswirkung mit Mischgebiet He2 und He12
Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen zwei Verkehrswegen gelegen ohne nennenswerte Strukturelemente - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftl. Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung; Verkehrswege (St240 u. Erlanger Str.) werden nicht beeinträchtigt - vorhandene Lärmemission durch (St2240 und Erlanger Str.)	gering / nicht-erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Durchgrünung (Gehölze, Dachbegrünung) - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung in Verbindung mit HE2 - Durchführung eines Schallschutzgutachtens unter Beachtung einer Summationswirkung mit Mischgebiet He3 und He12
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Durchgrünungsmaßnahmen (Pflanzgebote f. Bäume, Dachbegrünung); Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung nur in Verbindung mit HE2 (Breite 5-10m) b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, nach Flächenverfügbarkeit, entlang der Seebach c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachtens		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - eine Nichtausweisung des HE4 führt zu einem Defizit an Mischgebietsflächen, welche an anderen, unter Umständen, ungünstigen Standorten gelöst werden könnte; darüber hinaus käme es zu einer Baulücke zwischen dem Ortsrand und dem geplanten HE2,		

	deren Nutzbarkeit und Wert für den Naturhaushalt folglich begrenzt ist; des Weiteren ist nicht auszuschließen, dass die Baulücke kontinuierlich über Einzelgenehmigungen geschlossen wird und der Ausgleichsbedarf in kleinen, separierten Ausgleichsmaßnahmen gedeckt wird, deren Wirksamkeit im Vergleich zu größeren zusammenhängenden Maßnahmen geringer ist.
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 0,5ha x 0,3 bis 0,6 = 0,15ha bis 0,3ha **Gesamt ca. 0,15 bis 0,3ha**

4.34 Heßdorf HE5

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO
Flurnummern	1376, 1377, 1381,1383 und 1384, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	6.335m², ca. 0,63
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,6
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - angrenzend dargestellt Biotopflächen mit Bedeutung als Lebensraum für Insekten und Amphibien sowie nach §30 BNatSchG geschützte Biotope
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet, westlich angrenzend an des Biotops Nr. 6331-0297-008, südlich an Biotop Nr. 6331-0171-001
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- regionaler Grünzug entlang der Seebach, Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand des Grünzuges

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Plangebiet selbst ohne Vorgaben für südlich angrenzende Flächen: - Erhalt und Optimierung regional bedeutsamer Lebensräume, hier amtl. kartierte Biotop Nr. 6331-0297-08 (ABSP-ID 6331 B177.1 „Großflächiger Feuchtgrünland-Komplex im Seebach-Grund“) - Regionaler Entwicklungsschwerpunkte - Gewässer: Erhaltung und Optimierung […] Lindach […] durch Förderung naturnaher Strukturen […], Verminderung des Schadstoff- und Stoffeintrages, Erhalt und Entwicklung naturnaher Au- und Bruchwälder - Feuchtgebiete: in den Tälern von […] Lindach […] Erhalt u. Optimierung von Feucht- u. Nasswiesenresten, Erhöhung des Grünlandanteils im Überschwemmungsbereich, Verbesserung des Biotopverbundes […]
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Grünland) - am westlichen Ortsrand gelegen und an Erlanger Str. angrenzend, teils vorhandene Bestandseingrünung (Privatgärten, Gehölze bleiben erhalten) - außerhalb gelegenen: nach Süden hin wertvolle Biotopbestände (§30 BNatschG- Flächen innerhalb amtlich kartierter Biotopflächen)	mittel/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Durchgrünung und Eingrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
- Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung mit besonderem Augenmerk auf eine Summationswirkung bei Ausweisung des angrenzenden geplanten Mischgebietes HE6

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[107]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau - randlich (Süden): Talfüllung, polygenetisch oder fluviatil Bodenart[108]: 422b Fast ausschl. Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusf.) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherr. mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, ger. verbr. carbonathaltig im Untergrund	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[109]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung für alle Gebäude
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[110]: SL 5V 39/39, LIIa3 46/44 bzw. TIIIa4 30/27 mittlere Ertragsfähigkeit (überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst, die südlich verläuft die Seebach (ca. 90m) - randlich Lage im wassersensiblen Bereich der Seebach	mittel / erheblich	-Verortung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der Seebach
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[111] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung

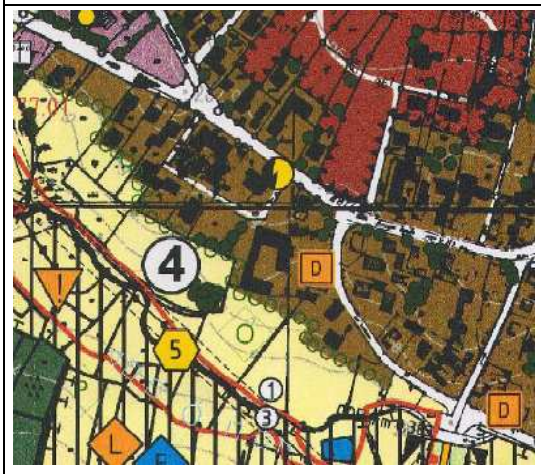
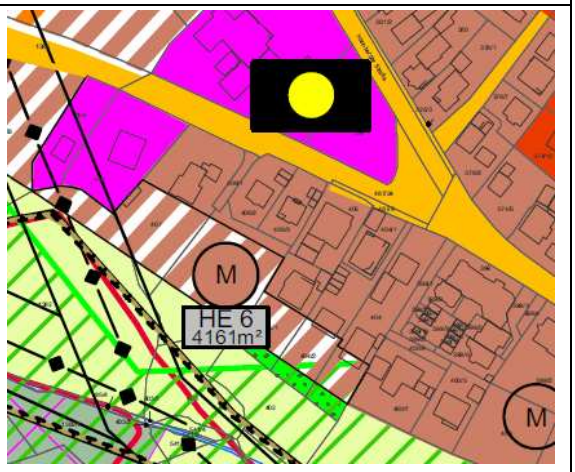
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Grünland) in Ortsrandlage entlang von Luftaustauschbahnen - offene, weitgehend ebene Fläche ohne Strukturelemente, zur Seebach hin abfallend	gering/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche am westlichen Ortsrand von Heßdorf, nördlich an Erlanger Straße grenzend - auf der Fläche keine nennenswerte Strukturelemente; nach Süden hin Blickbeziehung zur Seebach und Reuther Wald - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung - vorhandene Lärmemission durch bestehende Straßen	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - Durchführung eines Schallschutzgutachtens unter Beachtung einer Summationswirkung mit Mischgebiet He4
Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche ohne nennenswerte Strukturelemente - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung; Verkehrswege werden nicht beeinträchtigt - vorhandene Lärmemission durch (Erlanger Str.)	gering / nicht-erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung als neuer Ortsrand - Durchführung eines Schallschutzgutachtens unter Beachtung einer Summationswirkung mit Mischgebiet He4
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung (Breite 5-10m) b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, Verortung entlang der Seebach anstreben c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachtens		

Nullvariante	- Eingriff auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen
Planvarianten	- die Nichtausweisung der HE5 erhöht den Druck auf HE6, welches tiefer in der Seebach-Aue liegt und aus naturschutzfachlicher Sicht problematisch zu sehen ist.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 0,63ha x 0,3 bis 0,6 = 0,19ha bis 0,38ha **Gesamt ca. 0,19 bis 0,38ha**

4.35 Heßdorf HE6

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Gemischte Baufläche (§6 BauNVO)	Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO
Flurnummern	404, 404/2, 405/1, 406, 407, und 1382, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	4.161m², ca. 0,42
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,6
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft, Bestandgehölze - Entwicklung einer Ortsrandeingrünung (Gehölzpflanzung) - angrenzend dargestellt Biotopflächen mit Bedeutung als Lebensraum für Insekten und Amphibien
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet, direkt im Süden des Plangebietes angrenzend Biotop Nr. 6331-0117-001, weiter westlich angrenzend Biotop Nr. 6331-0297-008
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- regionaler Grünzug entlang der Seebach, Plangebiet befindet sich am nördlichen Rand des Grünzuges

Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Plangebiet selbst ohne Vorgaben für südlich angrenzende Flächen: - Erhalt und Optimierung regional bedeutsamer Lebensräume, hier amtl. kartierte Biotop Nr. 6331-0297-08 (ABSP-ID 6331 B177.1 „Großflächiger Feuchtgrünland-Komplex im Seebach-Grund“) - Regionaler Entwicklungsschwerpunkte - Gewässer: Erhaltung und Optimierung […] Lindach […] durch Förderung naturnaher Strukturen […], Verminderung des Schadstoff- und Stoffeintrages, Erhalt und Entwicklung naturnaher Au- und Bruchwälder - Feuchtgebiete: in den Tälern von […] Lindach […] Erhalt u. Optimierung von Feucht- u. Nasswiesenresten, Erhöhung des Grünlandanteils im Überschwemmungsbereich, Verbesserung des Biotopverbundes […]
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Grünland, Acker, Gartenflächen) - am südwestlichen Ortsrand gelegen und an Erlanger Str. angrenzend, teils vorhandene Bestandseingrünung (Gärten) - außerhalb gelegen: nach Süden hin wertvolle Biotopbestände (§30 BNatschG- Flächen innerhalb amtlich kartierter Biotopflächen, Biotop Nr. 6331-0171-001 direkt an Plangebiet angrenzend)	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Durchgrünung und Eingrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
- Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung mit besonderem Augenmerk auf eine Summationswirkung bei Ausweisung des angrenzenden geplanten Mischgebietes HE3

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten), teils Gartenflächen unter Dauernutzung Geologie[112]: Unterer Burgsandstein, Basisletten, Tonstein, z. T. schluffig, grüngrau, rotbraun, rot Bodenart[113]: 422b Fast ausschl. Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusf.) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherr. mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, ger. verbr. carbonathaltig im Untergrund	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[114]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung für alle Gebäude
Boden - Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[115]: SL 5V 39/39 bzw,. 39/37 stark lehmigem Sand bzw. T IIIa3 42/39 Tonboden, mittlere Ertragsfähigkeit (teils überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst, die südlich verläuft die Seebach (ca. 70-40m)	mittel / erheblich	-Verortung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der Seebach
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[116] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Grünland, Acker) in Ortsrandlage entlang von Luftaustauschbahnen - offene, weitgehend ebene Fläche im Seebachgrund, teils Strukturelemente (Gehölze, Gartenflächen)	mittel/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche am südwestlichen Ortsrand von Heßdorf, nördlich an Erlanger Straße grenzend	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung zur Seebach hin

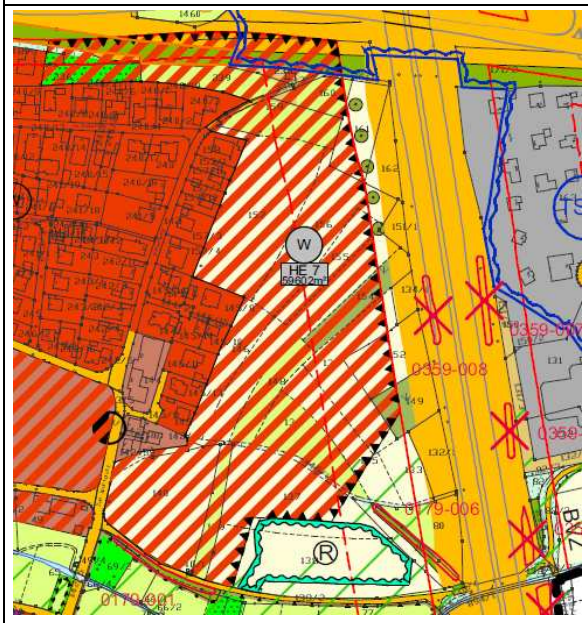
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	- auf der Fläche teils Strukturelemente (Gehölze); nach Süden hin Blickbeziehung zur Seebach und Reuther Wald - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Gartenflächen / Lagerflächen ; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung bleiben bestehen	mittel / erheblich	- Verortung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen entlang der Seebach - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - Durchführung eines Schallschutzgutachtens unter Beachtung einer Summationswirkung mit Mischgebiet He3
Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche bzw. Gartenflächen teils mit Strukturelemente (Gehölze), Lage in der Seebach-Aue - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Gartenfläche; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung; Verkehrswege werden nicht beeinträchtigt	gering / nicht-erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung als neuer Ortsrand - Durchführung eines Schallschutzgutachtens unter Beachtung einer Summationswirkung mit Mischgebiet He4
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung (Breite 5-10m) b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, Verortung entlang der Seebach anstreben c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführung eines Schallschutzgutachtens		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriffe auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - eine Nichtausweisung des HE6 führt zu einem Defizit, welches u.U. anderorts kompensiert wird; grundsätzlich ist nicht ausgeschlossen, dass es dennoch zu einer Bebauung kommt (Einzelgenehmigungen) und der Kompensationsbedarf über nicht zusammenhängende Einzelmaßnahmen umgesetzt wird ;		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6

Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 0,42ha x 0,3 bis 0,6 = 0,12ha bis 0,25ha **Gesamt ca. 0,12 bis 0,25ha**

4.36 Heßdorf HE7

Die im Entwurf vom 03.11.2020 entlang der Autobahn dargestellte Wohnbaufläche (gem. § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO) wird nicht mehr weiterverfolgt. In der Plandarstellung werden wieder Flächen für die Landwirtschaft und Gehölze dargestellt.

Planung Entwurf 03.11.2020	**Planung 2023**
	

4.37 Heßdorf HE8 und HE9

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan sind beide Gebiete als Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO) dargestellt. Die Flächen sind bereits fast vollständig bebaut. Im Zuge der Fortschreibung wird die Baunutzung entsprechend der tatsächlichen Gegebenheiten richtig gestellt und das Gebiet als Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO) dargestellt. Da es sich nicht um eine Neuausweisung handelt, erfolgt keine Umweltprüfung.

Planung 2023

4.38 Heßdorf HE10 und HE11

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan ist HE10 (10.456m²) als Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO) und HE 11 (5.636m²) als Fläche für den Gemeinbedarf dargestellt. Sie sind bereits fast vollständig bebaut. Im Zuge der Fortschreibung wird die Baunutzung entsprechend der tatsächlichen Gegebenheiten richtig gestellt und beide Gebiete als Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO) dargestellt. Da es sich nicht um eine Neuausweisung handelt, erfolgt keine Umweltprüfung.

