

Zweckverband Industriegebiet Besigheim

Gemarkung Ottmarsheim und Mundelsheim

Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt - 1. Änderung“

Eingriffs- / Ausgleichsbewertung

roosplan 
Stadt- und Landschaftsplanung

Adenauerplatz 4
71522 Backnang
Tel.: 07191 - 9619190
Fax: 07191 - 9619184
info@roosplan.de
www.roosplan.de

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Jochen Roos, Freier Landschaftsarchitekt, bdla

Jenny Linde, M.Sc. International Area Studies

Projektnummer: 18.045

Stand: 23.10.2018 /14.10.2019

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Eingriffs- / Ausgleichsbewertung.....	2
3	Externe Ausgleichsmaßnahme	8
4	Fazit.....	20

1 Einleitung

Der seit 21.01.2011 rechtsgültige Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt“ soll geändert werden. Das Plangebiet befindet sich am östlichen Ortsrand von Ottmarsheim (siehe Abb. 1). Die Häberle Garten- und Landschaftsbau / Bauunternehmung GmbH plant eine Betriebserweiterung nach Osten an der Rudolf-Diesel-Straße. Um die erforderlichen Höhenabstände zu der über der Fläche verlaufenden Hochspannungsleitung einhalten zu können, muss das gesamte Gelände ca. 3 m abgegraben werden. Die bisherigen öffentlichen Grünflächen werden größtenteils bebaut und versiegelt.

Gesetzlich geschützte § 30/33-Biotop, Naturschutzgebiete oder Natura 2000 Flächen sind durch die Planung nicht betroffen. Die Beachtung der Umweltbelange nach § 1a BauGB findet in Form von boden- und biotopsbezogenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen statt. Hierzu wird eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung nach den Vorgaben der Ökokontrollverordnung Baden-Württemberg (ÖKVO) durchgeführt. Die im Folgenden dargestellte Bewertung erfolgt auf Grundlage des Bebauungsplans „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt“ vom Januar 2011 und des Lageplans der Rauschmaier Ingenieure GmbH vom November 2018.

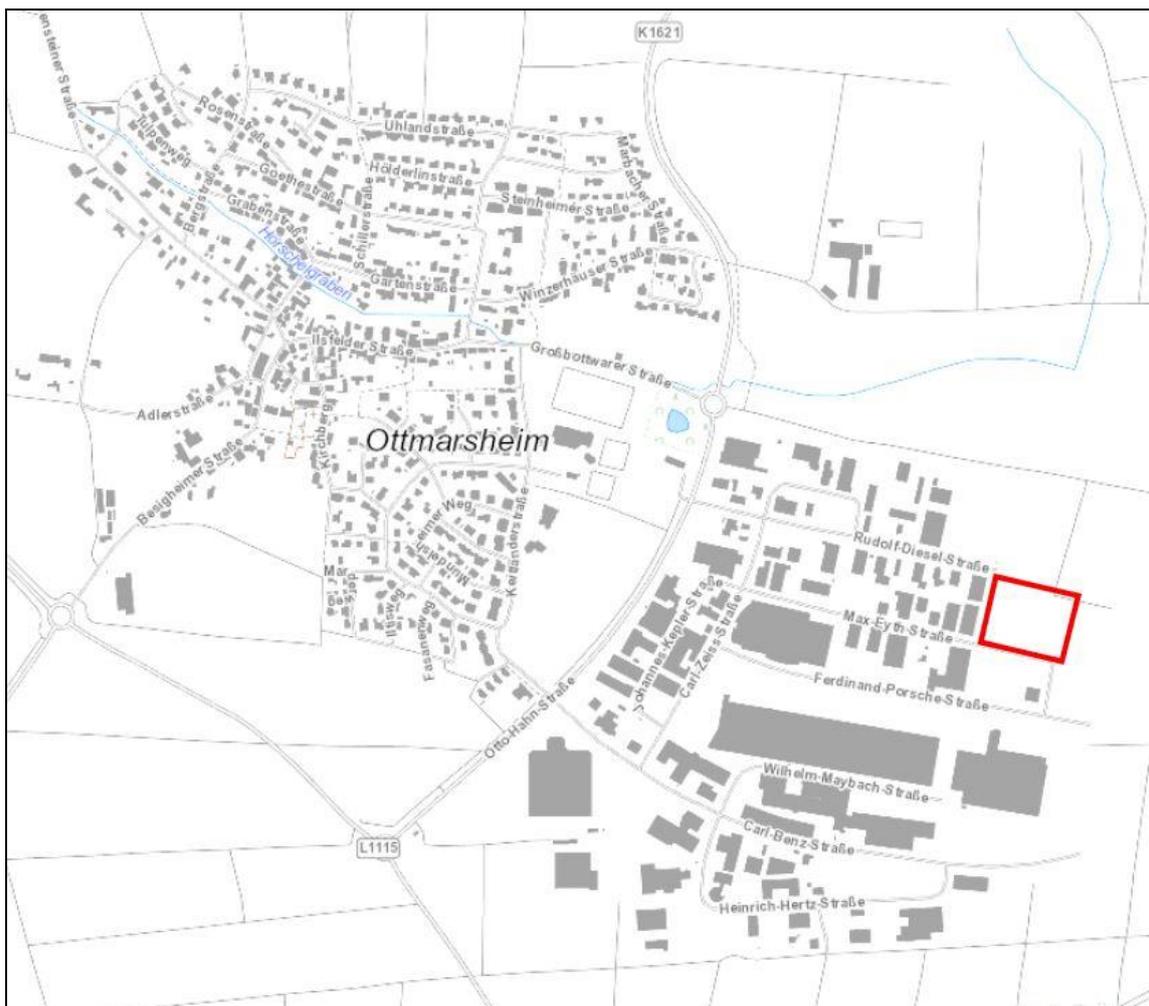


Abb. 1: Lage des Vorhabens, ohne Maßstab (Untersuchungsgebiet = rote Markierung)

Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

2 Eingriffs- / Ausgleichsbewertung

Der gesamte Eingriffsbereich hat eine Fläche von ca. 9.244 m². Die Schutzgüter „Boden“ sowie „Pflanzen und Tiere“ werden anhand vorliegender Daten einer rechnerischen Prüfung nach der ÖKVO unterzogen und das Ergebnis in Ökopunkten dargelegt. Das Planungsgebiet liegt im Geltungsbereich des seit dem 21.01.2011 rechtskräftigen Bebauungsplans „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt“. Zur Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Bebauungsplanänderung wurden die umweltrelevanten Festsetzungen überprüft, die planungsrechtlich festgesetzten Biotopstrukturen im Bestand bewertet und anschließend den umweltrelevanten Festsetzungen der geplanten Änderung gegenübergestellt.

