

Mebasa Uwe Jung GmbH
Carl-Benz-Straße 1-5
66773 Schwalbach

Bebauungsplan „Quartier Felsacker“ in Schwalbach-Hülzweiler

**Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan – Stand 01/2023**

Erläuterungsbericht

Projekt Nr. (AN) 2204
Saarbrücken, 29.01.2023

SI schweitzer|ingenieure

Schweitzer GmbH – Beratende Ingenieure

Am Staden 27 66121 Saarbrücken
Tel. 06 81 / 9 67 30-0 Fax 06 81 / 9 67 30-30

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines und Veranlassung _____	1
2	Ausgangssituation und Aufgabenstellung _____	2
3	Grundlagen _____	4
4	Methodik und Vorgehensweise _____	4
5	Verkehrserhebung _____	5
6	Bestandsfeststellung _____	6
7	Verkehrstechnische Untersuchung _____	8
7.1	Planfälle _____	8
7.2	Verkehrserzeugung _____	8
7.3	Verkehrsverteilung _____	10
7.4	Prognostizierte Verkehrsbelastungen _____	10
8	Empfehlung _____	11

1 Allgemeines und Veranlassung

Die Mebasa Uwe Jung GmbH plant die Revitalisierung der Fläche „Felsacker“ in der Ortslage Schwalbach-Hülzweiler. Die Lage der Fläche zeigt Abbildung 1.

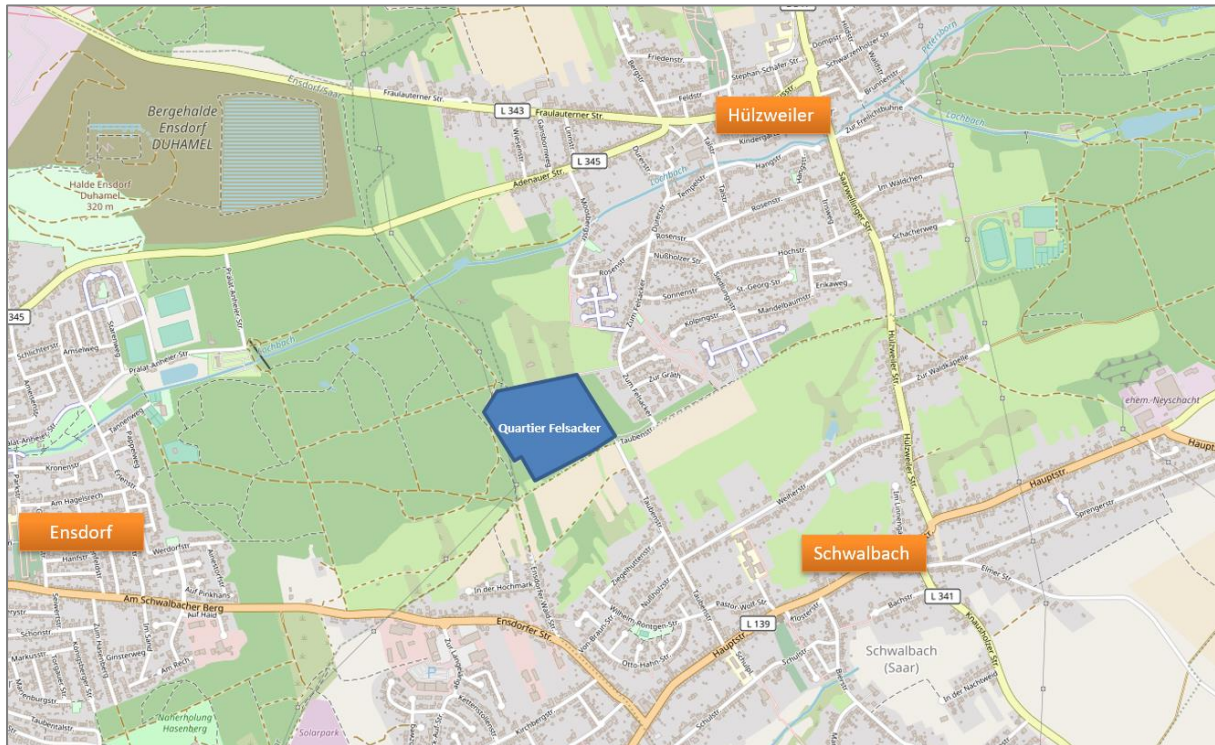


Abbildung 1: Lage der Gebietsentwicklung im städtebaulichen Umfeld (Quelle: <https://www.openstreetmap.de/karte/>; abgerufen am 27.04.2022)