Planung 2023

4.39 Heßdorf HE12

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO
Flurnummern	873/2 u. 895/13, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	885m², ca. 0,09ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Forstwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Vorgaben für Plangebiet selbst.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Entwicklungsschwerpunkt bzw. Maßnahmen enthalten
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- Waldfläche mit klimatischer Bedeutung gem. Waldfunktionsplan (ca. 0,07 ha) - Straße, versiegelt (Fl.nr. 873/2)	hoch/ erheblich gering / nicht erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Aufbau eines gestuften Waldrandes entlang der östlichen Baugebietsgrenze - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September) - flächengleiche Ersatzaufforstung in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung insbesondere unter Beachtung von Höhlenbrütern
Boden - Lebensraum	- Waldboden unter Dauerbewuchs und versiegelte Fläche (Straße) Geologie[117]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[118]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein 422b Fast ausschl. Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusf.) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), vorherr. mit flacher Deckschicht aus Schluff bis Lehm, ger. verbr. carbonathaltig im Untergrund	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen),z.B. abgestufter Waldrand - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen - nach Möglichkeit Verortung der Ersatzaufforstung im direkten Umfeld des Plangebietes

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[119]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung auf Nebengebäuden
Boden - Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[120]: keine Angabe über Geoportal Bayern, da Waldfläche	ohne Bewertung	- keine Maßnahmen erforderlich
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst	gering / nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[121] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung auf allen Gebäuden
Klima / Luft	- Frischluftentstehungsgebiet (Wald) zwischen bestehenden Wohn- bzw. Sportflächen sowie Acker- und Waldflächen - Waldfläche ist gem. Waldfunktion besondere Bedeutung für das Lokalklima - Gebiet nach Norden hin leicht abfallend	mittel bis hoch/ erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind - flächengleiche Ersatzaufforstung gem. WaldG, anzustreben ist die Verortung der Fläche im direkten Anschluss ans Plangebiet - keine riegelartige Bebauung, um Durchlüftung angrenzender Flächen zu ermöglichen
Landschaftsbild	- Waldfläche zwischen Wohngebietes bzw. Sportflächen, angrenzend weitere Wald- und landwirtschaftliche Flächen - Fläche selbst für Erholung nur bedingt geeignet, da kleinteilige Waldfläche ohne ausgedehntes Wegenetz - vorhandene Wegebeziehungen („Zum Sportplatz“) bleibt erhalten	mittel bis hoch/ erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau eines gestuften Ortsrand nach Osten hin - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - nach Möglichkeit Verortung der erforderlichen Ersatzaufforstung im direkten Anschluss ans Plangebiet

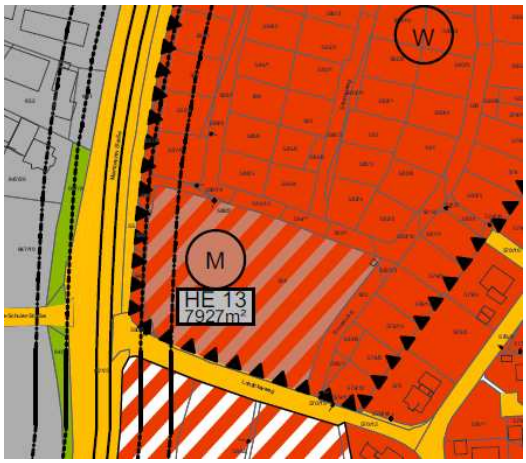
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Mensch und Erholung	- Waldfläche zwischen Wohngebietes bzw. Sportflächen, angrenzend weitere Wald- und landwirtschaftliche Flächen - Fläche selbst für Erholung nur bedingt geeignet, da kleinteilige Waldfläche ohne ausgedehntes Wegenetz; bestehende Wege („Zum Sportplatz“) bleiben erhalten	gering / nicht erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Aufbau eines abgestuften Waldrandes nach Osten hin - nach Möglichkeit Verortung der erforderlichen Ersatzaufforstung im direkten Anschluss ans Plangebiet
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis hoch	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP; zur Vermeidung einer übermäßigen Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen ist bei der Festsetzung von Ausgleichsnahmen eine Kombination mit der erforderlichen Ersatzaufforstung anzustreben
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). - zusätzlich zur Eingriffsregelung ist der Verlust der Waldfläche durch eine flächengleiche Aufforstung zu ersetzen; eine enge Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden ist erforderlich		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung eines gestuften Waldrandes an Ostgrenze (Mindestbreite 15m) b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, nach Möglichkeit in Verbindung mit Ersatzaufforstung gem. WaldG c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführen einer Flächengleichen Ersatzaufforstung (0,07ha)		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleiben aus, die Waldfläche bleibt erhalten - HE12 ist mit 0,09ha ein kleines Baugebiet, sodass eine Nichtausweisung im Blick auf die geplanten großen Baugebiete HE7 (5,96ha), HE13 (0,79ha) und HE14 (2,97ha) keine Auswirkung hat - weitere geplante Wohnbauflächen sind HE7, HE13 und HE14;für die Baugebiete HE8, HE9, He10 und HEW11 wurde die Baunutzung angepasst, teils sind hier noch kleine Baulücken vorhanden;		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit hoher Bedeutung, Kategorie III (Wald) Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I (Straße)
Eingriffsschwere	Typ A, geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3 – 0,6 Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 1,0 – 3,0

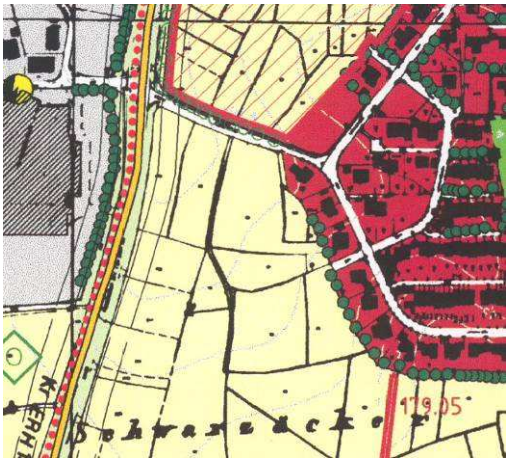
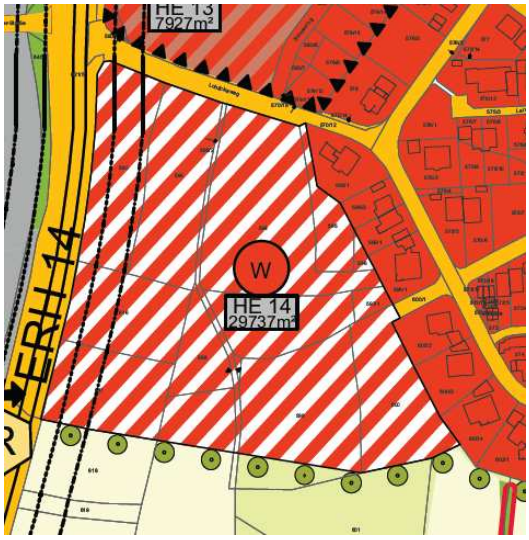
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): *Aufgrund der Ausgleichsermittlung in Hektar wird die Straßenfläche (Kategorie I) auf Ebene des FNPs nicht gesondert ermittelt* 0,09 x 1,0 bis 3,0 = 0,09ha bis 0,27ha **Gesamt ca. 0,09 bis 0,27 ha**

4.40 Heßdorf HE13

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan ist die Fläche HE13 (7.927m²) als Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO) dargestellt. Im Zuge der Fortschreibung wird die Baunutzung angepasst und eine Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO) dargestellt. Aus Sicht der Planer stellt diese Änderung der Baunutzung keine Neuausweisung einer Baufläche dar. Eine Umweltprüfung erfolgt daher nicht. Der Vollständigkeit halber werden jedoch der rechtskräftige FNP und die aktuelle Planung nachfolgend bildlich gegenübergestellt.

Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
Bilddarstellung ergänzen	

4.41 Heßdorf HE14

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO
Flurnummern	568/2, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 597/1, 598, 599, 600, 615, 616 u. 617 Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	ca. 2,97ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Vorgaben für Plangebiet selbst.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Entwicklungsziele / Maßnahmen für Plangebiet selbst
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- überwiegend anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Grünland, Acker) - Flurweg (Schotter / Grasweg)	mittel/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Erhalt von Bestandsgehölzen - Durchgrünung und Eingrünung - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
- Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung insbesondere unter Beachtung der Summationswirkung mit der bereites im FNP dargestellten nördlich angrenzenden Wohnbaufläche
Boden - Lebensraum	- überwiegend anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[122]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[123]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[124]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Boden - Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[125]: IS/ T-V 42/39 bzw. 42/41 Acker/ Grünland auf lehmigen Sand auf Ton; SL4V 40/40 bzw. 45/45 Acker/ Grünland auf stark lehmigen Sand, mittlere Ertragsfähigkeit (überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- PIK vorrangig prüfen - Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet

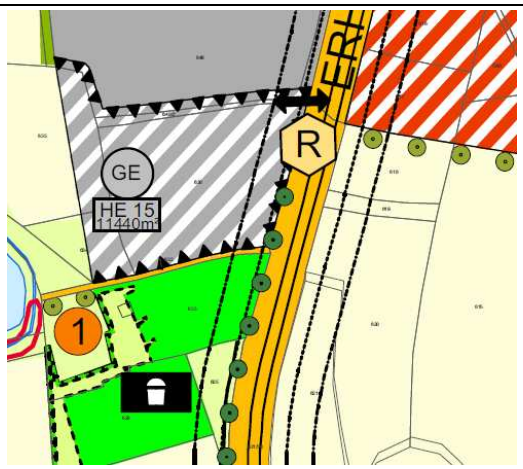
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst	gering / nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[126] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker, Grünland) zwischen bestehenden Wohnbau-, Gewerbe- und Verkehrsflächen - nach Nordwesten hin leicht abfallend - Belüftung der östlich angrenzenden Flächen kann zu durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden	gering bis mittel/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind - keine riegelartige Bebauung, um Durchlüftung angrenzender Flächen zu ermöglichen
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen bestehenden Gewerbe- und Wohnbauflächen bzw. Kreisstraße ERH14 - bis auf Gehölze entlang der ERH14 (außerhalb des Geltungsbereiches) keine Strukturelemente innerhalb der Fläche - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Lagerflächen - angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung bleiben bestehen	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Ortrandeingrünung nach Süden hin - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - Durchführung eines Schallschutzgutachtens
Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen bestehenden Gewerbe- und Wohnbauflächen bzw. Kreisstraße ERH14 - Lärmemission durch vorhandene Gewerbeflächen und ERH 14 anzunehmen	gering bis mittel / erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung als neuer Ortsrand - Durchführung eines Schallschutzgutachtens
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP

Empfohlenes Kompensations-modell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung nach Süden hin (Breite 5-10m) und Durchgrünung innerhalb des Plangebietes b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG; d) Durchführung eines Schallschutzgutachtens
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - eine Nichtausweisung des HE14 führt zu einem deutlichen Defizit an Wohnbauflächen und einer Ausweisung an ggf. ungünstigeren Standorten

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben ca. 2,97
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 2,97ha x 0,3 bis 0,6 = 0,89ha bis 1,78ha **Gesamt ca. 0,89 bis 1,78ha**

4.42 Heßdorf HE15

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gewerbegebiet (§8 BauNVO)
Flurnummern	634, 635, 636, 640/2 u. 645, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	11.440m² (ca. 1,14ha)
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,8
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - mögliche ökologische Ausgleichsfläche (Linie T-Symbole), grüne Raute mit Buchstabe „O“ (Ortsrandeingrünung entwickeln) - Bereiche in denen keine Aufforstungen vorgenommen werden sollen gem. Art 16 (2) BayWaldG (Schraffur mit senkrechten Linien)
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.

Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Vorgaben für Plangebiet selbst.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Regionale Entwicklungsschwerpunkte Schaffung eines Stillgewässerverbundsystemen zur Förderung überregional bedeutsamer Amphibien (z.B. Erhaltung bzw. ggf. Neuschaffung von Wanderachsen wie z.B. Gräben, Erhaltung bzw. Sicherung aller mindestens überregional bedeutsamer Stillgewässer -> Reisigweiher) - Optimierung der gewässerreichen Hügellandschaft zwischen Seebach und Aurach (z.B. Erhalt und Förderung artenreicher Feuchtlebensräume, Aufbau eines Feuchtbiotopverbunds entlang von Bachläufen u. Gräben, Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in Extensivgrünland
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Acker) - Bestandsgehölze (Fl.nr. 645, ca. 585m²), ca. 600m²	Gering bis mittel / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Erhalt der Bestandsgehölze auf Fl.nr. 645 ist vorrangig als Durchgrünungsmaßnahme zu prüfen; weitere Maßnahmen wie Pflanzgebote für die späteren Einzelgrundstücke sowie Dach- und Fassadenbegrünung sind auf Ebene des BPLs vorzusehen - Aufbau einer funktionsfähigen Ortsrandeingrünung am westlichen Gebietsrand - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung insbesondere unter Beachtung angrenzender wertvoller Flächen (Reisigweiher, Reisigweihergraben) sowie den Ergebnissen im Zuge der Planungen zum BV „Freizeitfläche Heßdorf“

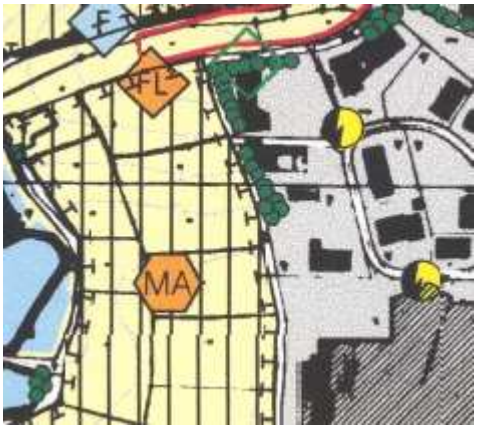
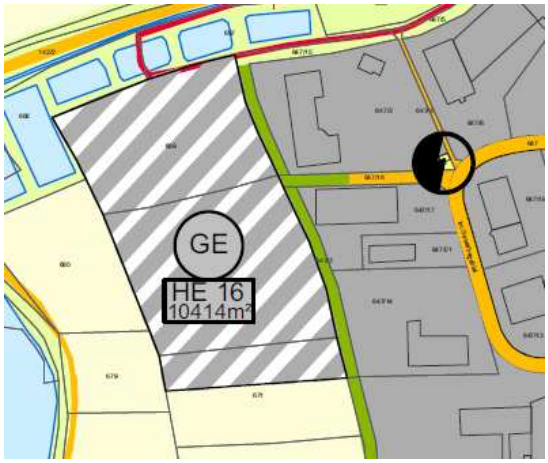
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[127]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[128]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein	mittel / erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich bzw. Ortsrandeingrünung am westlichen Gebietsrand (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen, Parkplätzen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[129]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung für alle Gebäude
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[130]: IS/T-V 38/34 bzw. 38/36, lehmiger Sand auf Ton, (teils unterdurchschnittlich für Lkr. ERH)	gering bis mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst	gering / nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich - auf Ebene des BPLs nach Möglichkeit Verortung der Maßnahmen entlang des Reisiggrabens (als Fortsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zum BV „Freizeitfläche Süd“)
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[131] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung auf allen Gebäuden
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker, Grünland) zwischen bestehenden Gewerbeflächen, Verkehrswegen und Teichflächen	gering/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Klima / Luft		gering/ nicht erheblich	- keine riegelartige Bebauung, um Durchlüftung angrenzender Flächen zu ermöglichen
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche entlang bestehender Gewerbeflächen; außerhalb gelegen Teichflächen - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; außerhalb gelegene Wegebeziehungen bleiben erhalten, Fläche selbst ohne Wegebeziehungen, da Acker;	mittel/ erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Ortrandeingrünung und Durchgrünungsmaßnahmen - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - Durchführung eines Schallschutzgutachtens sowie Umsetzen erforderlicher Schallschutzmaßnahmen
Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche entlang bestehender Gewerbeflächen - Lärmemission durch vorhandene Gewerbeflächen und ERH 14 anzunehmen - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten	gering / nicht erheblich	- Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung entlang der westlichen Grenze - Durchführung eines Schallschutzgutachtens sowie Umsetzen erforderlicher Schallschutzmaßnahmen
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung nach Westen hin (Breite 5-10m) b) Durchgrünungsmaßnahmen mittels Pflanzgebote c) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, nach Möglichkeit Verortung im direkten Anschluss an Ausgleichsflächen BV „Freizeitfläche Heßdorf“ d) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG*;* e) Durchführung eines Schallschutzgutachtens		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - eine Nichtausweisung des HE15 führt zu einem Defizit an Gewerbeflächen und einer Ausweisung an ggf. ungünstigeren Standorten - weitere Gewerbefläche im Ort Heßdorf sind mit dem HE1 und HE16 geplant		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben ca. 1,08ha(10.840m²) Gebiet mit mittlerer Bedeutung, Kategorie II, oben ca. 0,06ha (600m²)
Eingriffsschwere	Typ AI, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6 Typ AII, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,8-1,0
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 1,08ha x 0,3 bis 0,6 = 0,33ha bis 0,65ha 0,06ha x 0,8 bis 1,0 = 0,05ha bis 0,06ha **Gesamt ca. 0,37 bis 0,71 ha**

