Ingenieurbüro **Feldwisch**
Karl-Philipp-Straße 1
51429 Bergisch Gladbach
Tel.: 02204 / 4228-50
info@ingenieurbuero-feldwisch.de
www.ingenieurbuero-feldwisch.de

Bebauungsplan „Über dem Kirlenweg/Faulcheswies“ Rodenbach

Planexterne Kompensation Maßnahmensteckbrief Boden

Auftraggeber und Antragsteller
Stadt Haiger, Fachbereich III

Bearbeiter:
Dr. agr. Norbert Feldwisch
Eleia Riesterer M.Sc. Geographical Information Science & Systems

Bergisch Gladbach, den 17.12.2020

Unser Sachverstand für Bodenschutz und Altlasten:
Dr. Norbert Feldwisch ist von der Industrie- und Handelskammer zu Köln öffentlich bestellt und vereidigt als Sachverständiger für Gefährdungsabschätzungen für den Wirkungspfad Boden-Pflanze / Vorsorge zur Begrenzung von Stoffeinträgen in den Boden und beim Auf- und Einbringen von Materialien sowie für Gefahrenermittlung, -beurteilung und -abwehr von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser.

Entsiegelung und Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht

Beschreibung und Maßnahmenziel

Für die geplante Aufstellung des Bebauungsplans „Über dem Kirlenweg/Faulcheswies" im Stadtteil Rodenbach der Stadt Haiger ergibt sich nach Anwendung der Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz[1] ein Bedarf von 3,53 BWE[2]. Um die im B-Planverfahren vorbereiteten Bodeneingriffe zu kompensieren, soll eine Vollentsiegelung in Verbindung mit der Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht planextern durchgeführt werden.

Hierfür soll die vollständige Entfernung einer Versiegelung einschließlich des Unterbaus und ggf. stofflich belasteten Materials sowie die Beseitigung von Verdichtungen des Unterbodens erfolgen. Darüber hinaus wird Bodenmaterial zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht aufgetragen.

Maßnahmenstandort

Für die Entsiegelung steht eine Restfläche des Ausbaus der B 277 östlich der Stadt Haiger zur Verfügung, die ca. 4 km vom Geltungsbereich 1 des B-Plans entfernt ist, (Abbildung 1). Es handelt sich um eine bituminös gebundene Fahrbahn mit Unterbau aus Mineralgemisch sowie einer historischen Wegedecke aus Pflastersteinen. Die Mächtigkeit des Gesamtaufbaus liegt bei durchschnittlich ca. 60 cm (Abbildung 2).

Die zurückzubauende Straße ist 6,7 breit und 57 m lang. Daraus ergibt sich ein Entsiegelungsfläche von 382 m².

Bodenschutzfachliche Anforderungen an die Durchführung

- Vollständige, schicht- bzw. horizontweise Entfernung aller versiegelnd wirkenden Bereiche, (Deckschicht, Tragschicht) bis in den anstehenden Unterboden
- Verwertung bzw. Entsorgung des Materials nach den Vorgaben der BBodSchV und des Abfallrechts
- Beseitigung von bestehenden Verdichtungen des Unterbodens
- Aufbau einer durchwurzelbaren Bodenschicht von 45 cm B-Boden und 15 cm humosen Oberboden
- Verwendung von möglichst standortgerechtem Bodenmaterial (Tabelle 2, Abbildung 3)
- Einbau rückschreitend und im Streifenverfahren
- Einsaat einer überjährigen Zwischenbegrünung mit tiefwurzelnden Pflanzen z. B. Waldstaudenroggen oder Luzerne unter Beachtung der jahreszeitlichen Ansaatbedingungen für unterschiedliches Saatgut bzw. Saatgutmischungen.

[1] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Hrsg.); Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz; Umwelt und Geologie, Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14; 2019

[2] Ingenieurbüro Feldwisch, Fachgutachten Bodenschutz mit integrierter Ermittlung des Kompensationsbedarfs, 16.10.2020

- Nach Abschluss der Zwischenbegrünung standortgerechte Bepflanzung (in Anbetracht der angrenzenden Vegetation bietet sich die Pflanzung von heimischen Gehölzen an).
- Auf bodenschonende Ausführung ist zu achten wie insbesondere flächensparende Baustelleneinrichtung, Durchführung nur bei geringer Bodenfeuchte (bis maximal Feuchte- bzw. Konsistenzstufe 3) und mit geeigneten Maschinen, Abgrenzung zu schützender Flächen.
- Eine bodenkundliche Baubegleitung wird empfohlen.

Kompensationsbilanzierung

Dem Kompensationsbedarf von 3,53 BWE wird die Aufwertung des Standortes durch die Entsiegelung und die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht gegenübergestellt. Durch die vollständige Entfernung des versiegelnden Straßenkörpers kann der maximale Wertstufengewinn von 3 BWE je Teilfunktion vergeben werden. Darüber hinaus wird durch die Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht ein Wertstufengewinn beim Ertragspotential (2 BWE) und der Feldkapazität (1 BWE) erzielt. Durch die Kompensationsmaßnahme ergibt sich somit ein Überschuss von 1,20 BWE (Tabelle 1). Um die für den B-Plan notwendigen BWE zu erreich würden 0,28 ha Entsiegelungsfläche ausreichen.