Mit der Revitalisierung ist eine Nachverdichtung und teilweise Umnutzung der Fläche vorgesehen. Für die Gebietsentwicklung sind wohnbauliche Nutzungen und wohnverträgliches Gewerbe geplant. Es sind sowohl WA/GE/MI – Flächen vorgesehen (siehe Abb. 2). Aktuell gibt es auf der Entwicklungsfläche bereits gewerbliche Nutzungen, welche überwiegend auf der Fläche verbleiben.

Mit der Revitalisierung gehen Veränderungen im Verkehrsaufkommen einher, deren Verträglichkeit mit den vorhandenen Siedlungsstrukturen bzw. Nutzungen geprüft bzw. bewertet werden soll.

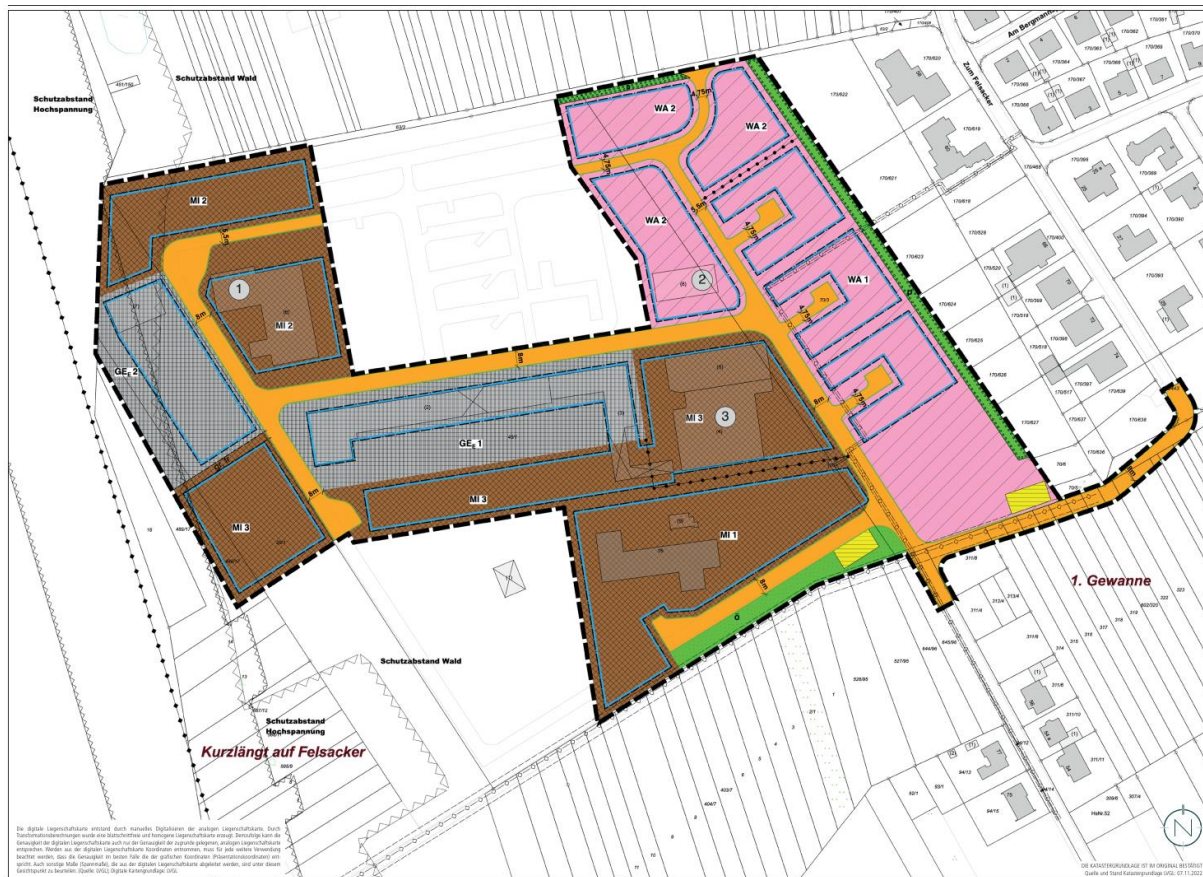


Abbildung 2: Auszug aus dem Bebauungsplan, Stand 01.2023 (Quelle Kernplan)

2 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Entwicklungsfläche befindet sich am Ortsrand des OT Hülzweiler, direkt angrenzend an den Ortsteil Schwalbach. Großräumig besteht eine Anbindung über klassifizierte Landes- und Bundesstraßen an das Autobahnnetz und die zentralen Orte.