4.43 Heßdorf HE16

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gewerbegebiet (§8 BauNVO)
Flurnummern	669, 670 und 671, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	10.414m², ca. 1,04ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,8
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - mögliche ökologische Ausgleichsfläche (Linie T-Symbole und braunes Sechseck mit Kürzel MA; betrifft nur Fl.nr. 634, u. 635) - Bereiche in denen keine Aufforstungen vorgenommen werden sollen gem. Art 16 (2) BayWaldG (Schraffur mit senkrechten Linien)
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- südlich angrenzend Ausgleichsflächen BV „Freizeitfläche Heßdorf“ (Flächen liegen außerhalb)
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Vorgaben für Plangebiet selbst.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Regionale Entwicklungsschwerpunkte Schaffung eines Stillgewässerverbundsystemen zur Förderung überregional bedeutsamer Amphibien (z.B. Erhaltung bzw. ggf. Neuschaffung von Wanderachsen wie z.B. Gräben, Erhaltung bzw. Sicherung aller mindestens überregional bedeutsamer Stillgewässer -> Reisigweiher) - Optimierung der gewässerreichen Hügellandschaft zwischen Seebach und Aurach (z.B. Erhalt und Förderung artenreicher Feuchtlebensräume, Aufbau eines Feuchtbiotopverbunds entlang von Bachläufen u. Gräben, Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in Extensivgrünland)
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Grünland, Acker)	mittel/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Aufbau einer funktionsfähigen Ortsrandeingrünung entlang der westlichen Grenze - Maßnahmen zur Durchgrünung vorsehen (Dach- und Fassadenbegrünung, Pflanzgebote für Einzelbäume für die einzelnen Grundstücke auf Ebene des BPLs) - Ausweisung eines Pufferstreifens zur den nördlich gelegenen Teichen (Teiche selbst befinden sich außerhalb des geplanten Geltungsbereiches) - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
- Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung insbesondere unter Beachtung angrenzender wertvoller Flächen (Reisigweiher, Reisigweihergraben);

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	- überwiegend anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) Geologie[132]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[133]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[134]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung für alle Gebäude
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[135]: SL5V 42/37 bzw. 42/41 Acker/ Grünland auf stark lehmigen Sand, mittlere Ertragsfähigkeit (teils überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	gering bis mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst - Lage im wassersensiblen Bereich der Teichkette bzw. Resiggraben	gering / erheblich	- auf Ebene des BPLs nach Möglichkeit Verortung der Maßnahmen entlang des Reisiggrabens (als Fortsetzung der Ausgleichsmaßnahmen zum BV „Freizeitfläche Süd“)
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[136] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung auf allen Gebäuden

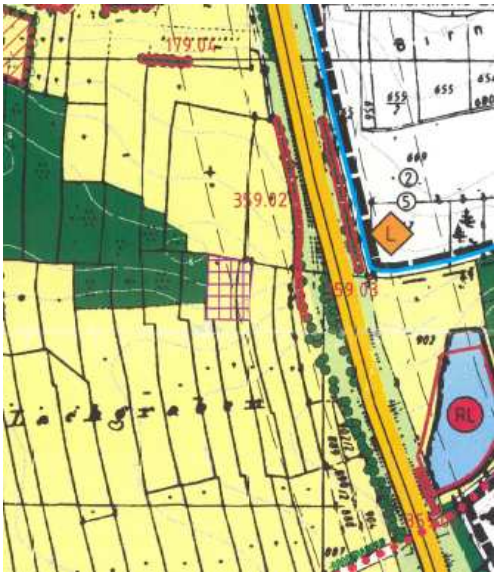
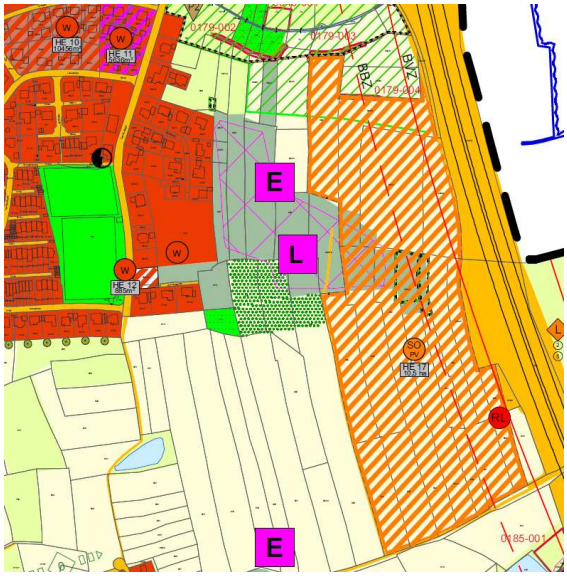
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Acker, Grünland) zwischen bestehenden Gewerbeflächen, Verkehrswegen und Teichflächen - nach Norden hin leicht abfallend	gering/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind - keine riegelartige Bebauung, um Durchlüftung angrenzender Flächen zu ermöglichen
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen bestehenden Gewerbeflächen, Verkehrswegen und Teichflächen - Bestandsgehölze entlang bestehendem Gewerbegebiet (Fl.nr. 645, 640/2) - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Lagerflächen - südlich angrenzend verläuft ein Flurweg (außerhalb des Plangebietes), der für Erholungszwecke genutzt werden kann (insb. mit Blick auf die Freizeitfläche Heßdorf); Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung bleiben bestehen;	mittel/ erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Ortrandeingrünung nach Süden hin - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - Durchführung eines Schallschutzgutachtens sowie Umsetzen erforderlicher Schallschutzmaßnahmen
Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen bestehenden Gewerbe- und Wohnbauflächen bzw. Kreisstraße ERH14 - Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung bleiben bestehen; - Lärmemission durch vorhandene Gewerbeflächen und ERH 14 anzunehmen	gering bis mittel / erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Erhalt der Bestandsgehölze auf Fl.nr. 640/2 u.645 - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung als neuer Ortsrand - Durchführung eines Schallschutzgutachtens sowie ggf. Umsetzen erforderlicher Schallschutzmaßnahmen
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		

Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung nach Süden hin (Breite 5-10m) b) Erhalt der Bestandsgehölze auf Fl.nr. 640/2 und 645 als Durchgrünungsmaßnahme c) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen, nach Möglichkeit Verortung im direkten Anschluss an Ausgleichsflächen BV „Freizeitfläche Heßdorf“ d) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG*;* e) Durchführung eines Schallschutzgutachtens
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - eine Nichtausweisung des HE15 führt zu einem Defizit an Gewerbeflächen und einer Ausweisung an ggf. ungünstigeren Standorten - weitere Gewerbefläche sind mit dem HE1 und HE16 geplant

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 1,04ha x 0,3 bis 0,6 = 0,31ha bis 0,62ha **Gesamt ca. 0,31 bis 0,62 ha**

4.44 Heßdorf HE17

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Sondergebietsfläche gem. §11 BauNVO, Nutzungsart Photovoltaik
Flurnummern	884, 885, 886, 887, 888, 890, 891, 890/2, 892/2, 893, 894, 894/6, 894/7, 894/8, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	ca. 10,5ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	bis 0,2
Eingriffsschwere	Typ B, geringer bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	Fläche für die Landwirtschaft, Wald, A-/E-Fläche
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet
Biotopkartierung	- außerhalb: Nr. 179-03 und 179-04 „Hecken südöstlich von Heßdorf“, auf Fl.nr. 79 bzw. 894/4

Ökoflächenkataster (ÖFK)	- ID 69321 (0,1ha) und ID 69322 (0,2ha) beides Ausgleichs- und Ersatzflächen des Eisenbahn- Bundesamtes; auf der Fläche soll ein Laubmischwald / Nadelmischwald entwickelt werden; - eine Überplanung der Flächen sowie der angrenzenden Waldflächen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung ist möglichst zu vermeiden. Der Eingriff würde auf einen Biotoptyp mit langer Entwicklungsdauer fallen und damit einen hohen Ausgleichsbedarf (3fach) sowie eine flächengleiche Ersatzaufforstung erfordern; ebenso auch weitergehende Abstimmungen mit dem Bundes- Eisenbahnamt bzgl. der zwischenzeitlich erreichten Aufwertung der ÖFK- Flächen; ggf. ist mehr als die eigentliche Fläche auszugleichen, um den „Timelag“ auszugleichen, der bei einer erneuten Anlage der Ausgleichsmaßnahme auf einem neuen Flurstück eintritt.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen innerhalb des Plangebietes
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- Fl.nr. 894 und 894/6 liegen innerhalb des regionalen Grünzuges
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine flächigen Ziele / Maßnahmen für Gewässer, Feuchtgebiete und Trockenstandorte enthalten - die biotopkartierten Hecken (Biotop Nr. 179-03 und 179-04) werden als lokal bedeutsam eingestuft; sie sollen erhalten und entwickelt werden;
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- Grünland, Ackerflächen - Waldfläche, ca. 0,9ha - ÖFK- Flächen, innerhalb der Waldfläche gelegen (ID 69321 und 69321, 0,2 bzw. 0,1ha) - nördlich angrenzend an die Biotope Nr. 179-03 und 179-04 „Hecken südöstlich von Heßdorf“,	Gering bis hoch / erheblich	- Erhalt der Waldfläche, da es vor dem Hintergrund des Klimawandels nicht zielführend ist, Waldfläche für Solarenergie zu beseitigen; zudem entstünde ein verhältnismäßig hoher Ausgleichsbedarf sowie Notwendigkeit einer Ersatzaufforstung; - vorrangig prüfen, ob Kompensationsmaßnahmen im Forst möglich

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum			- Erhalt der Ausgleichsflächen des ICE- Ausbaus (ÖFK ID 69321 &69322) als Teil der Waldfläche Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Nutzung als Agri- PV ist vorrangig zu verfolgen, da hierdurch zwangsläufig eine geringe Überdeckung mit Solarmodulen erfolgt - die Schaffung von Habitatflächen zwischen den Modulen sowie eine randliche, mit der Nutzung von Solarmodulen verträgliche Gehölzpflanzung ist anzustreben -Zaunanlagen dürfen keine Barriere für Kleinsäuger etc. darstellen - Ausweisung einer Pufferzone zu angrenzenden Biotopen bzw. Verortung notwendiger Kompensationsmaßnahmen innerhalb der Waldfläche - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie o. Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Notwendigkeit und Umfang der saP ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung mit der UNB abzustimmen Vorkommen von Bodenbrütern wie der Feldlerche, ggf. Zauneidechse (randlich an außerhalb gelegene Gehölzbestände) sowie ggf. auch Gebüsch und Höhlenbrüter innerhalb der Waldfläche (Vögel, Fledermäuse); im Norden ggf. Amphibien (Nähe zur Seebach)
Boden - Lebensraum	- Boden mit geringer Ertragsleistung, unter Dauerbewuchs, teils Gehölz bestanden Geologie[137]- Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[138]: 429b Fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, 422b Fast ausschließlich Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein	mittel / erheblich	Erhalt der Lebensraumfunktionen durch Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen - Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - Eingrünung vorsehen
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[139]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten		Erhalt der Puffer- und Speicherfunktion des Boden durch Reduzierung der Versiegelung - Ausführung notwendiger Wege mit versickerungsfähigen Belägen

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Pufferfunktion, Grundwasserleiter		Gering -mittel / erheblich	- Begrünung der Flächen unter und zwischen den Modulen - falls erforderlich Versickerung vor Ort, nach Möglichkeit in naturnaher Gestaltung (ggf. in Kombination mit Kompensationsmaßnahmen)
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[140] schwerer Lehm (LT5V 46/44, LT 6V 39/37 bzw.39/32) und lehmiger Sand auf Ton (lS/T-V43/42,43/34, 43/37); teils überdurchschnittliche Ertragsfähigkeit für Lkr. ERH	Gering bis mittel/ erheblich	- vorrangig ist die Ausführung als Agri- Photovoltaik- Anlage zu prüfen und zu forcieren - Ausgleichsmaßnahmen in Form von PIK- Maßnahmen durchführen - Erhalt der Waldfläche forcieren und als Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange die Möglichkeiten von Waldausgleich prüfen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	nicht betroffen/ nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich - bei planexternem Ausgleich sind Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Seebach (Entwicklungsschwerpunkt P2) neben Waldausgleich vorrangig zu prüfen
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[141] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch geplante Versiegelung (Wegeflächen, technische Einrichtungen) nicht zu erwarten, da i.d.R. punktuelle Überbauung / Versiegelung (Fundamente);	Gering bis mittel / nicht erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Begrünung der Flächen zwischen und unter den Modulen - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien auf erforderlichen Wegeflächen
Klima / Luft	- landwirtschaftliche Nutzfläche als Kaltluftentstehungsfläche und Waldfläche als Frischluftentstehungsfläche (gem. Waldfunktionskarte mit Funktion fürs lokale Klima) - zu Seebach und Membach hin abfallendes Gelände - eine Beeinträchtigung der klimatischen Austauschfunktion und damit der Durchlüftung der angrenzenden Flächen ist nicht anzunehmen, da die Module kein erhebliches Strömungshindernis darstellen	gering / nicht erheblich	Keine Maßnahmen.
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche mit wertgebenden Strukturen (Waldfläche, ca. 0,9ha), direkt entlang der A3 (Vorbelastung durch Lärmimission) - die Verortung von Photovoltaik-Flächen entlang vorbelasteter Standorte (hier in räumlicher Nähe zur Autobahn A3) entspricht dem LEP Bayern	Mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Fernwirkung: - Erhalt der Waldfläche, auch als gliederndes Element - Eingrünung der PV- Module ist im Zuge der Bauleitplanung zu prüfen, insbesondere entlang der westlichen Grenze