Die Überschreitungsmöglichkeiten der Grundflächenzahl (GRZ) wurden nach den gültigen Rechtsgrundlagen berechnet. Für Bestand und Planung gilt die BauNVO von 1990. Hier darf die zulässige GRZ für Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO (Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO) um bis zu 50% überschritten werden. Für den Bestand gilt im alten Bebauungsplan eine GRZ von 0,8 für die Gewerbeflächen. In der Planung wird eine GRZ von 0,9 für das Gewerbegebiet angesetzt. Neben der bebauten Fläche für die Betriebserweiterung werden Pflanzgebote festgesetzt, bei denen es sich um hochstämmige, großkronige Laubbäume handelt.

2.1 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden

Als Bewertungsgrundlagen für das Schutzgut Boden wurden das Heft "Bodenschutz 23" von 2010 - "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" sowie "Bodenschutz 24" von 2012 - "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) herangezogen.

Die Bodenbewertung erfolgt auf Grundlage der durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) für diesen Bereich angenommenen Schätzung der Bodenfunktionen für landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Eingriffsgebiet kommen zwei verschiedene bodenkundliche Einheiten vor (siehe Abb. 2):

- f25: Parabraunerde aus Löss oder Lösslehm. Nach der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) gelten folgende Werte für die natürlichen Bodenfunktionen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen:

Natürliche Bodenfruchtbarkeit (nB) = 3,5

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AiT) = 3,0

Filter und Puffer für Schadstoffe (FP) = 3,5

Die Gesamtbewertung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen liegt bei 3,33 (hoch).

- f48: Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen. Nach der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) gelten folgende Werte für die natürlichen Bodenfunktionen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen:

Natürliche Bodenfruchtbarkeit (nB) = 3,5

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AiT) = 3,0

Filter und Puffer für Schadstoffe (FP) = 3,0

Die Gesamtbewertung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen liegt bei 3,17 (hoch).

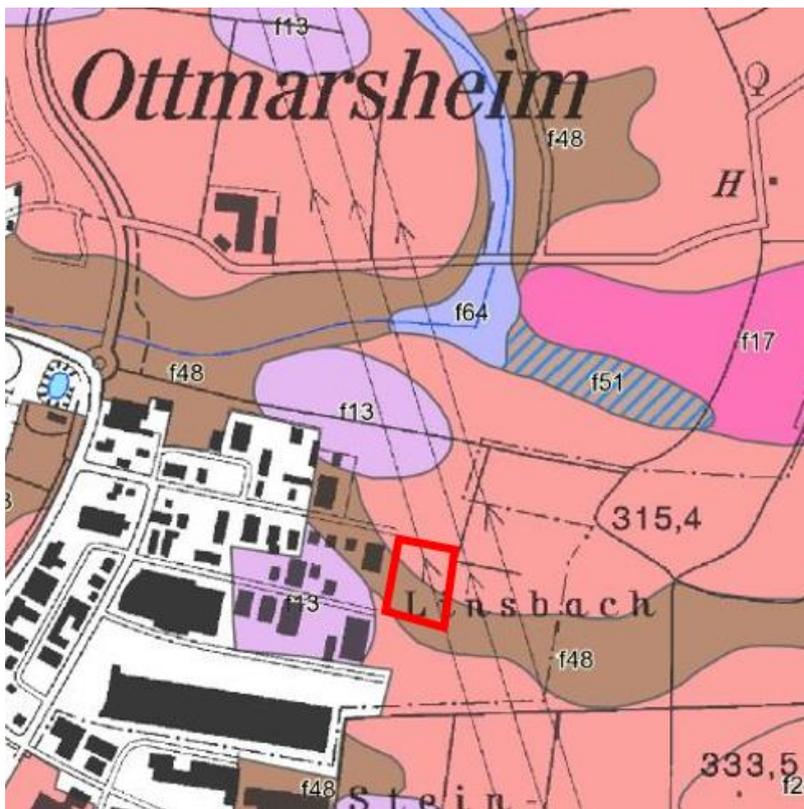


Abb. 2: Bodenkundliche Einheiten des Plangebiets, ohne Maßstab (Untersuchungsgebiet = rote Markierung)

Kartengrundlage: Bodenkundliche Einheiten, Topographische Karte © Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

Die Bodenwerte auf den unbebauten Flächenanteilen nach GRZ werden aufgrund zu erwartender intensiver gärtnerischer Nutzung im Bestand um 1,5 Wertstufen herabgestuft.

Es ist zu beachten, dass bei einer Abgrabung der verbleibende Restboden zwar eine Möglichkeit zum Pflanzenwachstum, aber ein verringertes Wasserrückhaltevermögen und eine eingeschränkte Filter- und Pufferleistung bietet. Aus diesem Grund wird für den verbleibenden Bodenkörper nach dem Eingriff in der Regel eine Wertstufe von „1“ angenommen. Um den Höhenabstand zu der über dem Gebiet verlaufenden Freileitung einzuhalten, wird der Boden um 3 m abgegraben. Damit sind durch die Änderung in der Planung keine natürlich gelagerten Böden mehr vorhanden.

Die Bewertung der Bodenfunktionen bezüglich des aktuellen Bestands und des zu erwartenden Zustands nach Umsetzung der Planung stellt sich wie folgt dar (vgl. Tab. 1-3).

Tab.1: Bewertung für das Schutzgut Boden im Planungsgebiet - Bestand

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte
 Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

* Die Umrechnung in Ökopunkte pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen (WS) mit dem Faktor 4.

¹ GRZ nach bisher rechtskräftigem Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt“

² Herabstufung durch gärtnerische Nutzung um jeweils 1,5 Bewertungsklassen

Bodenkundliche Einheit	Nutzung im Bestand	Fläche [F] m ²	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte	
			nB	AiW	FP	WS	ÖP*/m ²	ÖP gesamt
f25	öffentliche Grünfläche	5.308	3,5	3,0	3,5	3,33	4	70.703
f48	öffentliche Grünfläche	2.031	3,5	3,0	3,0	3,17	4	25.753
f48	Bebauter Flächenanteil nach GRZ, vollständig versiegelt ¹	1.524	0	0	0	0,00	4	0
f48	Unbebauter Flächenanteil nach GRZ ^{1,2}	381	2,0	1,5	1,5	1,67	4	2.545
Summe		9.244						99.001

Tab. 2: Bewertung für das Schutzgut Boden im Planungsgebiet - Planung

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte
 Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

* Die Umrechnung in Ökopunkte pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen (WS) mit dem Faktor 4

¹ GRZ nach Lageplan Rauschmaier Ingenieure GmbH 10.04.2018

² Herabstufung auf Wertstufe 1 durch Abgrabung

Bodenkundliche Einheit	Nutzung in der Planung	Fläche [F] m ²	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte	
			nB	AiW	FP	WS	ÖP*/m ²	ÖP gesamt
keine natürlich gelagerten Böden	Bebauter Flächenanteil nach GRZ, vollständig versiegelt ¹	8.320	0	0	0	0,00	4	0
	Unbebauter Flächenanteil nach GRZ ^{1,2}	924	1	1	1	1,00	4	3.696
Summe		9.244						3.696

Tab.3: Ökobilanz des Schutzguts Boden

Bewertungssituation	Ökopunkte
Bestand	-99.001
Planung	3.696
Bilanz nach der Planung	-95.305

Nach der Umsetzung der Planung entsteht für das Schutzgut Boden im zu begutachtenden Bereich ein **Verlust von 95.305 Ökopunkten** (vgl. Tab. 3). Dieser Verlust wird im folgenden Kapitel mit der Biotopbilanzierung schutzgutübergreifend verrechnet.