Die verkehrliche Erschließung der Entwicklungsfläche wird über die Landesstraßen 341, 343, 345 und 139 und weiterführend über innerörtliche überwiegend angebaute Erschließungsstraßen erfolgen. Dies war auch früher, zu Zeiten der vollständigen gewerblichen Belegung der Flächen, der Fall.

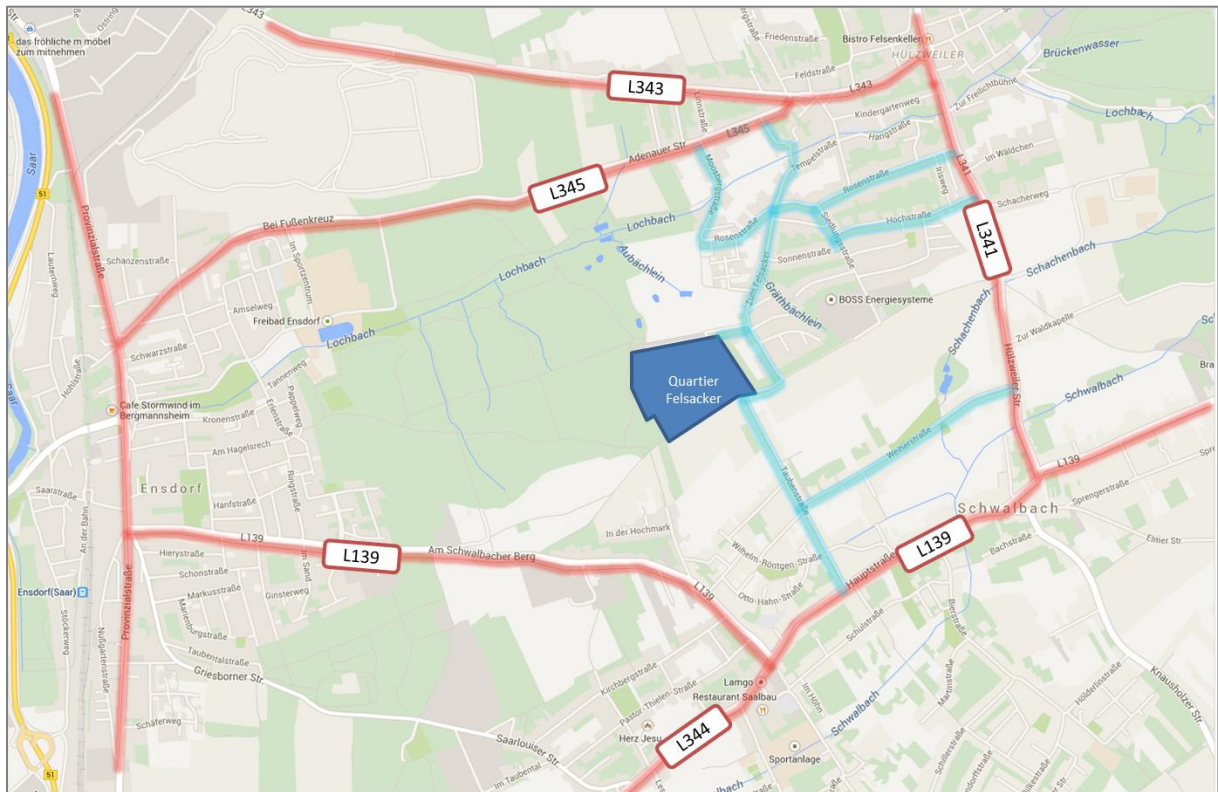


Abbildung 3: Lage des Entwicklungsgebietes mit Darstellung des klassifizierten Straßennetzes und den maßgebenden Erschließungsstraßen (Quelle: <https://www.openstreetmap.de/karte/>; abgerufen am 27.04.2022)

Eine direkte Anbindung an das klassifizierte Netz, ohne die Nutzung angebauter Wohn- und Sammelstraßen, ist nicht möglich. Insofern ist im Rahmen der Untersuchung primär eine Bewertung der Umfeldverträglichkeit der zu erwartenden zusätzlichen Verkehre durchzuführen.