Schutzgut	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	- Fernwirksamkeit der Module, insbesondere da direkt angrenzend weitere Flächen für Photovoltaik geplant sind (Kumulationswirkung) - Fläche steht für eine öffentliche Erholungsnutzung nicht zur Verfügung		- die Nutzung als Agri- Photovoltaik ist vorrangig zu prüfen; hoch aufgeständerte Module (zur Bewirtschaftung der Flächen unter den Modulen mit Fahrzeugen) sind aufgrund der erheblichen Fernwirkung jedoch auszuschließen. - aufgrund der Nähe z. Siedlungsflächen sind Maßnahmen z. Reduzierung der Fern- u. Blendwirkung nötig
Mensch und Erholung	- siehe auch Landschaftsbild - durch die geplanten, benachbarten Sondergebiete Photovoltaik ist die landschaftsgebundene Erholung als solches weiterhin möglich, aber das Landschaftserleben als notwendiger Teil des Erholungseignung wird durch die Fernwirksamkeit der Module und die Überprägung der Landschaft erheblich betroffen	Mittel / erheblich	Erhalt der Erholungsfunktion - alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Ausschluss von hochaufgeständerten Modulen (siehe auch Schutzgut Landschaftsbild / Erholung), Erhalt der Waldfläche und angepasste Eingrünung der Solaranlage - Erhalt der Waldfläche als gliederndes Element
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP Je nach Ausführung der PV- Anlage gibt es verschiedene Arten der Aufständerung der Module, der benötigten Fundamente, der Anordnung der Module, der Intensität der Beschattung der Flächen unterhalb der Module, der Versiegelung erforderliche Zuwegung bzw. technische Bauwerke, Einzäunung etc.. Es ist daher schwierig, bereits im Rahmen des FNPs eine fundierte Angabe zur GRZ zu machen. Um jedoch den Eingriff näherungsweise zu ermitteln wird eine GRZ von 0,2 angenommen.
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Plangebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zur Kompensation wird ein Ausgleich vor Ort vorgeschlagen z.B. - Entwicklung von extensiv genutzten Wiesen bzw. Gras- und Staudenfluren zwischen / unter den Modulen - Erhalt des Waldfläche zur Reduzierung der Eingriffsfläche und zugleich prüfen, inwieweit Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der Waldfläche möglich sind; dadurch würden zugleich agrarstrukturelle Belange berücksichtigt - Heckenriegel zu Eingrünung - ggf. zusätzliche Maßnahmen gemäß saP;		

Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen b) zur Eingriffsminderung Begrünung der Flächen zwischen den Modulen und Ausbildung einer Eingrünung der PV- Anlage, die die Einbindung in die Landschaft verbessert ohne dabei die Erträge der Anlage über die Maße zu beeinträchtigen c) Durchführung einer saP (v.a. Bodenbrüter, Reptilien; im nördlichen Teil ggf. Amphibien)
Nullvariante **Planvarianten** **Kumulation**	- der Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus und die bisherige Nutzung wird fortgeführt. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Energiewende, ist die Ausweisung von PV-Flächen zu begrüßen, insbesondere wenn diese entsprechend des LEP Bayerns auf vorbelasteten Standorten verwirklich werden können und so Standorte mit einer wesentlich höheren Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen ins Landschaftsbild erhalten bleiben. Sollte der Standort nicht weiterverfolgt werden, ist aufgrund weiterer geplanter Flächen in Dannberg (ca. 8,7ha), Hannberg (ca. 10,9ha), Klebheim (ca. 14,7ha) und Niederlindach (ca. 26,4ha) nicht davon auszugehen, dass es negative Auswirkungen hat (wie bspw. Verlagerung auf einen Standort mit erheblicheren Auswirkungen auf die Umweltgüter) -bzgl. des Sondergebietes HN8 wurden keine Planvarianten diskutiert; in Hannberg selbst ist dem direkt angrenzenden, aber wesentlich kleinerem HN9 (1,0ha) ein weiteres Sondergebiete für Photovoltaik vorgesehen - eine Kumulationswirkung mit dem Gebiet HE12 ist nicht zu erwarten, da HE12mit 885m² ein sehr kleines Gebiet darstellt, welches zudem dreiseitig von Siedlungsflächen umgeben ist.

Überschlägige Ermittlung der Eingriffsschwere bzw. Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft; Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, ein Leitfaden“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR, Dezember 2021, S. 14ff und S. 19)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung Kategorie I, oben ***Kategorie III, 0,9ha Wald ->*** die Bilanzierung geht hier vom Worst-case aus, der eine Rodung der Waldflächen vorsieht Unberücksichtigt ist dabei ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf für Verlegung der beiden ÖFK- Flächen, die innerhalb der Waldfläche liegen und ca. 0,3ha umfassen
Eingriffsschwere	Typ B geringer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,2-0,5 bzw. 1,0-3,0
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor: 9,6ha x 0,2 bis 0,5 = 1,92ha bis 4,8ha 0,9ha x 1,0 bis 3,0 = 0,9ha bis 2,7ha **Gesamt ca. 2,82 bis 7,50ha** ***Bei einem Erhalt der Waldflächen reduziert sich der Ausgleichbedarf auf 2,1ha – 5,25ha.*** ***Durch den Erhalt der Waldfläche entsteht auch kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf für die Verlegung der ÖFK- Flächen.***

4.45 Untermembach UM1

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO)
Flurnummern	835, 836 u. 850/2, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	2.357m², ca. 0,24ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad

Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Vorgaben für Plangebiet selbst.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Angaben für das Plangebiet selbst, aber überregionale Entwicklungsschwerpunkte - Schaffung eines Stillgewässerverbundsystemen zur Förderung überregional bedeutsamer Amphibien (z.B. Erhaltung bzw. ggf. Neuschaffung von Wanderachsen wie z.B. Gräben, Erhaltung bzw. Sicherung aller mindestens überregional bedeutsamer Stillgewässer -> z.B. Teiche auf den Flurnummer 926 & 928) - Optimierung der gewässerreichen Hügellandschaft zwischen Seebach und Aurach (z.B. Erhalt und Förderung artenreicher Feuchtlebensräume, Aufbau eines Feuchtbiotopverbunds entlang von Bachläufen u. Gräben, Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in Extensivgrünland)
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Acker) und als Lagerfläche genutzte Wiese - Gehölzbestand auf Fl.nr. 836, ca. 350m²	gering / erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - bei der Verortung der Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen im Bereich des Membachs bzw. im Anschluss an die Biotope 6331-185 (Teilfläche 2+3) bzw. 6331-354-01 bevorzugt zu prüfen - Durchgrünung (Pflanzgebot pro

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
			Grundstück) - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten) sowie als Lagerfläche genutzter Boden (in Teilen versiegelt) Geologie[142]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[143]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen), Erhalt der Obstbäume auf Fl.nr. 636 - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[144]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades, Dachbegrünung auf Nebengebäuden - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[145]: IS4V 39/38 Ackerflächen auf lehmigen Sand, mittlere Ertragsfähigkeit (durchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst (Abstand zum Membach > 20m)	gering bis mittel/ erheblich	- auf Ebene des BPLs ist abzuschätzen, inwieweit durch die geplante Bebauung der Retentionsraum des Membachs beeinträchtigt wird - bei der Verortung der Ausgleichsmaßnahmen sollten bei Verfügbarkeit besonders Maßnahmen am Membach bzw. der Teichkette in Betracht gezogen werden

- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[146] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung auf allen Gebäuden
Klima / Luft	- Ackerfläche bzw. Lagerfläche mit Gehölzbestand in Ortsrandlage, kleinflächige Kaltluftentstehungsfläche entlang von Luftaustauschbahnen - Gebiet zum Membach (=nach Süden) hin leicht abfallend	gering/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind - keine riegelartige Bebauung, um Durchlüftung angrenzender Flächen zu ermöglichen
Landschaftsbild	- Acker- bzw. Lagerfläche in Ortsrandlage mit Gehölzbestand - nach Süden hin weite Sichtbeziehungen über Membach, Teichkette hin zum Reuther Wald - durch Nutzung als Lagerfläche ist die Fläche bereits vorbelastet - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da landwirtschaftlich bzw. privat genutzt	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Pflanzgebote (Bäume) für die Grundstücke - Entwicklung einer Eingrünung nach Süden hin - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung
Mensch und Erholung	- Acker- bzw. Lagerfläche in Ortsrandlage mit Gehölzbestand - Fläche selbst für Erholung aufgrund der Nutzung nur bedingt geeignet, keine öffentlichen Wegebeziehungen innerhalb der Flächen, übergeordnete Wegebeziehungen bleiben erhalten	gering / nicht erheblich	Reduzierung der Überprägung des Ortsrandes - Aufbau einer funktionsfähigen Ortrandeingrünung nach Süden hin, Pflanzgebote - nach Möglichkeit Verortung der erforderlichen Ersatzaufforstung im direkten Anschluss ans Plangebiet (Membach)
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP;
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung nach Süden (Breite 5-10m), Pflanzgebote für die einzelnen Grundstücke (Bäume) b) Verortung von Ausgleichsmaßnahmen nach Flächenverfügbarkeit bevorzugt entlang des Membachs		

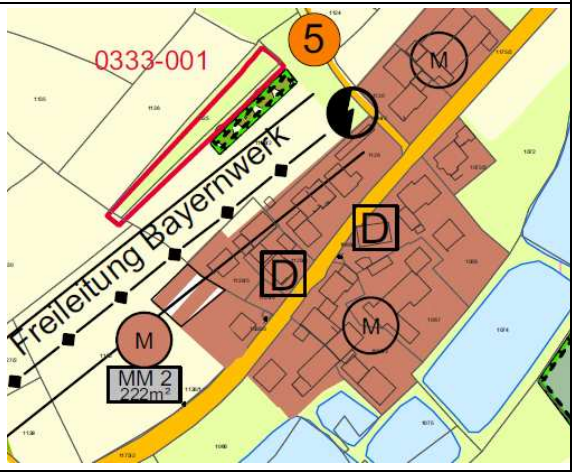
	c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriffe auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - aufgrund der geringen Größe des Wohngebietes führt die Nichtausweisung nicht zwingend zu einer Ausweisung an anderer Stelle. Allerdings könnte die Bebauung durch Einzelgenehmigungen erfolgen. Dadurch würde der erforderliche Kompensationsbedarf ebenfalls in mehreren Einzelmaßnahmen erfolgen, was im Vergleich zu einer großflächigeren Ausgleichsmaßnahme nachteilig ist. .
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I unten/ oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3 – 0,6 bzw. 0,8-1,0
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 0,205x 0,3 bis 0,6 = 0,06ha bis 0,12ha 0,035 x 0,8 bis 1,0 = 0,3ha bis 0,04ha **Gesamt ca. 0,09 bis 0,16ha**

4.46 Mittelmembach MM1

Durch eine Einbeziehungssatzung wurde bereits vor einigen Jahren eine Wohnbebauung am westlichen Rand ermöglicht. Im Zwischenraum zwischen dieser Bebauung und der vorhandenen Freileitung soll über eine weitere Einbeziehungssatzung ein weiteres Wohnhaus ermöglicht werden. Die zusätzlich ausgewiesene Fläche ist mit 600 m² gering.

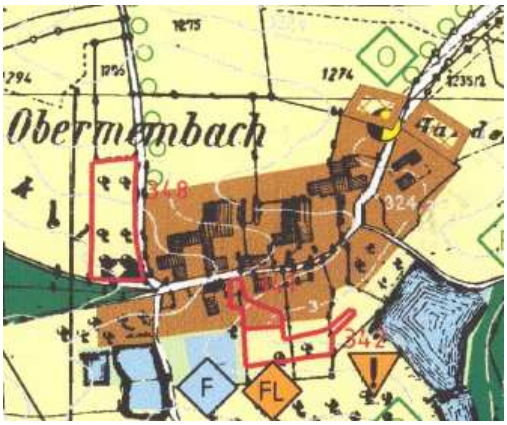
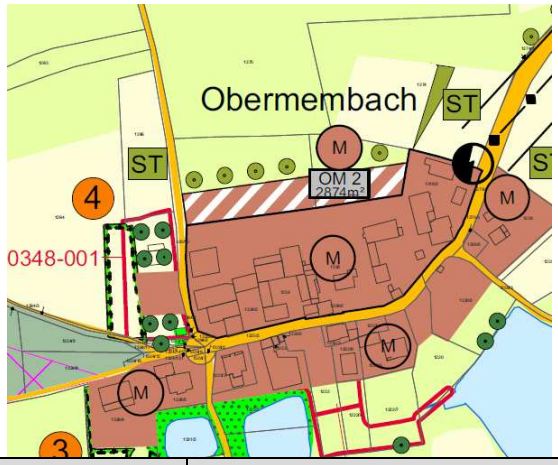
Erste Schritte für die Planung wurden angestoßen. Die Ergebnisse werden hier übernommen, alsbald sie vorliegen.

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Wohnbaufläche (§ 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO)
Flurnummern	1128, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	ca. 0,02ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,4
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.

Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- keine Vorgaben für Plangebiet selbst.
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- keine Angaben für das Plangebiet selbst.
Ausschnitt Luftbild mit ca. Eintrag zusätzlicher Eingriff (ca. 600m²)	**Planung 2023**
	

4.47 Obermembach OM2

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO)
Flurnummern	1224 und 1218, Gemarkung Heßdorf
Größe in ha	2.874m², ca. 0,29
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,6
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft - Mischgebiet
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- landschaftliches Vorbehaltsgebiet

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	Überregionale Entwicklungsschwerpunkte - Schaffung eines Stillgewässerverbundsystemen zur Förderung überregional bedeutsamer Amphibien (z.B. Erhaltung bzw. ggf. Neuschaffung von Wanderachsen wie z.B. Gräben, Erhaltung bzw. Sicherung aller mindestens überregional bedeutsamer Stillgewässer) - Optimierung der gewässerreichen Hügellandschaft zwischen Seebach und Aurach (z.B. Erhalt und Förderung artenreicher Feuchtlebensräume, Aufbau eines Feuchtbiotopverbunds entlang von Bachläufen u. Gräben, Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in Extensivgrünland)
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- überwiegend anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (Grünland) ohne Strukturelemente;	gering/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Durchgrünung und insbesondere Entwicklung eines funktionsfähigen Ortsrandes nach Norden hin - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
- Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Boden - Lebensraum	- überwiegend anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, landwirtschaftliche Fläche mit nutzungstypischen Eingriffen (Bodenbearbeitung, Düngung, Wind- und Wassererosion in bewuchslosen Zeiten)	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen

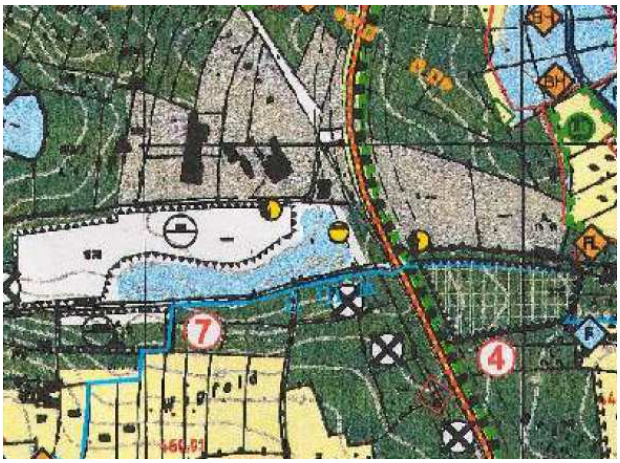
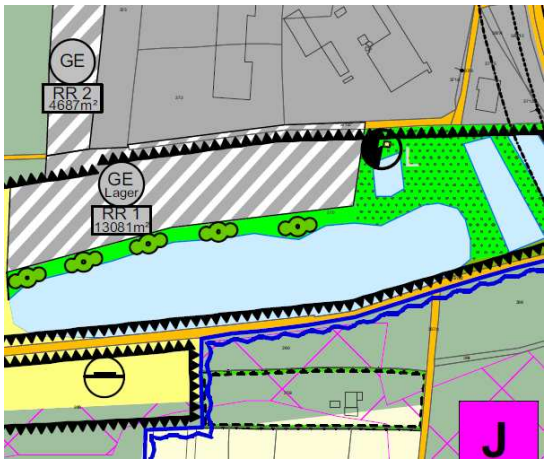
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	Geologie[147]: - Unterer Burgsandstein, Sandstein, fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, gelbbraun, gebankt bis plattig, lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein, rot, rotbraun, grüngrau Bodenart[148]: 429a Fast ausschl. Pseudogley und Braunerde-Pseudogley, selten Podsol- Pseudogley aus (grusf.) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), ger. verbr. über Sandstein	mittel /erheblich	
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[149]: Burgsandstein in sandiger Fazies; Sedimentgestein; Grundwasser-Leiter/Geringleiter mit mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Verortung der Ausgleichsflächen im Bereich des Wohngebietes (in Kombination mit Ausbildung eines Ortsrandes) - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[150]: SL5V 42/41 stark lehmiger Sand, mittlere Ertragsfähigkeit (überdurchschnittlich für Lkr. ERH)	mittel / erheblich	- Sicherung von landwirtschaftlichen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit im Gemeindegebiet
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Stillgewässer oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst.	gering bis mittel / nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
Wasser - Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[151] aus Niederschlag (HK500) >100-150 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - Beeinflussung des Grundwassers durch landwirtschaftliche Nutzung anzunehmen;	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien - Dachbegrünung
Klima / Luft	- Kaltluftentstehungsgebiet (Grünland) in Ortsrandlage, entlang Luftaustauschbahn gelegen	gering/ nicht erheblich	- Erhalt von großen, zusammenhängenden Kaltluftflächen (Acker, Grünland) im Gemeindegebiet durch Festlegung von Flächen, die von Aufforstungen freizuhalten sind

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	- landwirtschaftliche Nutzfläche am Ortsrand von Obermembach - auf der Fläche keine Strukturelemente und bisher keine Eingrünung zum jetzigen Ortsrand hin; randlich an das Gebiet angrenzend - Plangebiet liegt vollumfänglich im landschaftl. Vorbehaltsgebiet - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Lagerflächen ; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung bleiben bestehen	mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes (besonders wichtig, da landschaftl. Vorbehaltsgebiet): - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung z.B. Streuobstzeile - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung - zusätzliche Abstimmung mit den Behörden bzgl. des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes notwendig
Mensch und Erholung	- landwirtschaftliche Nutzfläche ohne Strukturelemente am Ortsrand - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da unter landwirtschaftlicher Nutzung; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung werden nicht beeinträchtigt	gering/ nicht erheblich	- alle für die wohnortnahe Erholung vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung als neuer Ortsrand
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung einer funktionsfähigen Eingrünung (Breite 5-10m) b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleiben aus, die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen - eine funktionsfähige Ortsrandeingrünung wird weiterhin fehlen. - eine Nichtausweisung des OM4 führt zu einem Defizit an Mischgebietsflächen, was nur bedingt durch die geplanten Baugebiete OM1 (0,09ha), OM2 (0,15ha) und OM3 (0,17ha),kompensiert werden kann. Allerdings ist denkbar, dass Teile der geplanten Fläche über mehrere Einzelgenehmigungen bebaut werden, wodurch es zu sehr kleinteiligen, nicht zusammenhängenden Ausgleichsmaßnahmen kommen kann, deren ökologischer Nutzen in Frage steht.		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 0,29ha x 0,3 bis 0,6 = 0,09ha bis 0,17ha **Gesamt ca. 0,09 bis 0,17ha**

4.48 Röhrach RR1

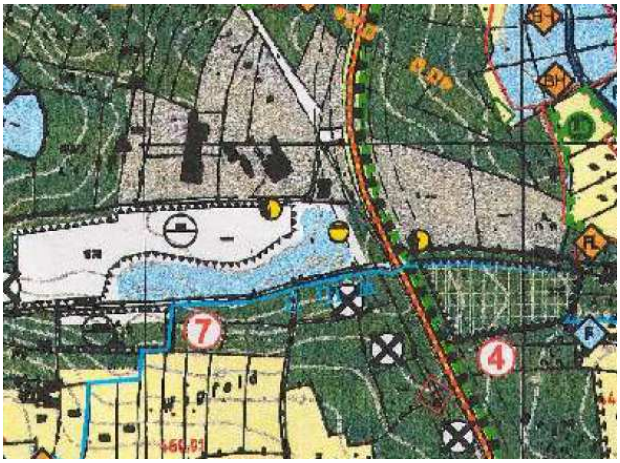
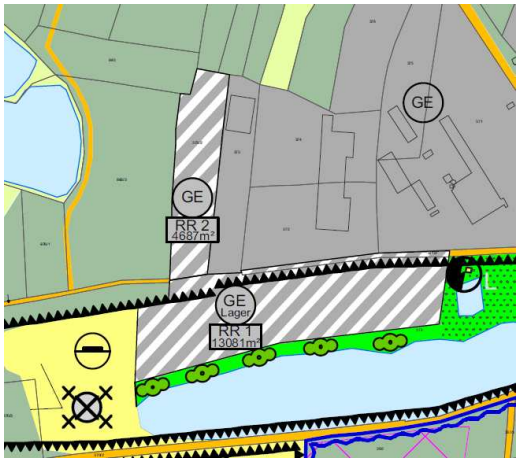
Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gewerbegebiet (§8 BauNVO), Lager
Flurnummern	370 u. 371/, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	13.081m², ca. 1,31
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,8
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Gewerbegebiet - Fläche für Aufschüttung
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- randlich landschaftliches Vorbehaltsgebiet
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Bayernweite Entwicklungsschwerpunkte Gewässer: Erhalt und Optimierung überregional und landesweit bedeutsamer Gewässerlebensräume im fränkischen Teichgebiet Trockenstandorte: Erhaltung und Förderung von Trockenstandorten im Lockersandgebiet zwischen Neuhaus und Dechsendorf - Überregionale Entwicklungsschwerpunkte - Feuchtgebiete: Erhaltung und Optimierung des „Moorweihergebietes“ als überregional bedeutsames Kerngebiet für den Feuchtbiotopverbund

Darstellung FNP /LP rechtskräftig		**Planung 2023**	
			
Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung (ehemalige Abbaufläche, teils verfüllt)	gering bis hoch/ erheblich	Verbesserung des Lebensrau-mangebots vor Ort: - zum vorhandenen Teich ist ein Pufferfläche auszuweisen, die insbesondere die bestehenden Gehölze schützt - Durchgrünung und Eingrünung - Reduzierung des Versiege-lungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
- Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkom-men nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewer-tung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung aufgrund der besonderen Stand-ortbedingungen (teils verfüllte Deponie, angrenzend Wald, Teich)
Boden - Lebensraum	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, mit nutzungs-typischen Eingriffen (ehemalige Abbaufläche) Geologie[152]: - Flussschotter, mittel- bis ober-pleistozän; Kies, wechselnd san-dig, steinig	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Extensivierung der Flächennut-zung (z.B. im Bereich der Ersatz-aufforstung) - Verwendung sickerfähiger Belä-ge auf Wegeflächen

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum	Bodenart[153]: 22d Vorherrschend Braunerde (podsolig), gering verbreitet Podsol- Braunerde aus (kiesführendem) Sand bis Sandlehm (Terrassen- ablagerung), gering verbreitet mit Flugsanddecke; *über das Verfüllungsmaterial auf der ehemalige Abbaufläche liegen den Planern keine Informationen vor.*		
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[154]: Quartäre Flußschotter (silikatisch): Niederterrassen des Rheins, Maintalquartär	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[155]: es liegen keine Daten zur Fläche vor, da Fläche nicht landwirtschaftlich genutzt wird	keine Bewertung	- keine Maßnahmen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst - direkt angrenzend jedoch Teich	mittel/ erheblich	- Entwicklung einer Pufferzone zum Teich hin (entlang der südlichen Plangebietsgrenze)
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[156] aus Niederschlag (HK500) >100-150 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort (in Abstimmung mit Behörden zu prüfen, ob die Anlage einer Sickermulde in räumlicher Nähe zum vorhandenen Teich möglich ist d.h. auch als Trittstein) - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
Klima / Luft	- Frischluftentstehungsgebiet (Teilfläche eines Walgebietes), offene Abbaufläche mit geringer klimatischer Funktion	gering/ nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
Landschaftsbild	- Abbaufläche mit nutzungstypischer Erscheinung (punktuelle, lückige Vegetationsbestände, die sich sukzessive entwickelt haben) - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da überwiegend privat (Gewerbefläche); angrenzende Wegeverbindung bleiben bestehen	gering bis mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau einer funktionsfähigen Eingrünung nach Süden hin (auch als Pufferfläche) - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung
Mensch und Erholung	- Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da privat; angrenzende Wegeverbindung bleiben erhalten	gering / nicht-erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG

Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Bzgl. Des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes ist auf Ebene des BPLs eine intensive Abstimmung mit den zuständigen Behörden notwendig. Zum außerhalb gelegenen Teich (südlich des Plangebietes) ist eine Pufferfläche zu entwickeln, die den vorhandenen Gehölzbestand umfasst.		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung eines funktionsfähigen Eingrünung Puffers zum außerhalb gelegenen Teich b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleibt aus - die Nichtausweisung führt zu einem Defizit an Gewerbeflächen, die an anderer Stelle gedeckt werden muss; - weitere Gewerbeflächen im Umgriff von Röhrach sind RR2, RR3 und RR4		
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)			
Bedeutung für Natur und Landschaft		Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, unten	
Eingriffsschwere		Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6	
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*		Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 1,31ha x 0,3 bis 0,6 = 0,39ha bis 0,79ha **Gesamt ca. 0,39 bis 0,79ha**	

4.49 Röhrach RR2

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gewerbegebiet (§8 BauNVO)
Flurnummern	373/2, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	4.687m², ca. 0,47
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,8
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Gewerbegebiet - Fläche für die Forstwirtschaft-
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- landschaftliches Vorbehaltsgebiet
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Bayernweite Entwicklungsschwerpunkte Gewässer: Erhalt und Optimierung überregional und landesweit bedeutsamer Gewässerlebensräume im fränkischen Teichgebiet Trockenstandorte: Erhaltung und Förderung von Trockenstandorten im Lockersandgebiet zwischen Neuhaus und Dechsendorf - Überregionale Entwicklungsschwerpunkte - Feuchtgebiete: Erhaltung und Optimierung des „Moorweihergebietes“ als überregional bedeutsames Kerngebiet für den Feuchtbiotopverbund
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- standortgerechter Wald - verfüllte Abbaufläche mit Bewuchs (ca. 0,16ha) - landschaftliches Vorbehaltsgebiet	gering bis hoch/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Ersatzaufforstung gem. Waldgesetz, eine Kombination von naturschutzfachlichen u. forstrechtlichen Ausgleich ist anzustreben - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung aufgrund der besonderen Standortbedingungen (Höhlenbrüter, Fledermäuse)
Boden - Lebensraum	- Boden unter Dauernutzung (Wald) bzw. extensives Grünland Geologie[157]: - Flussschotter, mittel- bis oberpleistozän; Kies, wechselnd sandig, steinig Bodenart[158]: 22d Vorherrschend Braunerde (podsolig)	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Extensivierung der Flächennutzung (z.B. im Bereich der Ersatzaufforstung) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[159]: Quartäre Flußschotter (silikatisch): Niederterrassen des Rheins, Maintalquartär	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[160]: keine Angaben, da eine LW- Nutzfläche	keine Bewertung	- keine Maßnahmen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst	mittel/ erheblich	- keine Maßnahmen
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[161] aus Niederschlag (HK500) >100-150 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
Klima / Luft	- Frischluftentstehungsgebiet (Wald) - Offenlandbereich ohne große klimatische Funktion (im Vergleich zu angrenzender Waldfläche)	gering/ nicht erheblich	- Ersatz der verlorengehenden Waldfläche (Ersatzaufforstung) sowie Sicherung von landwirtschaftlichen Nutzflächen als Kaltluftentstehungsgebiete

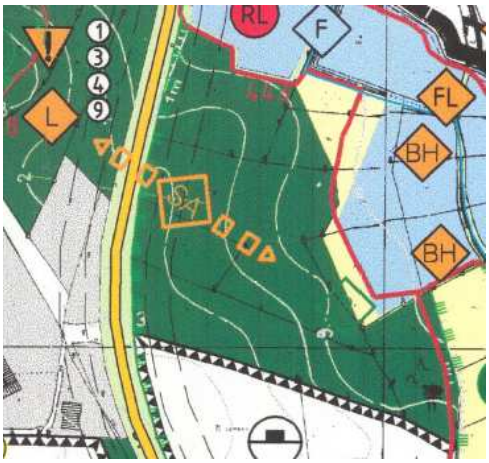
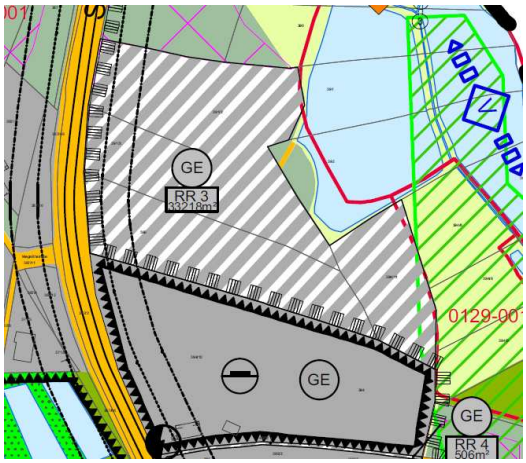
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Landschaftsbild	- standortgerechte Waldfläche und Offenlandfläche mit Bewuchs - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da überwiegend privat (Gewerbefläche); angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung bleiben bestehen	gering bis mittel / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Ortsrandes: - Aufbau eines abgestuften Waldmantels entlang der westlichen Plangebietsgrenze - Verwendung heimischer Gehölzarten für Eingrünung
Mensch und Erholung	- Waldfläche bzw. Offenlandfläche ohne besondere Erholungsstrukturen im direkten Anschluss an bestehendes Gewerbegebiet, d.h. keine Erholungsnutzung nicht relevant - angrenzende Wegeverbindung bleiben erhalten	gering / nicht-erheblich	- keine Maßnahmen
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis hoch	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Bzgl. des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes ist auf Ebene des BPLs eine intensive Abstimmung mit den zuständigen Behörden notwendig.		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung eines abgestuften Waldrandes (Breite 10- 15m) entlang der westlichen Plangebietsgrenze b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführen einer Ersatzaufforstung		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriffe auf die Schutzgüter bleiben aus, es folgt keine Rodung von Waldflächen - die Nichtausweisung führt zu einem Defizit an Gewerbeflächen, die für den vorhandenen Betrieb dringlich erforderlich sind und an anderer Stelle gedeckt werden müssten. Letzteres ist aufgrund des Betriebes schwierig. - weitere Gewerbeflächen im Umgriff von Röhrach die Gewerbegebiet RR1, RR3 und RR4		