2.2 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die für die Bewertung relevanten Bereiche ergeben sich nach Maßgaben des Lageplans zur Bebauungsplanänderung von Rauschmaier Ingenieure GmbH vom November 2018. Die hier vorliegende Bilanzierung wurde nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) in der Fassung von Dezember 2010 durchgeführt.

Das im rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt“ liegende Plangebiet ist größtenteils durch eine Grünfläche mit vereinzelt Bäumen und im südöstlichen Bereich durch eine Gewerbebebauung geprägt. In der Planung wird das gesamte Plangebiet einer gewerblichen Nutzung zugeführt.

Für die planungsrechtlich festgesetzten Bäume wird ein durchschnittlicher Stammumfang von 80 cm angenommen. Dieser ergibt sich durch die Annahme, dass für einen Baum mit einem Stammumfang von 15 cm zum Pflanzzeitpunkt, innerhalb von 25 Jahren ein Zuwachs von 65 cm Stammumfang prognostiziert werden kann. Einzelbaumpflanzgebote der Planung werden ebenfalls mit 80 cm Stammumfang veranschlagt. Zur Berechnung der Ökopunkte für jeden Einzelbaum wird anschließend dessen Biotopwert mit seinem Stammumfang multipliziert.

Die in der Bebauungsplanänderung festgesetzten Einzelbaumpflanzgebote am nördlichen, östlichen und teilweise südlichen Rand dienen als randliche Eingrünung und zum Ausgleich für das Landschaftsbild. Die Bewertung der Biotopfunktion bezüglich des aktuellen Bestands und des zu erwartenden Zustands nach Umsetzung der Planung stellt sich wie folgt dar (vgl. Tab. 4-6).

Tab.4: Bewertung der Biotoptypen im Planungsgebiet - Bestand

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt“ und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterung: Die Ermittlung der Ökopunkte in den einzelnen Bereichen erfolgt über Multiplikation des ermittelten Biotopwerts mit der Fläche, bzw. bei Bäumen mit dem tatsächlichen oder zu erwartenden Stammumfang.

¹ Einzelbaumpflanzgebote nach Bilanzierung des Umweltberichts zum Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt“

² nach GRZ

Biotoptyp - Bestand		Grund-Bewertung		Biotopwert	Fläche		Ökopunkte [ÖP]
Nr.	Bezeichnung	wert	[Faktor]		[Stk]	[m ²]	
33.41	Fettwiese	13	1	13		7.339	95.407
45.10-45.30a	Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41)	6		¹ 600	12		7.200
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1	² 1		1.524	1.524
60.50	Kleine Grünfläche	4	1	² 4		381	1.524
Summe						9.244	105.655

Tab.5: Bewertung der Biotoptypen im Planungsgebiet – Planung

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Lageplänen und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterung: Die Ermittlung der Ökopunkte in den einzelnen Bereichen erfolgt über Multiplikation des ermittelten Biotopwerts mit der Fläche.

¹ Einzelbaumpflanzgebote (Stammumfang = 80 cm)

² nach GRZ

Biotoptyp - Planung		Grund-Bewertung		Biotopwert		Fläche		Ökopunkte [ÖP]
Nr.	Bezeichnung	wert	[Faktor]	wert	[Stk]	[m ²]		
45.10-45.30a	Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (60.50)	8	80	¹ 640	23		14.720	
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1	² 1		8.320	8.320	
60.50	Kleine Grünfläche	4	1	² 4		924	3.696	
Summe						23	9.244	26.736

Nach Umsetzung der Planung entsteht für das Schutzgut Pflanzen und Tiere im zu begutachtenden Bereich ein **Verlust von 78.919 Ökopunkten** (vgl. Tab. 6).

Tab.6: Ökobilanz des Schutzguts Pflanzen und Tiere

Bewertungssituation	Ökopunkte
Bestand	-105.655
Planung	26.736
Bilanz nach der Planung	-78.919

Tab.7: Gesamtbilanz der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere

Bewertungssituation	Ökopunkte
Bodenbilanz	-95.305
Bilanz Pflanzen und Tiere	-78.919
Bilanz nach der Planung	-174.224

In der Gesamtbilanz mit den Schutzgütern Boden, sowie Pflanzen und Tiere entsteht durch die Umsetzung der Planung ein **Verlust von 174.224 Ökopunkten** (vgl. Tab. 7).

3 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Zum Ausgleich des entstehenden Kompensationsdefizits von 174.224 Ökopunkten werden sowohl biotopsbezogene als auch bodenbezogene externe Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Oberbodenauftrag kann als Ausgleichsmaßnahme für das Schutzgut Boden herangezogen werden¹, um Böden mit geringer bis mittlerer Leistungsfähigkeit aufzuwerten. Der Auftrag von einer ca. 20 cm mächtigen Schicht Oberbodenmaterial, führt zur Verbesserung der Filter- und Pufferleistung, der Wasserspeicherkapazität und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Damit einher geht eine Steigerung der Ton- und Humusmenge, des Wurzelraums und der nutzbaren Feldkapazität. Das Oberbodenmaterial muss weitgehend steinfrei und kulturfähig sein. Der Oberbodenauftrag führt zu einer Aufwertung der Bodenfunktionen um eine Wertstufe.

Der für die Maßnahme verwendete Bodenaushub stammt von sehr hochwertigen, bisher landwirtschaftlich genutzten Böden. Es handelt sich um Parabraunerde aus Löss oder Lösslehm (f25) mit einer Gesamtbewertung von 3,33 für landwirtschaftliche Nutzflächen, die durch Abgrabung und Versiegelung dem Naturhaushalt verloren gehen würden. Der genutzte Oberboden wird von der Eingriffsfläche (siehe Kapitel 2.1) und von weiteren Bauflächen ca. 400 m südlich davon (Flst.-Nr. 6978/12 und 6978/14) entnommen. Die Böden der externen Ausgleichsmaßnahmenflächen können durch einen entsprechenden Bodenauftrag aufgewertet werden. Ca. 20 cm Oberboden wird auf die Fläche aufgebracht und mit dem anstehenden humosen Mutterboden vermischt. Um den Erfolg der Bodenverbesserung zu gewährleisten, muss eine bodenkundliche Planung und Baubegleitung vorliegen sowie nach der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ gearbeitet werden. Nach dem Oberbodenauftrag bedarf es einer geeigneten Nachsorge, um das Bodengefüge und die biologische Aktivität wieder ins Gleichgewicht zu bringen (siehe Anhang 3).²

Um den Streuobstverbund in der Region zu stärken, werden neue Streuobstwiesen nach den Hinweisen zur „Anlage von Streuobstwiesen, Januar 2016“ (siehe Anlage 4) geschaffen. Durch die Anlage steigern sich die Biotopwerte der Flächen, die vorher als mehrjährige Sonderkulturen oder Äcker bewirtschaftet wurden.