Die maßgebenden Straßen, die sowohl die Quell-, als auch Zielverkehre zu dem Entwicklungsgebiet aufnehmen, sind in Abbildung 3 türkis dargestellt. Weitere Straßen sind nur von untergeordneter Bedeutung. Von besonderer Bedeutung sind die im Bestand vorhandenen Einschränkungen durch Einbahnverkehre. Aus Richtung Schwalbach sind die Gebiete wegen der beengten Verkehrsräume in der Taubenstraße nicht über die L139 anfahrbar. Dies rührt aus regulativen Eingriffen zu Zeiten gewerblicher Nutzungen des Untersuchungsgebietes her. Dieser Sachverhalt wird bei der Berechnung der Verkehrsverteilung im Besonderen Berücksichtigung finden.

Ziel der Untersuchung ist die Feststellung der Integrierbarkeit des Vorhabens aus verkehrlicher Sicht. Schwerpunkt bildet dabei die Prüfung der Verträglichkeit zusätzlicher Verkehre gegenüber dem heutigen Zustand. Die neuen Verkehre werden im Wesentlichen über 5 bis 6 Sammelstraßen an die Landesstraßen verteilt.

Eine verkehrstechnische Bewertung der Knotenpunkte an den Landesstraßen ist nicht Gegenstand der Verkehrsuntersuchung, da die Verkehrszunahmen durch das Entwicklungsgebiet hinsichtlich

der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte der Landesstraßen L135, L341, L343, L344, L345 von untergeordneter Bedeutung sind.

3 Grundlagen

Folgenden Grundlagen wurden verwendet:

- [1] Ergebnisse der Verkehrserhebung vom 29.03.2022 und vom 31.03.2022, Schwalbach-Hülzweiler der Querschnitte:
 - 1. Zum Felsacker
 - 2. Dürerstraße (Einbahnregelung)
 - 3. Moosbergstraße
 - 4. Sonnenstraße
 - 5. Hochstraße
 - 6. Rosenstraße
 - 7. Taubenstraße
 - 8. Ziegelhüttenstraße (Einbahnregelung)
 - 9. Nußholzstraße (Einbahnregelung)
 - 10. Von-Braun-Straße
 - 11. Weiherstraße
 - 12. Pastor-Wolf-Straße (Einbahnregelung)
 - 13. Taubenstraße (Einbahnregelung)
 - 14. Ensdorfer Waldstraße
- [2] Nutzungsdaten der bestehenden Nutzung der Fläche „Quartier Felsacker“
Mebasa Uwe Jung GmbH
- [3] Auszug aus dem Bebauungsplan „Quartier Felsacker“
Kernplan mbH, Stand Januar 2023
- [4] Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung 2, Ausgabe 2000
- [5] Bevölkerungsdaten, Quelle: Gemeindeführer Saarland, Ministerium für Inneres und Sport
- [6] Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße 2006 (RASt 06), FGSV Verlag Ausgabe 2006

4 Methodik und Vorgehensweise

Für die maßgebenden Erschließungsstraßen werden zur Beurteilung der vorhandenen Verkehrsverhältnisse 24-Stunden Verkehrszählungen durchgeführt (**IST-Zustand**). Danach wird auf Basis der Nutzungsdaten aus [2], [3] und [4] die Verkehrserzeugung der beiden Plangebiete errechnet. Die ermittelten Quell- und Zielverkehre werden durch Handumlegung unter Berücksichtigung kürzester Wegeverbindungen verteilt. Hieraus ergibt sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen in den untersuchten Straßen (**Prognoseplanfall**). Die zu erwartenden Verkehre werden hinsichtlich der Umfeldverträglichkeit nach den RAST 06 [6] eingeordnet.

5 Verkehrserhebung

Grundlagen für die Verkehrsbelastungen in den Anliegerstraßen bildet die Verkehrserhebung des Ingenieurbüros msTRAFFIC vom 29.03.2022 bis zum 31.03.2022. Es wurden Zählungen an 14 Querschnitten durchgeführt, welche zukünftig für den zu- und abfließenden Verkehr als wichtigste Straßen festgestellt wurden. Die Ensdorfer Waldstraße wurde vor dem Hintergrund früherer Überlegungen zu einer vollständigen Nachverdichtung des Gebiets ebenfalls erfasst. Sie hat jedoch in dieser Untersuchung keine Relevanz.