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)	
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben Gebiet mit hoher Bedeutung, Kategorie III
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: Kategorie I 0,3 – 0,6

	Kategorie III 1,0 – 3,0
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 0,16ha x 0,3 bis 0,6 = 0,05ha bis 0,10ha 0,31ha x 1,0 bis 3,0 = 0,31ha bis 0,93ha **Gesamt ca. 0,36bis 1,03ha**

4.50 Röhrach RR3

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gewerbegebiet (§8 BauNVO)
Flurnummern	391/2, 391/3, 393 u. 394/11, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	33.218m², ca. 3,32ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,8
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Forstwirtschaft - Optimierung und Entwicklung von Sandlebensräumen in der Regnitzachse über Biotopverbund
Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- Lage innerhalb des LSG Nr. 222.1 „Schutz von Landschaftsteilen im Gebiet des Landkreises Höchstadt an der Aisch, LSG "Großdechsendorfer Weihergebiet"
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet; östlich angrenzend Biotop Nr. 6331-0,19-001 „Nasswiese im Röttenbachtal“ und 6331-0443-001 „Stockweiher nördlich von Röhrach“
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- landschaftliches Vorbehaltsgebiet durch Lage innerhalb des LSGs, angrenzend verläuft ein regionaler Grünzug (entlang der Teichkette)
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Bayernweite Entwicklungsschwerpunkte Gewässer: Erhalt und Optimierung überregional und landesweit bedeutsamer Gewässerlebensräume im fränkischen Teichgebiet Trockenstandorte: Erhaltung und Förderung von Trockenstandorten im Lockersandgebiet zwischen Neuhaus und Dechsendorf - Überregionale Entwicklungsschwerpunkte - Feuchtgebiete: Erhaltung und Optimierung des „Moorweihergebietes“ als überregional bedeutsames Kerngebiet für den Feuchtbiotopverbund

Darstellung FNP /LP rechtskräftig		**Planung 2023**	
			
Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebens-räume - Lebensraum	- standortgerechter Wald - die Waldfläche ist in der Waldfunktionskarte als Fläche mit besonderer Bedeutung als Lebensraum dargestellt	hoch/ erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Aufbau eines abgestufen Waldrandes als Puffer zur angrenzenden Waldfläche - Reduzierung des Versiegelungsgrades von gebietsinternen Erschließungsstraßen - Ersatzaufforstung gem. Waldgesetz, eine Kombination von naturschutzfachlichen u. forstrechtlichen Ausgleich ist anzustreben - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
- Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung mit Schwerpunkt auf Höhlenbrüter, Fledermäuse, ggf. Amphiben aus randlich angrenzenden Nasswiese bzw. Teich (amtlich kartierte Biotope Nr. 6331-0443-001 und 6331-0129-001)
Boden - Lebensraum	- Boden unter Dauerbewuchs (Wald) Geologie[162]: - Flussschotter, mittel- bis oberpleistozän; Kies, wechselnd sandig, steinig Bodenart[163]: 22d Vorherrschend Braunerde (podsolig), gering verbreitet Podsol- Braunerde aus (kiesführendem) Sand bis Sandlehm (Terrassen- ablagerung), gering verbreitet mit Flugsanddecke;	mittel /erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Ersatzaufforstung - Ausweisen von Flächen für Eingrünung und planinternen Ausgleich (= Reduzierung der versiegelten Flächen) - Extensivierung der Flächennutzung (z.B. im Bereich der Ersatzaufforstung) - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen

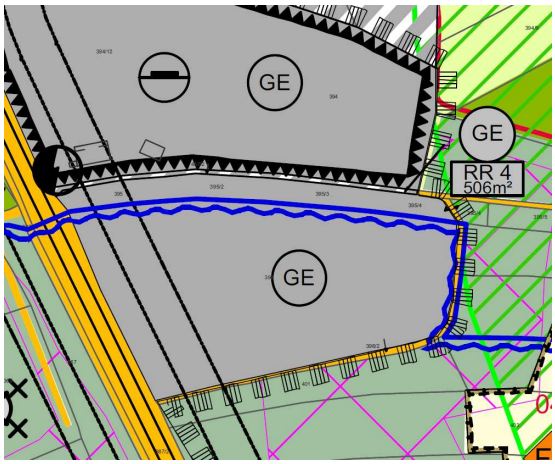
Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
- Pufferfunktion, Grundwasserleiter	Hydrogeologie[164]: Quartäre Flußschotter (silikatisch): Niederterrassen des Rheins, Maintalquartär	gering bis mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
- Ertragsfähigkeit	- Bodenschätzung[165]: keine Angaben, da Waldfläche	keine Bewertung	- keine Maßnahmen
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes selbst - direkt angrenzend jedoch Stockweiher (amtl. Kartiertes Biotop Nr. 6331-0443-001)	mittel/ erheblich	- Entwicklung einer Pufferzone zum Teich hin
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[166] aus Niederschlag (HK500) >100-150 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort (in Abstimmung mit Behörden zu prüfen, ob die Anlage einer Sickermulde in räumlicher Nähe zum vorhandenen Teich möglich ist d.h. auch als Trittstein) - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
Klima / Luft	- Frischluftentstehungsgebiet	mittel/ nicht erheblich	- Ersatz der verlorengehenden Waldfläche (Ersatzaufforstung) s
Landschaftsbild	- Waldfläche mit Bezug zu außerhalb gelegenen Teichfläche / Teichkette bzw. Wiesen	Mittel bis hoch / erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft: - Aufbau eines abgestuften Waldrandes zu außerhalb gelegenen Waldfläche
Mensch und Erholung	- Waldfläche hat Erholungsfunktion im Zusammenhang außerhalb gelegenen Wald, Wiesen- und Teichflächen	mittel / erheblich	- Aufbau einer eines abgestuften Waldrandes
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis hoch	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens nach BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	- Maßnahmenfestsetzung im GOP - neben dem Eingriff nach BNatschG besteht für den Verlust der Waldfläche die Verpflichtung zur Ersatzaufforstung gem. BayWaldG; Im Sinne der Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange sollte eine Kombination von Ausgleich nach BNatSchG und BayWaldG intensiv geprüft werden. Vorrangig ist auch die Möglichkeit von Pik zu prüfen; eine enge Abstim-

			mung mit der UNB und der unteren Forstbehörde ist erforderlich.
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung). Zusätzlich Ersatzaufforstung gem. BayWaldG.		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Entwicklung eines abgestuften Waldrandes entlang der angrenzenden Waldflächen b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Durchführen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. §44 BNatSchG d) Durchführen einer Ersatzaufforstung gem. BayWaldG		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriffe auf die Schutzgüter bleiben aus, es folgt keine Rodung von Waldflächen - die Nichtausweisung führt zu einem Defizit an Gewerbeflächen, die für den ansässigen Betrieb dringend notwendig sind im Gemeindegebiet an derer Stelle kaum gedeckt werden können.		
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)			
Bedeutung für Natur und Landschaft	Gebiet mit hoher Bedeutung, Kategorie III		
Eingriffsschwere	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 1,0 – 3,0		
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*	Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 3,32ha x 1,0 bis 3,0 = 3,32ha bis 9,96ha **Gesamt ca. 3,32 bis 9,96ha** *Nicht in der Gesamtbilanz enthalten sind 3,32ha Ersatzaufforstung nach BayWald, die zusätzlich zur den ermittelten 3,32 – 9,96ha Ausgleich nach BNatSchG zu leisten sind.* *Eine Kombination der beiden Ausgleichserfordernisse muss im Sinne der Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange angestrebt werden. In diesem Zusammenhang sind insbesondere auch produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) vorrangig zu prüfen.*		

4.51 Röhrach RR4

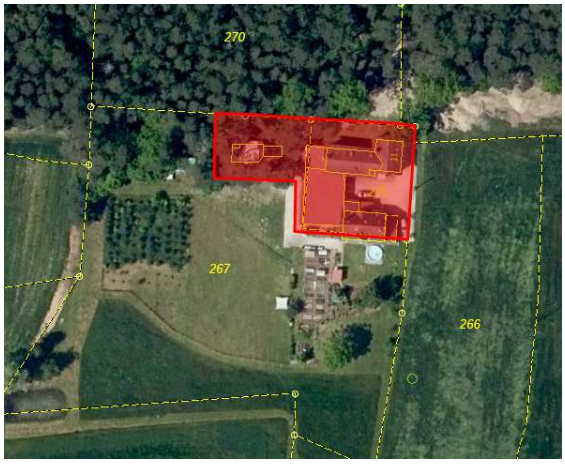
Bei der dargestellten Fläche (506m², ca. 0,05ha) handelt es sich um einen öffentlichen Weg zwischen zwei bestehenden Gewerbegebieten. Der Weg soll nun Teil der privaten der Gewerbeflächen werden, damit betriebliche Abläufe optimiert werden können. Da der Eingriff (= Versiegelung) bereits erfolgt ist, wird auf eine vollständige Umweltprüfung verzichtet.

Der Vollständigkeit halber ist zu anzumerken, dass die Gemeinde die Verlegung des öffentlichen Weges plant. Dies führt zu einem Eingriff in den Naturhaushalt bzw. die Schutzgüter, der nach Naturschutzrecht auszugleichen ist. Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich dieser Wegebaumaßnahme ist nicht Teil des Flächennutzungsplanes und wird im vorliegenden Umweltbericht daher behandelt.

Darstellung FNP /LP rechtskräftig	***Planung 2023***
Bild ergänzen.	

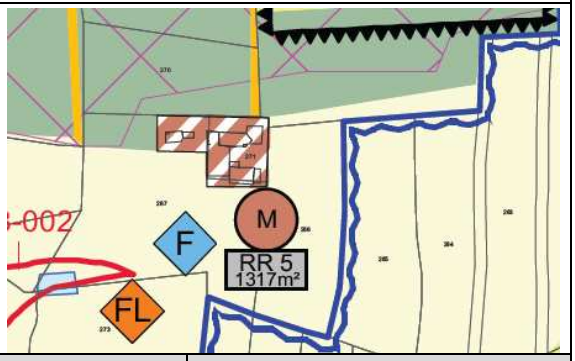
4.52 Röhrach RR5

Im Bestand sind dort einige Gebäude vorhanden, darunter auch ein Wohnhaus. Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung am 28.02.2023 beschlossen für diesen Bereich eine Baufläche (M) auszuweisen. Üblicherweise wird der Gebäudebestand als „Bestand im Grünland“ dargestellt. Die Darstellung einer Baufläche erfolgt in diesem Fall ohne Anbindung an eine geeignete Siedlungseinheit. Die wenigen Gebäude haben nicht die Qualität eines eigenständigen Ortsteils..



Abgrenzung Gemischte Baufläche RR5

Umweltprüfung zur Fortschreibung des FNP / LP	
Geplante Nutzung	Gemischte Baufläche (§1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO)
Flurnummern	267 u. 271, Gemarkung Hannberg
Größe in ha	1.317m², ca. 0,13ha
Erwartete Grundflächenzahl (GRZ)	0,6
Eingriffsart	Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad
Nutzung gem. rechtskräftigen FNP/LP	- Fläche für die Landwirtschaft; Bestand im Grünland

Gesamtbeurteilung und Empfehlung	
Planerische Vorgaben	
Schutzgebiete des Naturschutzes (Fauna-Flora- Habitat, Vogelschutzgebiete , Nationalpark, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Biotopkartierung	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Ökoflächenkataster (ÖFK)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Wasserschutzgebiete (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete)	- keine derartigen Flächen im Plangebiet.
Regionalplan, Planungsregion 7 Nürnberg	- Lage innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet
Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis ERH, Bearbeitungsstand März 2001	- Erhalt und Optimierung regional bedeutsamer Lebensräume, hier Biotop Nr 6331-460-001(artenreiche Feuchtwiese, ID 6331 B460.1) - Bayernweite Entwicklungsschwerpunkte Gewässer: Erhalt und Optimierung überregional und landesweit bedeutsamer Gewässerlebensräume im fränkischen Teichgebiet Trockenstandorte: Erhaltung und Förderung von Trockenstandorten im Lockersandgebiet zwischen Neuhaus und Dechsendorf - Überregionale Entwicklungsschwerpunkte - Feuchtgebiete: Erhaltung und Optimierung des „Moorweihergebietes“ als überregional bedeutsames Kerngebiet für den Feuchtbiotopverbund
Darstellung FNP /LP rechtskräftig	**Planung 2023**
	

Begründung	**Bestand**	**Wertigkeit / Auswirkung**	**Ziele / Maßnahmen**
Arten/ Lebensräume - Lebensraum	- Bestandsgebäude, Gartenfläche, Gehölzbestände	Gering bis mittel/ nicht erheblich	Verbesserung des Lebensraumangebots vor Ort: - Pflanzgebote Einzelbaum - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelschutzzeit (d.h. nicht zwischen März und September)
- Lebensraum	- detaillierte Daten zum Vorkommen nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutz- Richtlinie liegen nicht vor;	keine Bewertung	- die Notwendigkeit der Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist mit unteren Naturschutzbehörde zu klären;

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Boden - Lebensraum - Pufferfunktion, Grundwasserleiter	- anthropogen überprägter Boden unter Dauernutzung, mit nutzungstypischen Eingriffen Geologie[167]: - Flussschotter, mittel- bis oberpleistozän; Kies, wechselnd sandig, steinig Bodenart[168]: 22d Vorherrschend Braunerde (podsolig) Hydrogeologie[169]: Quartäre Flußschotter (silikatisch): Niederterrassen des Rheins, Maintalquartär	mittel/erheblich	- Reduzierung der Versiegelung im Plangebiet - Pflanzgebot Einzelbäume - Verwendung sickerfähiger Beläge auf Wegeflächen
- Ertragsfähigkeit	- keine landwirtschaftliche Nutzung, da Bestandsgebäude, Gartenflächen und Gehölze	gering / nicht erheblich	- Fläche wird nicht mehr landwirtschaftlich genutzt, keine speziellen Maßnahmen erforderlich
Wasser - Oberflächenwasser	- keine Still- oder Fließgewässer innerhalb des Plangebietes	gering/ nicht erheblich	- keine Maßnahmen
- Grundwasser	- Grundwasserneubildungsrate[170] aus Niederschlag (HK500) >50-100 mm/a; detailliertere Daten zum Grundwasser liegen nicht vor. - außerhalb des Plangebietes beginnt in östlicher Richtung das Trinkwasserschutzgebiet; eine Betroffenheit ist aufgrund der geringen Eingriffe (max. 400m²) nicht zu erwarten.	mittel / erheblich	Verringerung des Oberflächenwasserabflusses vor Ort: - Versickerung vor Ort - Reduzierung des Versiegelungsgrades - Verwendung sickerfähiger Belagsmaterialien
Klima / Luft	- aufgrund der geringen Größe und aktuellen Nutzung hat die Fläche keine klimatische Funktion bzw. würde eine zusätzliche Bebauung keine erheblichen Auswirkungen haben	gering/ nicht erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
Landschaftsbild	- privat genutzte Flächen (Gebäude, Garten) - Lage innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet - Fläche selbst für Erholung nicht geeignet, da privat; angrenzende Wegeverbindung für wohnortnahe Erholung bleiben bestehen	gering bis hoch/ nicht erheblich	Verbesserung der Einbindung in die Landschaft und Verringerung der Überprägung des Landschaft: - Pflanzgebot Einzelbaum, Verwendung heimischer Gehölzarten - eine Abstimmung mit den Fachbehörden bzgl. des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet ist durchzuführen; allerdings stehen innerhalb des Plangebietes nur ca. 400m² für eine zusätzliche Bebauung zur Verfügung und wertgebende Strukturelemente (hier angrenzende Waldfläche) wird nicht eingegriffen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Ausweisung des RR5 keine signifikante Beeinträchtigung des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes bedeutet. Zusätzliche Maßnahmen sind demnach nicht notwendig.