¹ LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Bodenschutz 24

² Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereiche Umwelt und Landwirtschaft (2017): Auffüllung auf landwirtschaftlichen Flächen. Stand Juni 2017.

a) Oberbodenauftrag Flst.-Nr. 477 Erligheim

Auf dem Flst.-Nr. 477 Erligheim ist eine bodenbezogene Ausgleichsmaßnahme geplant. Durch Oberbodenauftrag wird eine Bodenverbesserung erreicht. Nach dem Bodenauftrag wird die Fläche weiter als Acker genutzt. Eine Veränderung der Biotoptypen erfolgt nicht, der Biotopwert bleibt dementsprechend für einen Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11) gleich. Durch die Maßnahme können 39.600 Ökopunkte generiert werden (siehe Tab.8).

Tab.8: Bewertung für das Schutzgut Boden auf der Ausgleichsfläche – Bestand vs. Planung

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte

Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

* Die Umrechnung der Wertstufen (WS) von Böden in Ökopunkte pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen mit dem Faktor 4.

¹ bei ca. 20 cm Oberbodenauftrag Verbesserung der Bodenfunktionen um eine Wertstufe

	Bodenkundliche Einheit	Nutzung	Fläche [F] [m ²]	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte [ÖP]	
				nB	AiW	FP	WS	ÖP*/m ²	ÖP gesamt
Bestand	LT 5 V 41/48, LT 6 V 48/49	Acker	9900	2,0	1,0	3,0	2,00	4	-79.200
Planung		Acker ¹	9900	3,0	2,0	4,0	3,00	4	118.800
Summe									39.600



Abb. 3: Flurstück 477 Erligheim Richtung Norden



Abb.4: Flurstück 477 Erligheim Richtung Westen



Abb. 5: Auftragsfläche Flst.-Nr.477 Erligheim

Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

b) Oberbodenauftrag Flst.-Nr. 1146, 1147 Bönningheim-Hofen

Auf den Flst.-Nr. 1146 und 1147 Bönningheim-Hofen ist eine bodenbezogene Ausgleichsmaßnahme geplant. Der Acker bedarf einer Bodenverbesserung, da neben der geringen Bodenwerte der Anteil an Steinen sehr hoch ist. Nach dem Bodenauftrag wird die Fläche weiter als Acker genutzt. Eine Veränderung der Biotoptypen erfolgt nicht, der Biotopwert bleibt dementsprechend für einen Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11) gleich. Durch die Maßnahme können 27.200 Ökopunkte generiert werden (siehe Tab.9).

Tab.9: Bewertung für das Schutzgut Boden auf der Ausgleichsfläche – Bestand vs. Planung

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte

Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

* Die Umrechnung der Wertstufen (WS) von Böden in Ökopunkte pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen mit dem Faktor 4.

¹ bei ca. 20 cm Oberbodenauftrag Verbesserung der Bodenfunktionen um eine Wertstufe

	Bodenkundliche Einheit	Nutzung	Fläche [F] [m ²]	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte [ÖP]	
				nB	AiW	FP	WS	ÖP*/m ²	ÖP gesamt
Bestand	LT 5 V 50/53	Acker	6.800	2,0	1,0	3,0	2,00	4	-54.400
Planung		Acker ¹	6.800	3,0	2,0	4,0	3,00	4	81.600
Summe									27.200



Abb. 6: Flurstück 1146 mit sichtbarem Steinanteil



Abb.7: Flurstück 1146 und 1147 Richtung Süden



Abb. 8: Auftragsfläche Flst.-Nr.1146 und 1147 Bönningheim-Hofen

Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

c) Oberbodenauftrag Flst.-Nr. 4036, 4038, 4039, 4040 und 4073 Mundelsheim

Auf dem Flst.-Nr. 4036, 4038, 4039, 4040 und 4073 Mundelsheim ist eine bodenbezogene Ausgleichsmaßnahme geplant. Der dort vorkommende Boden, auf dem Niederobstplantagen angelegt sind, bedarf einer Verbesserung durch Oberbodenauftrag. Nach dem Bodenauftrag wird die Fläche weiter als Niederobstplantage genutzt. Eine Veränderung der Biotoptypen erfolgt nicht, der Biotopwert bleibt dementsprechend für eine mehrjährige Sonderkultur (37.20) gleich. Durch die Maßnahme können 38.600 Ökopunkte generiert werden (Tab.10).

Tab.10: Bewertung für das Schutzgut Boden auf der Ausgleichsfläche – Bestand vs. Planung

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte

Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

* Die Umrechnung der Wertstufen (WS) von Böden in Ökopunkte pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen mit dem Faktor 4.

¹ bei ca. 20 cm Oberbodenauftrag Verbesserung der Bodenfunktionen um eine Wertstufe

	Bodenkundliche Einheit	Nutzung	Fläche [F] [m ²]	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte [ÖP]	
				nB	AiW	FP	WS	ÖP*/m ²	ÖP gesamt
Bestand	LT 5 V 36/36	Flst.-Nr. 4036, Niederobstplantage	1.000	2,0	1,0	3,0	2,00	4	-8.000
	LT 5 V 48/49	Flst.-Nr. 4040, Niederobstplantage	1.250	2,0	1,0	3,0	2,00	4	-10.000
	LT 4 V 58/60	Flst.-Nr. 4036, 4038, 4039, 4040, Niederobstplantage	6.300	2,0	2,0	3,0	2,33	4	-58.716
	LT 3 V 64/64, L 4 V 63/67	Flst.-Nr. 4073, Niederobstplantage	1.100	3,0	2,0	3,0	2,67	4	-11.748
Planung		Flst.-Nr. 4036, Niederobstplantage ¹	1.000	3,0	2,0	4,0	3,00	4	12.000
		Flst.-Nr. 4040, Niederobstplantage ¹	1.250	3,0	2,0	4,0	3,00	4	15.000
		Flst.-Nr. 4036, 4038, 4039, 4040, Niederobstplantage ¹	6.300	3,0	3,0	4,0	3,33	4	83.916
		Flst.-Nr. 4073, Niederobstplantage ¹	1.100	4,0	3,0	4,0	3,67	4	16.148
Summe									38.600



Abb. 9: Auftragsfläche Flst.-Nr. 4036, 4038, 4039, 4040, 4070, 4072 und 4073 Mundelsheim für Maßnahme c) und d)
 Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,
 www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19



Abb. 10: Niederobstplantage auf den Flst.-Nr. 4036, 4039, 4040, 4070, 4072 und 4073 Mundelsheim

d) Anlage einer Streuobstwiese und Oberbodenauftrag Flst.-Nr. 4070 und 4072 Mundelsheim

Auf den Flst.-Nr. 4070 und 4072 sind sowohl bodenbezogene als auch biotopsbezogene Ausgleichsmaßnahmen geplant. Es handelt sich bei den Flächen um Niederobstplantagen. Neben einem Oberbodenauftrag zur Bodenverbesserung wird die Nutzung auf der Fläche geändert. Die Flurstücke sind umgeben von Niederobstplantagen mit einem geringen Biotopwert für eine mehrjährige Sonderkultur (37.20). Als Trittsteinbiotop innerhalb des im Umkreis befindlichen Streuobstverbandes wird eine Streuobstwiese mit Hochstämmen geschaffen (siehe Anhang 4). Durch die geplante Maßnahme können 56.100 Ökopunkte generiert werden (Tab.13/14).