Zum Zeitpunkt der Verkehrserhebung gab es keine Restriktionen (Lockdown und Home-Office-Pflicht) durch die Corona Pandemie. Die verkehrlichen Auswirkungen von Corona werden als geringfügig eingeschätzt.



Abbildung 4: Lage der Querschnittszählungen (Quelle: <https://www.openstreetmap.de/karte/>; abgerufen am 27.04.2022)

Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Verkehrserhebung. Gelistet sind sowohl die Durchschnittlichen Täglichen Verkehre DTV (Gesamtverkehr), als auch der anteilige Durchschnittliche Tägliche Schwerverkehr DTV_{SV}.

	Straße	Ist-Zustand	
		DTV	DTVsv
		[Kfz/d]	[Lkw/d]
1	Zum Felsacker	1.185	2
2	Dürerstraße	282	2
3	Moosbergstraße	725	10
4	Sonnenstraße	232	3
5	Hochstraße	648	8
6	Rosenstraße	1.067	10
7	Taubenstraße	1.118	30
8	Ziegelhüttenstraße	464	1
9	Nußholzstraße	901	3
10	Von-Braun-Straße	2.345	40
11	Weiherstraße	720	4
12	Pastor-Wolf-Straße	619	5
13	Taubenstraße	902	5
14	Ensдорfer Waldstraße	385	4

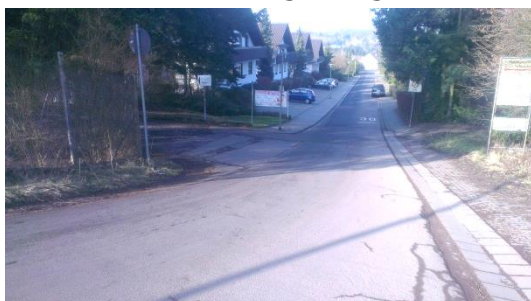
Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse der Verkehrserhebung

Die am stärksten belasteten Straßen sind die Straßen Zum Felsacker, die Rosenstraße, die Taubenstraße und die Von-Braun-Straße. Auf allen Straßen gilt Tempo 30. Die Schwerververkehrsanteile sind gering und liegen durchweg unter 3 %. Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei diesen nicht um Durchgangsverkehre handelt.

6 Bestandsfeststellung

Bei den untersuchten Straßen handelt es sich sowohl um Wohnstraßen als auch Sammelstraßen. Aufgrund ihrer Verbindungs- und Sammelfunktion lassen sich die Taubenstraße, die Straße Zum Felsacker, die Rosenstraße und die Von-Braun-Straße als Sammelstraßen einordnen.

Die Umfeldsituation zeigen folgende Bilder:



Zum Felsacker



Zum Felsacker



Taubenstraße



Taubenstraße



Dürerstraße



Dürerstraße



Ziegelhüttenstraße



Von-Braun-Straße



Nußholzstraße



Rosenstraße



Hochstraße



Hochstraße

Die Bilder zeigen ausschließlich Straßen im Trennungsprinzip, d.h. die Fußgänger werden gesichert auf in der Regel beidseitig angeordneten Fußwegen geführt. Die Straßen sind innerhalb von Tempo 30-Zonen ausgewiesen. Die Bebauung reicht in verschiedenen Bereichen bis direkt an den Gehweg heran.

Am Ende der Straße Zum Felsacker in Richtung Schwalbach endet auch der vorhandene beidseitige Fußweg. Bis zur Ortslage Schwalbach (Taubenstraße) ist kein sicherer Fußweg mehr vorhanden. Dies stellt bereits heute eine unbefriedigende Situation für den festzustellenden fußläufigen Verkehr zwischen beiden Ortsteilen dar. Es sind keine relevanten Verkehrssicherheitsprobleme bekannt.

Radwege sind innerhalb des betrachteten Gebiets nicht vorhanden.