Tabelle 1: Kompensationsbilanzierung (in Kombination mit dem Fachgutachten Bodenschutz²)

Ausgleichsmaßnahmen (AM)	**Fläche**	**Wertstufendifferenz der Ausgleichmaßnahme(n)**				
	ha	Standort-typisierung; Biotopentwick-lungspotenzial*	**Ertrags-potenzial**	**Feld-kapazität**	**Nitrat-rückhalte-vermögen**	**Kompensations-wirkung (BWE)**
Vollentsiegelung (planextern) (+3 WS bei allen Bodenfunktionen) inkl. Herstellung eines durchwurzelbaren Bodenraums: 45 cm mit Bodenart Uls: +136 mm nFK (+2 WS bei Ertragspotenzial), +201 mm FK (+1 WS)	0,38	0	5	4	3	4,56
Pflanzung von Obstgehölzen auf extensivem (Feucht)Grünland Geltungsbereich 2	1	0	0	0	0	0
Bepflanzung in Geltungsbereich 1	0,11	0	0,5	0,5	0,5	0,165
		0	1	1	1	0
Summe Ausgleichs nach Bodenfunktionen (BWE)						**4,73**
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)						**3,53**
Verbleibende Beeinträchtigungen						***1,20***
Summe ha	*1,49*					

Anhang

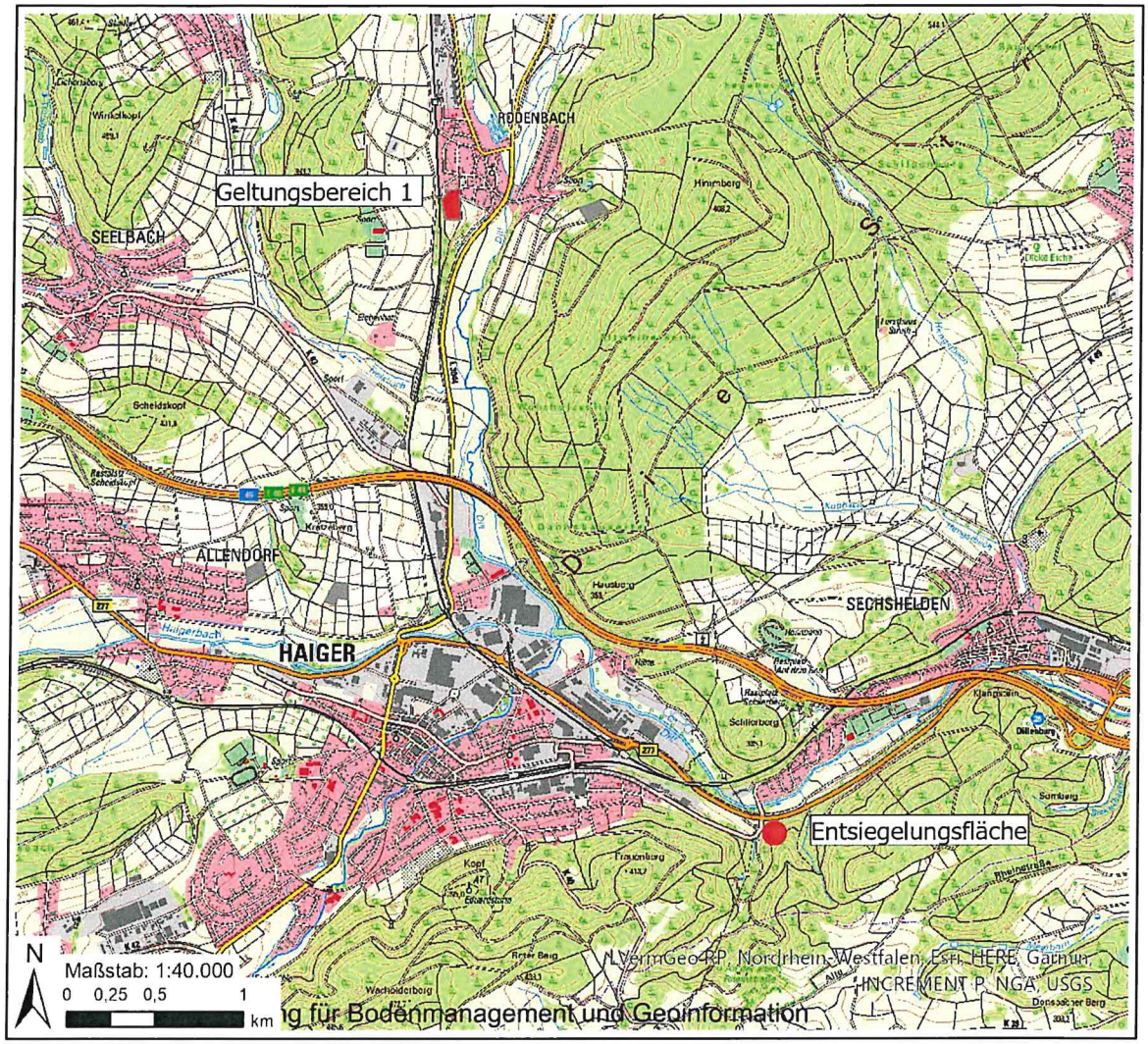

Abbildung 1. Lage des Geltungsbereichs des B-Plans und der Entsiegelungsfläche

Abbildung 2: Wegeaufbau der zur Verfügung stehenden Entsiegelungsfläche

Tabelle 2: Bodeneigenschaften des Vergleichsstandortes neben der Entsiegelungsfläche anhand einer Pürckhauer-Bohrung durchgeführt am 24. November 2020

Profil-Nr.	Horizontsymbol	Tiefe [cm] von	Tiefe [cm] bis	Bodenart	Substratfarbe	Humusgehalt [Klasse]	Carbonatgehalt [Klasse]	oxidative Hydromorphiemerkmale [Flächen-%]	reduktive Hydromorphiemerkmale [Flächen-%]	Grobboden [Klasse]
Haiger 1	Ah	0	15	Uls	dbn	3	-	-	-	2
	Bv	15	45	Uls	bn	-	-	-	-	1
	Cv	45	> 45	-	bn	-	-	-	-	5

Abbildung 3: Bodenprofil des Vergleichsstandortes