Tab.13: Bewertung für das Schutzgut Boden auf der Ausgleichsfläche – Bestand vs. Planung

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte
 Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

* Die Umrechnung der Wertstufen (WS) von Böden in Ökopunkte pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen mit dem Faktor 4.

¹ bei ca. 20 cm Oberbodenauftrag Verbesserung der Bodenfunktionen um eine Wertstufe

	Bodenkundliche Einheit	Nutzung	Fläche [F] [m ²]	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte [ÖP]	
				nB	AiW	FP	WS	ÖP*/m ²	ÖP gesamt
Bestand	LT 3 V 64/64, L 4 V 63/67	Niederobstplantage	3.300	3,0	2,0	3,0	2,67	4	-35.244
Planung		Streuobstwiese ¹	3.300	4,0	3,0	4,0	3,67	4	48.444
Summe									13.200

Tab.14: Bewertung der Biotoptypen – Bestand und Planung

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Lageplänen und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterung: Die Ermittlung der Ökopunkte in den einzelnen Bereichen erfolgt über Multiplikation des ermittelten Biotopwerts mit der Fläche.

	Biototyp		Grund-Bewertung		Biotopwert	Fläche		Ökopunkte [ÖP]
	Nr.	Bezeichnung	wert	[Faktor]		[Stk]	[m ²]	
Bestand	37.20	Sonderkultur	4	1	4		3.300	-13.200
Planung	45.40	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41)	17	1	17		3.300	56.100
Summe								42.900

e) Anlage einer Streuobstwiese Flst.-Nr. 7254, 7255 Mundelsheim

Auf den Flst.-Nr. 7254 und 7255 ist eine biotopsbezogene Ausgleichsmaßnahme geplant. Die Wiesenflächen liegen angrenzend an einen bereits bestehenden Streuobststreifen. Durch die Anpflanzung weiterer Obstbäume (siehe Anhang 4) kann das Streuobstbiotop vergrößert werden und die Lücke zu älteren Anpflanzungen auf den Flst.-Nr. 7252 und 7251 geschlossen werden. Durch die Maßnahme können 8.400 Ökopunkte generiert werden (siehe Tab.15).

Tab.15: Bewertung der Biotoptypen – Bestand und Planung

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Lageplänen und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterung: Die Ermittlung der Ökopunkte in den einzelnen Bereichen erfolgt über Multiplikation des ermittelten Biotopwerts mit der Fläche.

	Biototyp		Grund-Bewertung		Biotopwert	Fläche		Ökopunkte [ÖP]
	Nr.	Bezeichnung	wert	[Faktor]		[Stk]	[m ²]	
Bestand	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1	13		2.100	-27.300
Planung	45.40	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biototypen (33.41)	17	1	17		2.100	35.700
Summe								8.400



Abb. 11: Flurstück 7254 und 7255 Richtung Osten

f) Anlage einer Streuobstwiese Flst.-Nr. 8105 Besigheim

Auf dem Flst.-Nr. 8105 Besigheim ist eine biotopsbezogene Ausgleichsmaßnahme geplant. Die bisher als Acker genutzte Fläche grenzt an eine teilweise verwilderte Streuobstwiese mit vereinzelt Schuppen und Gebüsch. Durch die Bepflanzung des Flurstücks mit Obstbäumen (siehe Anhang 4) wird der Streuobstverbund vergrößert und gestärkt. Durch diese Maßnahme können 16.900 Ökopunkte generiert werden (siehe Tab.16)

Tab.16: Bewertung der Biotoptypen – Bestand und Planung

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Lageplänen und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterung: Die Ermittlung der Ökopunkte in den einzelnen Bereichen erfolgt über Multiplikation des ermittelten Biotopwerts mit der Fläche.

	Biotoptyp		Grund-Bewertung		Biotopwert	Fläche		Ökopunkte [ÖP]
	Nr.	Bezeichnung	wert	[Faktor]		[Stk]	[m ²]	
Bestand	37.10	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1	4		1.300	-5.200
Planung	45.40	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41)	17	1	17		1.300	22.100
Summe								16.900