7 Verkehrstechnische Untersuchung

7.1 Planfälle

Entsprechend der Aufgabenstellung ergeben sich folgende Analyse- und Planfälle:

- **Ist-Situation:** Verkehrsbelastung im Jahr 2022 (Status quo)
- **Prognoseplanfall:** Verkehrsbelastung nach Entwicklung des Gebietes

7.2 Verkehrserzeugung

Die Verkehrserzeugung unterliegt den spezifischen Gegebenheiten der jeweiligen Nutzung, so dass nur mit Hilfe von Annahmen eine Einschätzung erfolgen kann. Die Verkehrserzeugungen lassen sich im Wesentlichen in vier Verkehrsquellen unterteilen:

- Anwohnerverkehr
- Beschäftigtenverkehr
- Kunden-, Besucher- und Geschäftsverkehr
- Güterverkehr/Andienung

Sie können auf Basis von Literaturangaben oder durch konkrete Nutzerangaben gewonnen werden. Im Gebiet werden gemäß dem Bebauungsplan (siehe Abb. 2) verschiedene Nutzungen ausgewiesen:

- Allgemeine Wohngebiete (WA)
- Mischgebiete (MI)
- Gewerbegebiete (GE)

Im Entwicklungsgebiet befinden sich gewerbliche Ansiedlungen im Bestand. Diese Flächen wurden bei der Berechnung der Verkehrserzeugung nicht berücksichtigt, da die Verkehre dieser Flächen sich bereits heute im Straßennetz und somit der Verkehrszählung befinden.

Folgende Nutzungsverdichtung ist gemäß Bebauungsplan vorgesehen:

- Entwicklung Wohnbaufläche WA1 und WA2 mit max. 30 Wohneinheiten
- Nachverdichtung Mischgebiet MI1
- Neuentwicklung Mischgebiet MI2 (der untergeordnete Bestand wird auf der sicheren Seite liegend nicht berücksichtigt)
- Entwicklung der beiden Mischgebietsflächen MI3 und MI2 (der untergeordnete Bestand wird auf der sicheren Seite liegend nicht berücksichtigt)
- Entwicklung der Gewerbefläche GE2

Zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens wurde das Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung Teil 2, Ausgabe 2000 [4] verwendet.

Aufgrund der schlechten Anbindung an das ÖPNV-Netz (kürzester Fußweg zur nächstliegenden Bushaltestelle 800 m) und der im Bestand bei der Verkehrszählung festgestellten geringen Radverkehre, wird ein Modal-Split mit 95% MIV-Anteil und 5% ÖPNV- und nicht motorisierter Anteil angenommen.