Begründung	Bestand	Wertigkeit / Auswirkung	Ziele / Maßnahmen
Mensch und Erholung	- private Fläche, die nicht für öffentliche Erholungszwecke zur Verfügung steht	gering / nicht-erheblich	- keine Maßnahmen erforderlich
Sach- und Kulturgüter	- nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden;	nicht betroffen	- Meldepflicht nach Art. 8 BayDSchG
Empfindlichkeitsstufe des Natur- und Landschaftshaushaltes		gering bis mittel	
Eingriffsregelung	Verbal- argumentativ, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG *Die Art des Verfahrens n. BauGB ist aktuell noch nicht bekannt.*	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	Maßnahmenfestsetzung im GOP
Empfohlenes Kompensationsmodell	Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Fläche und außerhalb des dargestellten Baugebietes (Sicherung über Zuordnungsfestsetzung).		
Empfehlung Kompensation	Umsetzung der Maßnahmenfestsetzung aus GOP: a) Pflanzgebot Einzelbaum b) Umsetzung der geplanten Ausgleichsflächen c) Abstimmung mit der UNB bzgl. Erforderlichkeit einer saP		
Nullvariante **Planvarianten**	- Eingriff auf die Schutzgüter bleiben aus - die Fläche ist bereits größtenteils bebaut, sodass eine Nichtausweisung nur zu einem geringen Verlust führt und eine alternative Ausweisung an schwierigeren Standorten zum momentanen Kenntnisstand unwahrscheinlich ist.		
Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELFRAGEN, 2. Erweiterte Auflage Januar 2003, Tabelle S. 13 und Tabellen S. 28ff)			
Bedeutung für Natur und Landschaft		Gebiet mit geringer Bedeutung, Kategorie I, oben	
Eingriffsschwere		Typ A, hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad mögliche Kompensationsfaktor: 0,3-0,6 *Die Ausgleichsermittlung bezieht nur auf 400m² unversiegelte Fläche, die bisher keine Bestandsgebäude aufweist.*	
Ausgleichsbedarf (überschlägig) *Eine genaue Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist erst auf Ebene des Bebauungsplanes möglich.*		Fläche (in ha) x Kompensationsfaktor (nur Eingriffsfläche): 0,04ha x 0,3 bis 0,6 = 0,01ha bis 0,06ha **Gesamt ca. 0,01 bis 0,06ha**	

5 Monitoring und angewandte technische Verfahren

5.1 Monitoring

Nach § 4c BauGB ist die Gemeinde verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen und zu dokumentieren. Art und Umfang der Maßnahmen kann nur auf Ebene des Bebauungsplanes abschließend geklärt werden. Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht über Maßnahmen zur Durchführung des Monitorings. Diese ist allgemein gehalten und ist auf der Ebene des Bebauungsplanes anzupassen und ggf. zu ergänzen.

Schutzgut	Gegenstand des Monitoring	Maßnahme
Arten und Lebensräume	- Zielerreichung der Pflanzgebote und Pflanzbindungen überprüfen	- Kontrolle der Gehölze- und Pflanzflächen durch Gemeinde (Ortstermin) - erstmalig nach Durchführung der Pflanzung, danach alle 2 bis 5 Jahre
	- Zielerreichung Ausgleichsflächen und Flächen für artenschutzrechtliche Maßnahmen (z.B. CEF-Maßnahmen)	- Kontrolle der Gehölze- und Pflanzflächen (Größe, Qualität, Pflegeregime) Entwicklungszustand durch Gemeinde - Kontrolle der fristgerechten Durchführung bei CEF-Maßnahmen (sie müssen vor Baubeginn wirksam sein) - erstmalig nach Durchführung der Pflanzung, danach alle 2 bis 5 Jahre (Ortstermin)
Boden	- Versiegelung	- Kontrolle der Flächen hinsichtlich Größe und Oberflächengestaltung - erstmalig während der Bauphase sowie nach Abschluss der Bauphase
	- Bodenverunreinigungen (z.B. durch Baumaschinen)	- während der Bauphase
Wasser	- erhöhter Abfluss Oberflächenwasser	- Überprüfung der Versiegelung und Retentionsflächen hinsichtlich Vorgaben zu Größe, Dimensionierung etc.
Klima / Luft	- bei den aufgeführten Bauflächen nicht betroffen.	- keine Maßnahmen
Landschaftsbild	- Überprüfung der Pflanzgebote und Pflanzbindung hinsichtlich ihrer Wirkung für das Landschaftsbild	- siehe Schutzgut Arten/ Lebensräume
Mensch und Erholung	- Einholen von Lärmschutzgutachten und Überprüfung	- Überprüfung der ggf. im Gutachten geforderten Maßnahmen
Kultur- und Sachgüter	- bei den aufgeführten Bauflächen nicht betroffen.	- Meldepflicht gem. Art. 8 DschG

5.2 Angewandte technische Verfahren

Nachfolgende Tabelle listet die angewandten technischen Verfahren auf, mit Hilfe derer der Bestand erfasst und bewertet sowie die Prognose über die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planungen aufgestellt wurde.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, ergeben sich insbesondere bei der Bewertung der Betroffenheit geschützter Arten oder der zu erwartenden Immissionssituation. Da die Ergebnisse von speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen nach fünf Jahren als veraltet einzustufen sind, wurden im Zuge der Planungen zum FNP bewusst keine derartigen Gutachten durchgeführt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind i.d.R.

nach Abstimmung mit den Behörden neben einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, weitere Gutachten zum Baugrund, dem Lärmschutz etc. erforderlich.

Kriterium	Technische Verfahren	Datenbezug
Arten und Lebensräume		
- Ermittlung der betroffenen Lebensräume (Flächengröße, Biotoptypen) - Ermittlung der Betroffenheit von geschützten Flächen (Schutzgebiete, Biotopkartierung, etc.) - Betroffenheit von regionalplanerischen Darstellung (Vorranggebiet, Vorbehaltsgebieten etc.)	- Ortsbegehung - Luftbildauswertung - digitale Erfassung der Flächen; Prüfung durch Überlagerung von Bestand und Planung mittels CAD- Programm (Vektorworks 2019), Gis- Programm (ArcGis 9.2) bzw. über Messwerkzeuge in einschlägigen Viewern - Prüfung auf Überlagerungen mit einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen durch zeichnerische Überlagerung von Bestand und Planung mit Schutzgebietsabgrenzungen - Abgleich der Zielkarten des ABSP mit den Plangebieten, mittels Programm ABSP View	- Digitale Flurkarte - Geoportal Bayern, Fachanwendung Bayern-AtlasPlus, www.geoportal.bayern.de - Umweltatlas Bayern, Fachanwendungen z.B. Natur, Fließgewässer, www.umweltatlas.bayern.de - Biotopkartierung Flachland (Stand 16.01.23), Biotopkartierung Wald (Stand 2017; seit 01.04.93 werden nur noch Biotope außerhalb von Waldflächen kartiert; der Datensatz wird dennoch nachrichtlich im FNP und den Themenkarten dargestellt, Bezug über LfU Bayern, www.lfu.bayern.de) - Schutzgebiete (LSG, NSG, NP, jeweils Stand 22.05.22; FFH, Stand 01.04.16) über LfU Bayern, www.lfu.bayern.de - Waldfunktionsplan Lkr. Erlangen-Höchstadt, über Geoportal Bayern, Fachanwendung Bayern-AtlasPlus, www.geoportal.bayern.de (über Wms- Server-Funktion https://www.fovgis. Bayern.de/arcgis/services/fov/ waldfunktionskarte/MapServer/WmsServer?) - Arten- und Biotopschutzprogramm Lkr. ERH, Stand 2003, Bezug über LfU Bayern, www.lfu.bayern.de - Artenschutzkartierung, Bezug über LfU Bayern, Stand 2018, www.lfu.bayern.de
- Betroffenheit von geschützten Arten	- Auswertung von vorhanden Artenschutzdaten - Übernahme von Daten aus vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen (saP)	- Artenschutzkartierung, Bezug über LfU Bayern, Stand 2018, www.lfu.bayern.de, projektbezogene Anfrage - saPs aus den BPL-Verfahren
- Ermittlung des Eingriffs- und Ausgleich	- gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ Eingriffsregelung in der Bauleitplanung -	- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, über www.stmb.bayern.de/ buw/staedtebau/oeklogie/leitfadenei

Kriterium	Technische Verfahren	Datenbezug
	Ein Leitfaden“, Stand 2003; Ermittlung nach Wertstufen & Fläche, in Abhängigkeit der zu erwartenden GRZ)	ngriffsregelung/ index.php
Boden		
- Umfang Flächenversiegelung, Überbauung	- digitale Erfassung der Flächengrößen; Prüfung durch Überlagerung von Bestand und Planung mittels CAD-Programm (Vektorworks 2019), Gis- Programm (ArcGis 9.2) bzw. über Messwerkzeuge in einschlägigen Viewern - Bewertung gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden“, 2003	- Digitale Flurkarte Gemeinde) - Geoportal Bayern, Fachanwendung Bayern-AtlasPlus, www.geoportal.bayern.de - Umweltatlas Bayern, Fachanwendungen Geologie, www.umweltatlas.bayern.de - Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, über www.stmb.bayern.de/ buw/staedtebau/oeklogie/leitfadeneingriffsregelung/ index.php
- Betroffenheit von geschützten Gebieten - Betroffenheit von regionalplanerischen Darstellung (Vorranggebiet)	- Abfrage einschlägiger Fachanwendungen, Überlagerung mit geplanten Darstellungen prüfen	- Geoportal Bayern, Fachanwendung BayernAtlasPlus, Denkmaldaten, Geotope, www.geoportal.bayern.de - Umweltatlas Bayern, Fachanwendungen, www.umweltatlas.bayern.de - Waldfunktionsplan Lkr. ERH
- Altlasten	- Abfrage Altlastenkataster bzw. Übernahme von Daten	- Informationen des AbuDIS über lfu.bayern.de
Wasser		
- Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung bei Fließ- und Stillgewässern - Beeinflussung des Grundwassers durch Bodenversiegelung - Betroffenheit von Schutzgebieten (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellschutzgebiete) - Betroffenheit von Auen, festgesetzten Überschwemmungsgebieten	- Abfrage einschlägiger Fachanwendungen, Überlagerung mit geplanten Darstellungen prüfen - Bewertung gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden“, Stand 2003 - Bewertung anhand der Gewässerstreckbriefe der LfU und Gewässerstrukturkartierung	- Geoportal Bayern, Fachanwendung Bayern-AtlasPlus, www.geoportal.bayern.de - Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, über www.stmb.bayern.de/ buw/staedtebau/oeklogie/leitfadeneingriffsregelung/ index.php - Umweltatlas Bayern, Fachanwendungen Gewässerbewirtschaftung, Gewässersteckbriefe (Grundwasserkörper, Fließgewässerkörper) www.umweltatlas.bayern.de

Kriterium	Technische Verfahren	Datenbezug
- Betroffenheit von regionalplanerischen Darstellung (Vorranggebiet)		
Klima / Luft		
- Luftaustauschbahnen, Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete	- Abfrage einschlägiger Fachanwendungen, Luftbildauswertung Überlagerung mit geplanten Darstellungen prüfen - Bewertung gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden“, 2003	- Geoportal Bayern, Fachanwendung Bayern-AtlasPlus, www.geoportal.bayern.de für Luftbildauswertung, Regionalplanung, allg. Informationen zum Klima, Waldfunktionsplan - Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, über www.stmb.bayern.de/ buw/staedtebau/oeklogie/leitfadeneingriffsregelung/ index.php
Landschaftsbild		
- Natürlichkeit, Eigenart, Vielfalt, Erlebbarkeit und Erholungseignung von Landschaft - Betroffenheit von geschützten Teilen der Landschaft (z.B. Naturpark, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmal, Bau- und Bodendenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler…) - Betroffenheit von regionalplanerischen Darstellung (landschaftl. Vorbehaltsgebiet)	- Ortsbegehung, - Luftbildauswertung - Überlagerung mit Waldfunktionskarte Lkr. ERH bzgl. Waldflächen mit Bedeutung für das Landschaftsbild - Bewertung gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden“, Stand 2003	- Geoportal Bayern, Fachanwendung BayernAtlasPlus, über www.geoportal.bayern.de, bzgl. Luftbildauswertung, Daten zu Schutzgebieten und Regionalplanung - Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, über www.stmb.bayern.de/ buw/staedtebau/oeklogie/leitfadeneingriffsregelung/ index.php - Waldfunktionsplan Lkr. ERH
Mensch und Erholung		
- Erholungseignung, Erlebbarkeit, Zugänglichkeit	- siehe Schutzgut Landschaftsbild - Einrichtungen für Erholung (z.B. Spiel- und Sportplätze, Aussichtspunkte, Wander- und Radwege, …) - Waldfunktionsplan	- Geoportal Bayern, Fachanwendung BayernAtlasPlus, über www.geoportal.bayern.de, bzgl. Radwege, Wanderwege - Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, über www.stmb.bayern.de/ buw/staedtebau/oeklogie/leitfadeneingriffsregelung/ index.php - Waldfunktionsplan Lkr. ERH
- Lärmemission	- grobe Analyse des Emissionen aus angrenzender Nutzungen (Bahnlinie, Gewerbeflächen…)	- Geoportal Bayern, Fachanwendung Bayern- AtlasPlus, über www.geoportal.bayern.de

Kriterium	Technische Verfahren	Datenbezug
Kultur- und Sachgüter		
- Betroffenheit von Baudenkmälern, Bodendenkmälern, Ensemble, Landschaftsprägenden Denkmälern - Betroffenheit von Geotopen	- Überlagerung der vorliegenden Bestandsinformationen mit der Planung	- Geoportal Bayern, Fachanwendung Bayern-AtlasPlus, hier Denkmaldaten, Geotope, über www.geoportal.bayern.de

6 Zusammenfassung

Die Gemeinde Heßdorf plant die Ausweisung von ca. 101 ha Bauflächen, darin enthalten sind 6,47 ha Bauflächen, die bereits im rechtskräftigen FNP enthalten sind und für welche lediglich die Baunutzung angepasst wird. Der Grund für den extremen Anstieg der Gesamtfläche (Entwurf vom 03.11.2020 umfasste ca. 40 ha Bauflächen, von denen für ca. 10 ha nur eine Änderung der Baunutzung vorgenommen wurde), resultiert aus der umfangreichen Darstellung von Sondergebietsflächen für Photovoltaik. Im Vergleich zum Entwurf vom 03.11.2020 werden einzelne Gebiete nicht mehr weiterverfolgt (HE1, HN1, HN4, HN5) und neben den Sondergebieten für PV vereinzelt weitere Flächen aufgenommen (MM1, KB4).