Abb. 13: Flurstück 8105 Besigheim Richtung Osten

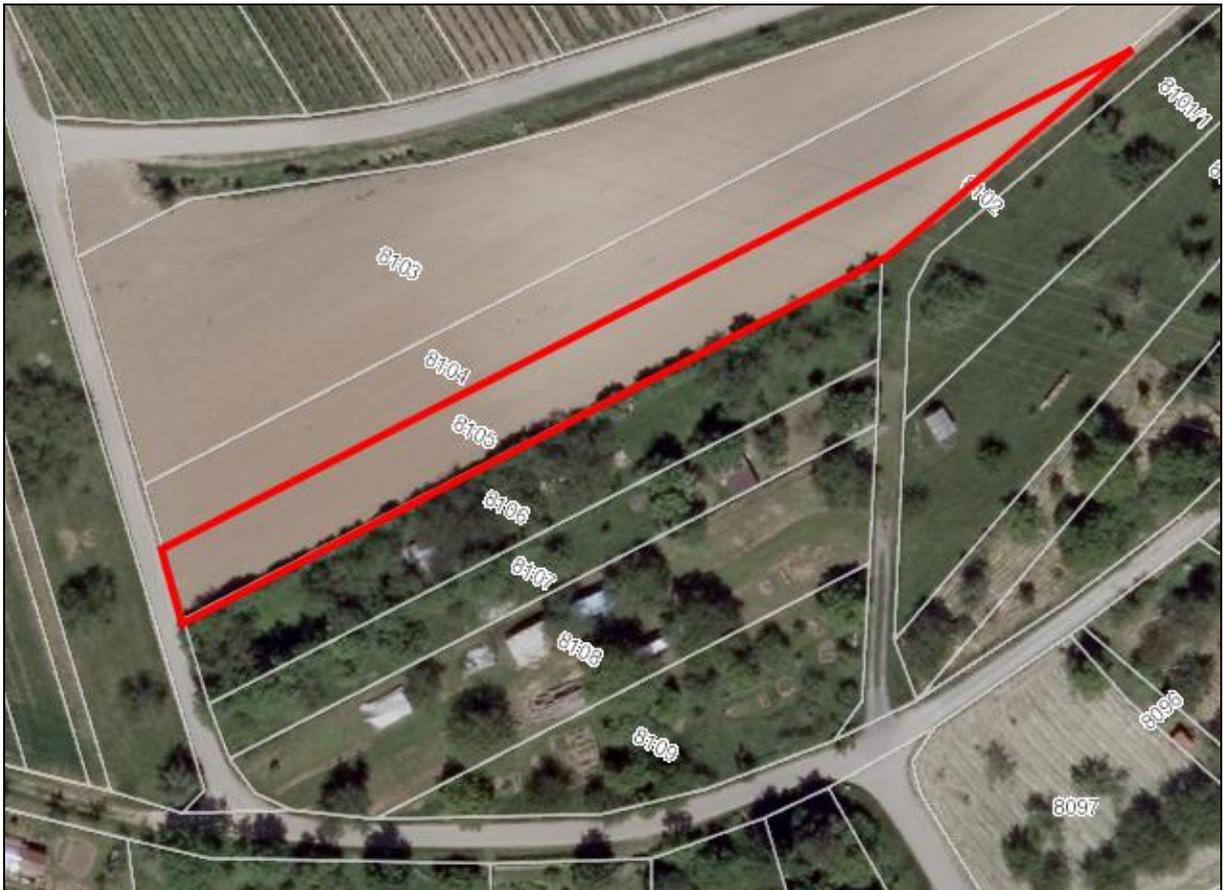


Abb. 14: Anlage einer Streuobstwiese auf Flst.-Nr. 8105 Besigheim

Kartengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Gesamtbilanz

Tab.17: Gesamtbilanz der externen Ausgleichsmaßnahme

Ausgleichsmaßnahme	Ökopunkte
a) Oberbodenauftrag	39.600
b) Oberbodenauftrag	27.200
c) Oberbodenauftrag	38.600
d) Anlage einer Streuobstwiese und Oberbodenauftrag	56.100
e) Anlage einer Streuobstwiese	8.400
f) Anlage einer Streuobstwiese	16.900
Gesamt	186.800

Somit können für die gesamten externen Ausgleichsmaßnahmen insgesamt **186.800 Ökopunkte** generiert werden (siehe Tab.17). Damit ist der Eingriff durch die Umsetzung des Bebauungsplans mit einem Verlust von 174.224 Ökopunkten schutzgutübergreifend vollständig kompensiert.

4 Fazit

Für die Bebauungsplanänderung „Gewerbe- und Industriegebiet Besigheim - 6. Bauabschnitt - 1. Änderung“ wurde zur Beachtung der Umweltbelange eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach den Vorgaben der ÖKVO durchgeführt. Durch die Umsetzung der Planung kommt es für die Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen und Tiere“ nach Minimierungsmaßnahmen, wie Einzelbaumpflanzgeboten, zu einem Kompensationsdefizit von 174.224 Ökopunkten. Dieses Defizit kann nicht innerhalb des Planungsgebiets ausgeglichen werden. Aus diesem Grund werden sechs externe Ausgleichsmaßnahmen herangezogen. Durch den Auftrag von hochwertigem Oberboden auf geringwertige Ackerflächen und der damit einhergehenden Bodenfunktionsverbesserung sowie der Anlage von Streuobstwiesen zur Stärkung des regionalen Streuobstverbundes können 186.800 Ökopunkte generiert werden. Damit ist der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen.