Baunutzung gem. BauNVO	Neuausweisung (in ha)	Anpassung der Baunutzung (in ha)	Gesamtfläche (in ha)
Wohnbauflächen § 1 Abs.1 Nr.1 BauNVO	4,60	6,00	10,59
Gemischte Baufläche §1 Abs.1 Nr. 2 BauNVO	2,81	0,47	3,28
Gewerbegebiet §8 BauNVO	11,99	0,00	11,99
Fläche für Gemeinbedarf	1,39	0,00	1,39
Sondergebiet §11 BauNVO	2,76	0,00	2,76
Sondergebietsfläche §11 BauNVO, Nutzungsart PV	71,05	0,00	71,05
Gesamt	**94,59**	**6,47**	**101,06**

Von der geplanten Ausweisung sind überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen betroffen, die keine oder nur randlich ausgeprägte Gehölzbestände vorweisen. Große Waldflächen sind beim Plangebiet RR3 betroffen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist die Durchführung spezieller artenschutzrechtlicher Prüfungen erforderlich, da die bisher strukturarmen landwirtschaftlichen Nutzflächen zwischen Hesselberg, Hannberg. Heßdorf und Untermembach z.B. für Bodenbrüter als Bruthabitate fungieren können. Durch die verzeichneten Funde der Artenschutzkartierung sowie Ergebnisse der beiden vorhandenen speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen (BV Freizeitfläche Heßdorf, Baugebiet entlang der Membacher Str.) untermauert die Notwendigkeit.

Die geplanten Baugebiete OM2, MM1, HE17, HN4+ HN5, KB2, RR1 bis RR5 liegen vollständig oder in Teilen innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet. In den Plangebieten HE5 und HE17 ist zudem der regionale Grünzug zu berücksichtigen. Die Betroffenheit der regionalplanerischen Ziele ist auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen und erfordert weitere Abstimmungen mit den zuständigen Behörden.

Aus der Überbauung bzw. Versiegelung der Flächen ergeben sich umwelterhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten/ Lebensräume, Boden und Wasser. Ebenso für das Landschaftsbild, da eine Überprägung des Ortsrandes durch die Gebäude sowie eine Sichtverschattung zu erwarten sind. Die Ortsränder der einzelnen Ortsteile sind momentan im Allgemeinen nur dünn begrünt, da teils kein wirksamer Grünstreifen ausgewiesen oder umgesetzt ist. Die Begrünung besteht im Wesentlichen durch die vorhandenen Hecken und Einzelgehölze der Privatgärten. Der Schwerpunkt der Kompensationsmaßnahmen liegt daher im Aufbau einer wirkungsvollen Ortsrandeingrünung von mindestens 5-10m Breite und einer ausreichenden Durchgrünung, die auf der Ebene des Bebauungsplanes besonders für großen Wohnbaugebiete (z.B. HE14) und Gewerbefläche (z.B. HE1) durch entsprechende Pflanzgebote umzusetzen ist.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser sind Maßnahmen zur Verringerung des Oberflächenwasserabflusses und zur Reduzierung des Versiegelungsgrades erforderlich. Besonders die geplanten Gebiete in Klebheim (KB1, KB3, KB3, KB4) betreffen Böden mit hohem natürlichem Retentionsvermögen, wofür gezielte Kompensationsmaßnahmen, wie z.B. die Wiedervernässung von degradierten Feucht- bzw. Nassstandorten erfolgen sollte. Durch das geplante Gebiet HE1 wird das Trinkwasserschutzgebiet betroffen, wodurch auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung weitere Festsetzungen zum Schutz des Grundwassers vorzusehen sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch/Erholung sind insbesondere durch Lärm aus angrenzenden Gewerbegebieten, der geplanten Umgehungstraße, der St2259 und der Autobahn zu erwarten. Der Einfluss der Umgehungstraße kann nicht abschließend bewertet werden, da hier die Planungen noch nicht abgeschlossen sind.

Für das Schutzgut Klima werden keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert, zumal der festgesetzte Grünzug entlang der Seebach freigehalten wird. Ebenso für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter, da gemäß aktueller Denkmalliste keines der Denkmäler im Bereich geplanter Baugebiete liegt.

Die Ausweisung von Sondergebieten nach §11 BauNVO mit Nutzungsart Photovoltaik umfasst ca. 70% der Neuausweisungen. Im Entwurf vom 03.11.2020 wurden die geplanten PV- Flächen in Dannberg (DB2 bis DB5) zwar zeichnerisch noch kurzfristig aufgenommen, konnten, jedoch nicht mehr in der Umweltprüfung behandelt und in Bilanzierungen erfasst werden. Die Flächen auf den vorbelasteten Standorten entlang der Autobahn A3 kamen neu hinzu. Als Maßnahmen um den Klimawandel entgegen zu wirken, ist die großflächige Ausweisung von PV- Flächen zu begrüßen. Ebenso die

Vorortung auf vorbelasteten Standorten, die dem LEP Bayern entspricht. Allerdings sind davon fast ausschließlich landwirtschaftliche Flächen betroffen. Wenn auch viele der Flurstücke unterdurchschnittlich in ihrer Bodenbonität sind, so ist auf agrarstrukturelle Belange besonders Rücksicht zu nehmen. Die Möglichkeit von Agri- Photovoltaik sollte vorrangig geprüft werden. Wenn auch hier mit der Einschränkung, dass keine hochaufgeständerten Module, unter denen landwirtschaftliche Fahrzeuge hindurchfahren können, aufgestellt werden dürfen (Überformung der Landschaft / erhebliche Beeinträchtigung des Landesbildes). Darüber hinaus sind produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf Waldstandorten bzw. innerhalb der Schutzgebiete (z.B. Umsetzung des FFH- Managementsplanes) als Erstes zu prüfen.

Der FNP /LP weist bereits entlang von Seebach, Lindach und Mohrbach sowie nordwestlich von Hesselberg, Umtermembach und Röhrach sogenannte „Entwicklungsschwerpunkte“ aus, die für Ausgleichsmaßnahmen geeignet sind. Der Bereich entlang der Seebach trägt dem im Regionalplan festgesetzten regionalen Grünzug Rechnung und fördert die Entwicklung hochwertiger Feuchtbiotope sowie eines grünes Bandes durch Heßdorf. Die Flächen entlang Mohrbach und Lindach wurden entsprechend den Zielen des Arten- und Biotopschutzprogrammes ausgewählt.

Insgesamt umfassen die Entwicklungsschwerpunkte ca. 110,0ha und liegen damit deutlich über den erforderlichen ca. 25 bis 62ha an Ausgleichsflächen (gem. Bilanzierung Kap. 1.3). Grund hierfür ist, dass es sich um einen sogenannten Suchraum handelt. Er soll der Gemeinde die Suche erleichtern, indem er geeignete Flächen in einem räumlichen Zusammenhang darstellt sowie ihr die Möglichkeit geben ggf. vorgezogen und unabhängig von einem laufenden Bauleitplanungsverfahren gezielt Flächen zu erwerben und als Ökokontoflächen zu entwickeln. Zugleich trägt die Größe dem Umstand Rechnung, dass die Flurstücke nicht zwingend verfügbar sind (Auswahlkriterium war die naturschutzfachliche Eignung bzw. der Lebensraumtyp) und auch ihre Aufwertbarkeit begrenzt sein kann. Bspw. sind in jedem Entwicklungsschwerpunkt amtlich kartierte Biotope enthalten, wodurch einerseits das Entwicklungsziel bereits in gewissem Umfang definiert ist und ggf. aufgrund des Biotoptypes an sich, die Ausgangsbewertung i.d.R. mindestens bei einer „mittleren Bedeutung für Natur und Landschaft“ beginnt.

Sonja Goß
Dipl. Ing. FH Landschaftsarchitektur
Stadt & Land
Neustadt / Aisch
Aufgestellt zum Planstand Entwurf 28.02.2023

7 Literatur- und Quellenverzeichnis

Gesetze

BAUGESETZBUCH (BAUGB): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist).

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNATSCHG): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert 8.12.2022

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (BAYNATSCHG): Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt geändert 23.12.2022

Literatur, Internetquellen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STEUERN (HG.) (02/2009): Merkblatt über den Aufbau der Bodenschätzung [online] Verfügbar unter http://www.finanzamt.bayern.de/Informationen/Steuerinfos/Weitere_Themen/Bodenschaetzung/Merkblatt-ueber-den-Aufbau-der-Bodenschaetzung.pdf [26.01.2015]

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: ABSP-Daten des Landkreis ERH, ABSP-View Stand Aktualisierung März 1999 [online] verfügbar unter: http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_daten/index.htm#landkreis [22.06.2017]

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hg.) (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung- Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, München, 2. erweiterte Auflage Januar 2003

[1] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK: Statistik kommunal 2022, 09 572 133 Heßdorf, S.6, Redaktionsschluss 28.02.2023, München

[2] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Geologische Übersichtskarte GÜK200, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de , Zugriff 14.12.2017

[3] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[4] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[5] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[6] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[7] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Geologische Übersichtskarte GÜK200, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de , Zugriff 14.12.2017

[8] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[9] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[10] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[11] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus,

[online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[12] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[13] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[14] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[15] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[16] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[17] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[18] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[19] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[20] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[21] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[22] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[23] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[24] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[25] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[26] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[27] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[28] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[29] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[30] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[31] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[32] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[33] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[34] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[35] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[36] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[37] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017
[38] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017
[39] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[40] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[41] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[42] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017
[43] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017
[44] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[45] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[46] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[47] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017
[48] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017
[49] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[50] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[51] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[52] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017
[53] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017
[54] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[55] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[56] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[57] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[58] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[59] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[60] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[61] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[62] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[63] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[64] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[65] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[66] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[67] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[68] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[69] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[70] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[71] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[72] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Geologische Übersichtskarte GÜK200, M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz /index.html? lang=de, Zugriff, 22.05.2017

[73] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff,24.01.2018

[74] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[75] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[76] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[77] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[78] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[79] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[80] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[81] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016
[82] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Geologische Übersichtskarte GÜK200, M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz /index.html? lang=de, Zugriff, 22.05.2017
[83] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Übersichtsbodenkarte TK 6331
[84] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[85] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[86] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[87] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Geologische Übersichtskarte GÜK200, M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz /index.html? lang=de, Zugriff, 22.05.2017
[88] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Übersichtsbodenkarte TK 6331
[89] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[90] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[91] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[92] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Geologische Übersichtskarte GÜK200, M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz /index.html? lang=de, Zugriff, 22.05.2017
[93] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Übersichtsbodenkarte TK 6331
[94] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[95] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[96] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[97] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Geologische Übersichtskarte GÜK200, M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz /index.html? lang=de, Zugriff, 22.05.2017
[98] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Übersichtsbodenkarte TK 6331
[99] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[100] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[101] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[102] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Geologische Übersichtskarte GÜK200, M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz /index.html? lang=de, Zugriff, 22.05.2017
[103] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Übersichtsbodenkarte TK 6331
[104] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[105] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[106] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, Hydrogeologische Karte M 1:200.000 [online] verfügbar unter https://geoportal.bayern.de/bayernatlas-klas-sik/S584tTYrbcwsB2BaGGocKbJ41DuGmtiCaNdXgpWuMgyatdej4egHqev193vbzVwlnIfRLkK_ClL40qUELpMLsBnA_4VdzGspg7Eaa3KBzdpf6qwe_VfA6Q/S5855/4Vd11/A6Q4b, Zugriff, 22.01.2018
[107] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, Digitale Geologisch Karte M1.25.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 21.02.2020

[108] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, Übersichtsbodenkarte M1.25.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 21.02.2020
[109] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte (HÜK), M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[110] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, Bodenschätzung [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.01.2018
[111] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[112] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte GÜK200, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[113] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[114] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte (HÜK), M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[115] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[116] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[117] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte dGK25, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[118] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[119] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[120] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[121] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[122] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte dGK25, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[123] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[124] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[125] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[126] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[127] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte dGK25, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[128] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[129] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie,

Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018

[130] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[131] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[132] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte dGK25, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018

[133] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018

[134] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018

[135] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[136] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[137] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=deZugriff, 18.12.2017

[138] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Bodenübersichtskarte M 1:25.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 14.12.2017

[139] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[140] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[141] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2016

[142] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale geologische Karte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018

[143] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018

[144] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018

[145] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[146] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[147] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte dGK25, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 21.01.2018

[148] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 21.01.2018

[149] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, DHK Digitale Hydrologische Karte 1: 100.000 und Hydrogeologische Karte 1: 500.000 [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[150] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[151] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017

[152] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte GÜK200, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[153] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[154] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte (HÜK), M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[155] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, Bodenschätzung [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.01.2018
[156] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter
http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[157] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte GÜK200, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[158] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[159] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte (HÜK), M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[160] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, Bodenschätzung [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.01.2018
[161] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter
http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[162] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte GÜK200, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[163] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[164] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte (HÜK), M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[165] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Bayernatlas Plus, Bodenschätzung [online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.01.2018
[166] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter
http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017
[167] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Digitale Geologische Karte GÜK200, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[168] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Übersichtsbodenkarte, M1: 25.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[169] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte (HÜK), M1: 200.000, [online] verfügbar unter http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 23.01.2018
[170] GEOPORTAL BAYERN, LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (HSG.): Umweltatlas Geologie, Hydrologische Karte 1: 200.000 [online] verfügbar unter
http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de, Zugriff, 22.01.2018
[online] verfügbar unter http://www.geoportal.bayern.de, Zugriff, 22.05.2017