5 Anhang

Anhang 1

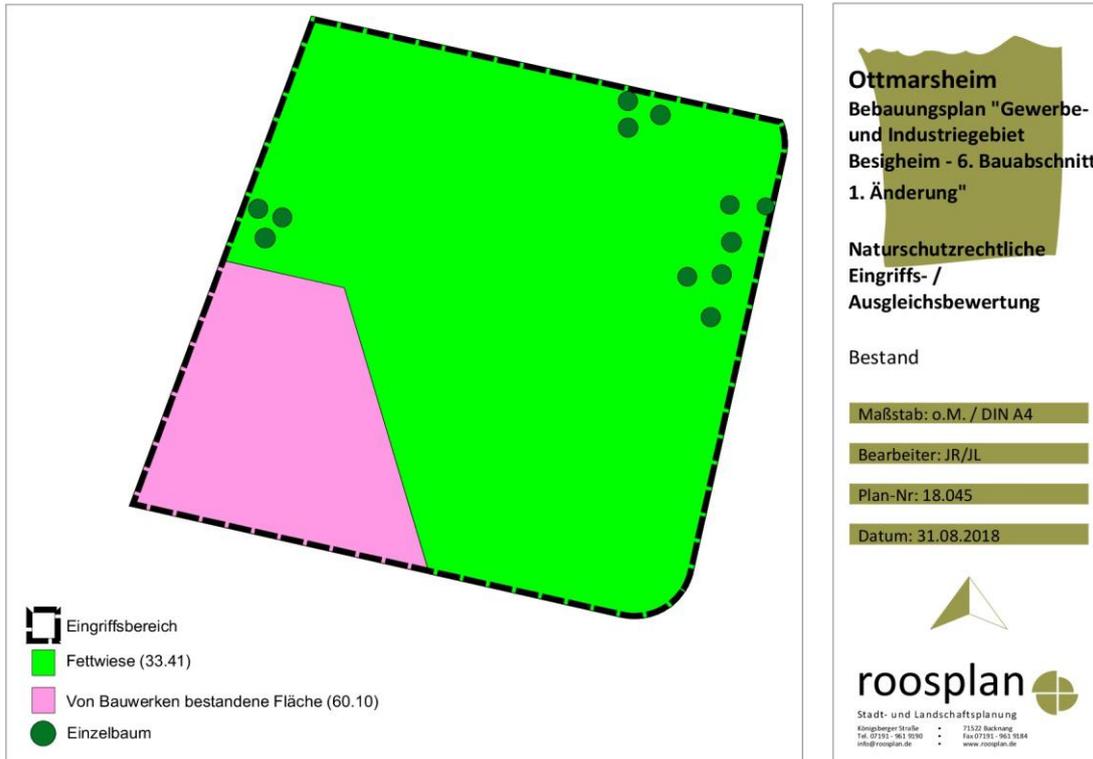


Abbildung 15: Bestandsplan

Anhang 2

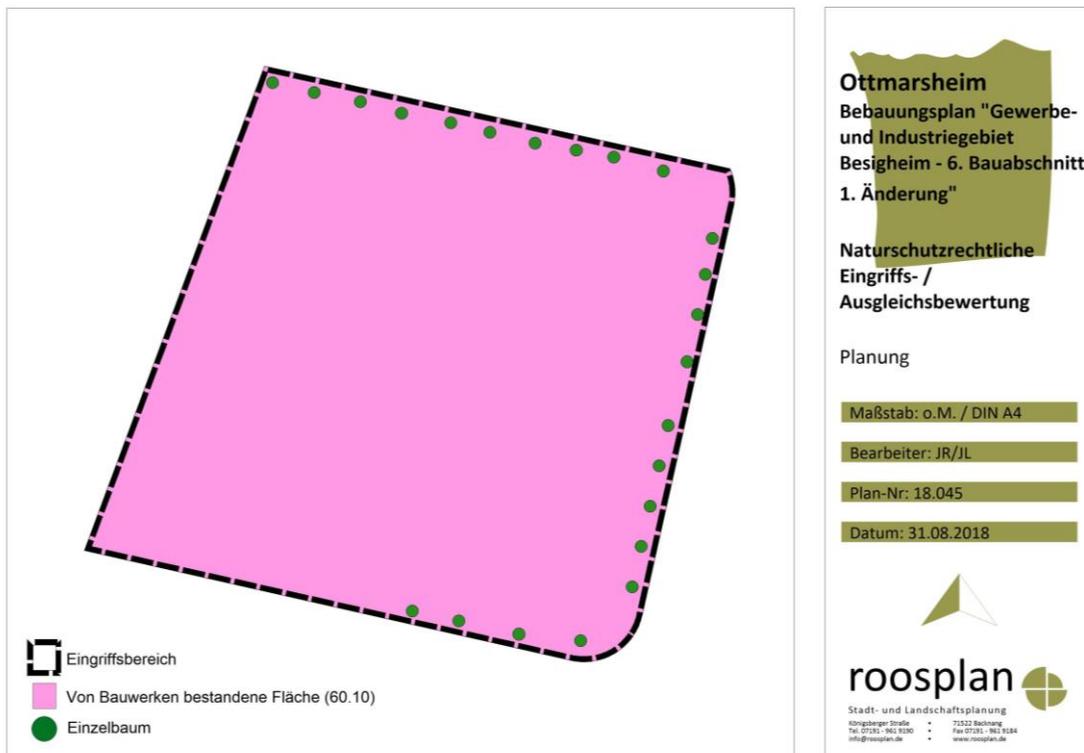


Abbildung 16: Maßnahmenplan

Anhang 3

Warum Bodenschutz?

Der Boden ist ein wertvolles Gut. Er braucht unseren besonderen Schutz.

Jedes Jahr fallen auf Baustellen große Mengen an unbelastetem Erdaushub an. Wenn diese Erde auf landwirtschaftlichen Flächen fachgerecht verwertet wird, ist das ökonomisch sinnvoll. Wichtig ist, dass solche Auffüllungen die Funktionen des Bodens - zum Beispiel als Standort für Kulturpflanzen, als Lebensraum für Mikroorganismen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Filter und Puffer für Schadstoffe - nicht beeinträchtigen.

Mit diesem Faltblatt möchten wir Sie darüber informieren, was bei solchen Auffüllungen beachtet werden muss.

Auffüllungen müssen genehmigt werden

Seit 2010 sind Bodenauffüllungen außerhalb von Ortschaften auf einer Fläche von mehr als 500 Quadratmetern, unabhängig von der Höhe, bau- und naturschutzrechtlich genehmigungspflichtig. Übrigens: Auch wenn Sie mehrere zusammenhängende kleinere Auffüllungen zeitnah durchführen, müssen diese - wenn es insgesamt mehr als 500 Quadratmeter sind - genehmigt werden.

In Landschaftsschutzgebieten sind alle Auffüllungen, unabhängig vom Umfang der Auffüllfläche oder der -höhe, genehmigungspflichtig.

Grundsätzlich nicht erlaubt werden können Auffüllungen in Wasserschutzgebieten in Zone I und II, in Überschwemmungsgebieten sowie innerhalb von Gewässerrandstreifen (auf einer Breite von zehn Metern von der Böschungsoberkante aus). Und selbstverständlich darf auch in Naturschutzgebieten, im

Wenn mehr als 20 Zentimeter aufgetragen werden sollen, muss zunächst der anstehende Mutterboden seitlich abgeschoben und vor Verdichtung und Vernässung geschützt werden. Nach der Auffüllung muss er wieder auf die Fläche aufgetragen und tief gelockert werden. Auf keinen Fall darf der Unterboden durch die Arbeiten verdichtet werden.

Der Boden braucht Nachsorge

Vor allem bei der Erstbewirtschaftung frisch aufgefüllter Flächen ist auf das noch empfindliche Bodengefüge und die gestörte biologische Aktivität zu achten. Wichtig sind daher die schonende Bodenbearbeitung (leichtes Gerät, trockene Witterung) und die Reaktivierung des Bodenlebens (durch Gründüngung und/oder organische Düngung).

Stärkere Verdichtungen und Vernässungen können durch mechanische Tiefenlockerung (Spatenmaschine, Abbruchlockerer) beseitigt werden (Vorsicht bei Gasleitungen oder Drainagen!). Anschließend sind mehrjährige, tiefwurzelnde und wasserzehrende Pflanzen (z.B. Luzerne, Klee) auszusäen. Durch Mulchen des Aufwuchses in den ersten Jahren wird dem Boden wertvolle organische Masse zugeführt.

Wenn danach die Flächen regulär genutzt werden, sollte zunächst Wintergetreide ausgesät werden, damit der noch empfindliche Boden im Frühjahr bei feuchter Witterung nicht bearbeitet werden muss. Hackfrüchte und Mais dürfen zum Schutz des Bodens nicht vor dem fünften Folgejahr angebaut werden.

Fehler bei der Auffüllung

Wenn Sie bei der Auffüllung nicht sorgsam vorgehen und Fehler machen, kann Ihnen das Schäden bringen:

Bereich von flächenhaften Naturdenkmälern und von besonders geschützten Biotopen nicht aufgefüllt werden.

Wo und wann kann mit einer Genehmigung gerechnet werden?

Keine Probleme gibt es . . .

. . . wenn die Auffüllung die Bodenfunktionen verbessert - zum Beispiel durch Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit. Gute Böden (Bodenwertzahl ab 60) sind in der Regel nicht mehr verbesserungsfähig.

. . . wenn Sie durch die Auffüllung Ihre Kulturfläche besser bewirtschaften können. Dann hat Ihr Antrag ebenfalls gute Chancen - zum Beispiel, wenn der Steingehalt verringert werden soll oder erheblich störende Unebenheiten im Gelände durch die Auffüllung beseitigt werden können.

Es dürfen dadurch aber auf keinen Fall andere Bodenfunktionen erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Die Arbeiten müssen natürlich auch fachgerecht vorgenommen werden.

Antrag - wann und wie?

Bitte reichen Sie Ihren Antrag frühzeitig - möglichst 2 Monate vorher - beim Landratsamt ein. Ein Antragsformular finden Sie auf unserer Internetseite www.landkreis-ludwigsburg.de, oder Sie können es anfordern: **Telefon:** (07141)144-42645, **Fax:** (07141)144-59922 **E-Mail:** umwelt@landkreis-ludwigsburg.de.

Wenn Sie vielleicht so frühzeitig noch nicht wissen, woher Sie den Erdaushub bekommen werden, können wir aber doch schon prüfen, ob die geplante Auffüllfläche grundsätzlich geeignet ist. Die Eig-

nung des Erdaushubs kann dann später noch kurzfristig von uns geprüft werden. Mit der Auffüllung dürfen Sie aber trotz Genehmigung erst beginnen, wenn das Landratsamt die Baufreigabe erteilt hat.

Wie bringt die Bodenverbesserung Erfolg?

Auch der beste Erdaushub bringt nichts, wenn das Auffüllmaterial oder die Auffüllfläche nass sind oder wenn es regnet. Darum darf nur in Trockenperioden, wenn der Boden nicht verdichtet wird oder auch bei ausreichend tiefem Frost, aufgefüllt werden.

Boden mit viel Schluff und Ton reagiert bei Umlagerungen sehr empfindlich auf Verdichtungen. Darum darf die Auffüllfläche nicht großflächig mit LKWs befahren werden. Kettenfahrzeuge mit großer Lauffläche (z.B. Moorraupen) sollten das Erdmaterial flächenhaft verteilen. Bei Verschlebewegen von mehr als 20 Metern müssen im Abstand von 40 Metern Fahrwege angelegt werden. Diese Wege sind später wieder tiefgründig zu lockern.

Im Auffüllboden dürfen keine Steine und keine Bodenfremdstoffe (Bauschutt, Holz, Folien u. a.) enthalten sein.

Seien Sie vorsichtig bei Erdaushub, dessen Nutzungsgeschichte oder Herkunft (z.B. Industrie- und Altlastgebiete) nicht eindeutig bekannt ist. In solchen Fällen verlangen wir regelmäßig ein Bodengutachten, da für Auffüllungen das Verschlechterungsverbot gilt. Wir empfehlen, auf solchen Erdaushub zu verzichten.

Eine Auffüllung bis max. 20 cm Höhe ist zu bevorzugen, da der anstehende humose Mutterboden nicht abgeschoben werden muss. Der aufgetragene Boden ist anschließend mit dem vorhandenen Mutterboden durch eine Tieflockerung zu verzahnen.

- Mehrjährige Ertragsrückgänge (z.B. bei Zuckerrüben, Sommergetreide, Mais).
- Nachhaltige Schädigung des Bodenlebens durch Luftmangel oder Freisetzung von Schadgasen (z.B. Schwefelwasserstoff).
- Verschlämmungen und Erosionen (Beeinträchtigung von angrenzenden Grundstücken, Feldwegen, Entwässerungsgräben). Mögliche Folgen: Schadenersatzforderungen, Ertragsausfall, Nachsorgekosten.
- Schadstoffeintrag durch mangelnde Sorgfalt bei der Auswahl des Auffüllmaterials. Mögliche Folgen: Anbaubeschränkungen, hohe Sanierungskosten.

Wir empfehlen Ihnen, sich durch Verträge mit den Bauunternehmen abzusichern.

Wenn ohne Genehmigung oder ohne Baufreigabe oder unsachgemäß aufgefüllt wird, kann Ihnen das nicht nur einen Bußgeldbescheid ins Haus bringen, Sie müssen ggf. das Erdmaterial auf eigene Kosten wieder entfernen.

Noch Fragen? Wir beraten Sie gern:

- Fachbereich Umwelt

Telefon: (07141)144 - 42645 (Antragsunterlagen)
(07141)144 - 42609 bzw. - 42611 oder
- 42612 (zu fachlichen Fragen)

E-Mail: umwelt@landkreis-ludwigsburg.de

- Fachbereich Landwirtschaft

Telefon: (07141) 144 - 2700

E-Mail: landwirtschaft@landkreis-ludwigsburg.de

Herausgeber: Landratsamt Ludwigsburg,
Fachbereiche Umwelt und Landwirtschaft
Stand: Juni 2017



LANDKREIS
LUDWIGSBURG

Auffüllungen auf landwirtschaftlichen Flächen

Anhang 4

Anlage von Streuobstwiesen

Januar 2016

Als Kompensationsmaßnahme für naturschutzrechtliche Eingriffe wurde die Anlage einer Streuobstwiese vorgegeben. Eine ökologische Aufwertung und der dauerhafte Bestand der Streuobstwiese sind nur dann gewährleistet, wenn die nachfolgenden Punkte beachtet werden:

Pflanzung und Pflege von Obstbäumen

- Es sind Hochstämme robuster Sorten (kreistypische Streuobstsorten) mit mindestens 1,80 m Stammhöhe auf Sämlingsunterlage zu pflanzen. Zur fachgerechten Pflanzung zählen ein geeigneter Baumpfahl, ein Wildverbisschutz (z.B. Drahtrose) und das Anbringen einer Weißelfarbe (z.B. Arboflex Stammschutzfarbe). Die Verwendung eines Wühlmauskorbes ist auf gefährdeten Flächen empfehlenswert. In den ersten 6 bis 8 Jahren ist jährlich ein fachgerechter Erziehungschnitt durchzuführen. Im Anschluss genügt ein regelmäßiger Schnitt im 2-jährigen Turnus.
- Die Baumscheiben (Bodenbereich um den Stamm, mind. 1 m–Radius) sind in den ersten 6 Jahren von Bewuchs freizuhalten.
- Um eine zügige Entwicklung der Jungbäume sicherzustellen, sollten die Grundnährstoffe Phosphor, Kali und Magnesium in der Versorgungsstufe C liegen. Im Bereich des Kronentraufs kann ab dem 1. Standjahr eine bedarfsgerechte Stickstoffdüngung erfolgen, um einen ausreichenden Triebzuwachs sicherzustellen. Langsam fließende (organische) Stickstoffdünger sind zu bevorzugen. Nach Abschluss der Erziehungsphase (8. bis 10. Standjahr) kann die Düngung reduziert werden.
- Zur Vermeidung eines Schädlingsbefalls, der die Jugendentwicklung eines Baumes gefährdet (zum Beispiel bei drohendem Kahlfraß durch Raupen oder starkem Blattlausbefall), kann der Einsatz zugelassener Pflanzenschutzmittel erforderlich werden. Auch Wühlmausschäden sind mit geeigneten Mitteln zu verhindern.

Ansaat und Pflege der Wiese

- Die Ersteinsaat erfolgt mit autochthonem Saatgut aus demselben regionalen Herkunftsgebiet bzw. Naturraum „Süddeutsches Hügel- und Bergland“ (Herkunftsnachweis erforderlich) eines zertifizierten Produzenten. Alternativ kann nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde auch das Heugrassaatterfahren angewendet werden.
- Keine Humisierung oder N-Düngung der Wiesenfläche (Düngung der Baumscheiben siehe oben).
- Die Mahd ist zweischürig zwischen 10.06. und 30.06. sowie 15.08. und 30.09. auszuführen. Das Mähgut ist abzuräumen, Mulchen ist zu unterlassen. Damit die auf der Wiese befindlichen Arten aussamen können, ist mindestens einmal im Jahr das Mähgut auf der Wiese zu trocknen bevor es abgeräumt wird (Heunutzung).