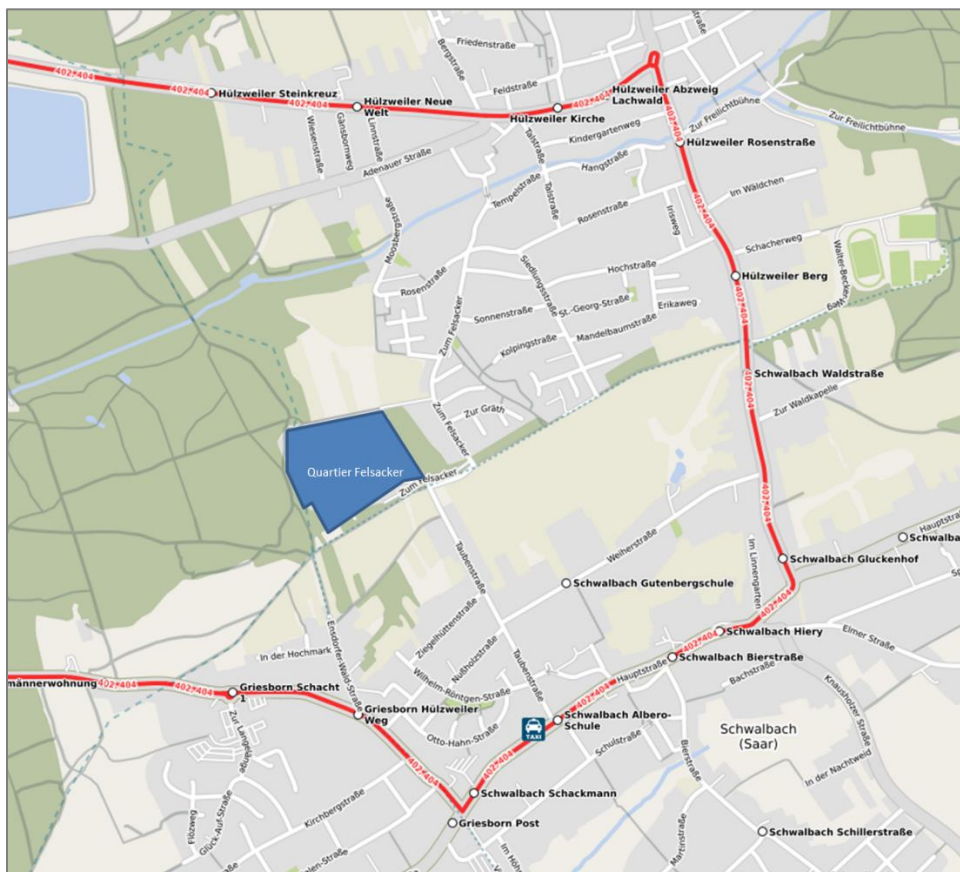


Abbildung 5: Bushaltestellen in der Nähe der Bebauungsgebiete (Quelle: <https://www.öpnvkarte.de/#6.815;49.3103;15>; abgerufen am 28.04.2022)

Zusammenfassung der Ergebnisse zur Verkehrserzeugung (Anhang 2):

Für das Entwicklungsgebiet ergibt sich ein Verkehrsaufkommen von 1.239 Kfz-Fahrten/d im Quell-/Zielverkehr. Der Schwerverkehr-Anteil beträgt 6,0 % mit 73 Lkw-Fahrten/d.

7.3 Verkehrsverteilung

Die erzeugten Quell- und Zielverkehre werden durch Handumlegung proportional zu den Einwohnerstrukturen im unmittelbaren Umfeld der Plangebiete (Einzugsgebiet 15 km) verteilt. Insgesamt werden 6 Verkehrszellen gebildet, aus welchen zum Plangebiet (Zielverkehre) hin- und vom Plangebiet weggefahren (Quellverkehre) wird. Hauptzufahrten sind danach über die Landesstraßen L139, L341, L343, L344 und L345 gegeben.

7.4 Prognostizierte Verkehrsbelastungen (Prognoseplanfall)

Die Verkehrsbelastungen für den Prognoseplanfall gegenüber dem Ist-Zustand sind nachfolgend zusammengefasst. Verkehrserhöhungen von mehr als 500 Kfz/d sind rot hervorgehoben:

	Straßenbezeichnung	Ist-Zustand		Prognoseplanfall V0			
		DTV	DTVsv	DTV	DTVsv	Verkehrszunahme	
		[Kfz/d]	[Lkw/d]	[Kfz/d]	[Lkw/d]	[Kfz/d]	[Lkw/d]
1	Zum Felsacker	1.185	2	1.512	28	327	26
2	Dürerstraße	282	2	299	4	17	2
3	Moosbergstraße	725	10	794	15	69	5
4	Sonnenstraße	232	3	341	12	109	9
5	Hochstraße	648	8	757	17	109	9
6	Rosenstraße	1.067	10	1.198	21	131	11
7	Taubenstraße	1.118	30	2.031	101	913	71
8	Ziegelhüttenstraße	464	1	676	18	212	17
9	Nußholzstraße	901	3	1.299	34	398	31
10	Von-Braun-Straße	2.345	40	2.956	88	611	48
11	Weiherstraße	720	4	792	10	72	6
12	Pastor-Wolf-Straße	619	5	619	5	0	0
13	Taubenstraße	902	5	1.132	23	230	18
14	Ensdorfer Waldstraße	385	4	385	4	0	0

Tabelle 2: Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung für den Prognoseplanfall mit Vergleich zum Ist-Zustand

Grundsätzlich gehen wegen des unveränderten Verkehrsnetzes mit den Gebietsentwicklungen Verkehrszunahmen in allen betrachteten Straßen einher.

Die Verkehrsbelastungen im Prognoseplanfall können gemäß den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RASt 06) [6] verkehrstechnisch als verträglich eingestuft werden. Gemäß den RAST 06 werden Straßen der Kategorie Wohnstraße Verkehrsbelastungen von bis zu 400 Kfz/h bzw. 4.000 Kfz/d und der Kategorie Sammelstraße Verkehrsbelastungen von bis zu 800 Kfz/h bzw. 8.000 Kfz/d zugeordnet.

Im vorliegenden Fall liegen alle Straßen auch im Prognosefall deutlich unter 4000 Kfz/d Gesamtverkehrsbelastung. In der Taubenstraße und Von Braun Straße sind die Verkehrserhöhungen mit einer Größe von ca. 900 bzw. 600 Kfz/d am höchsten. Was den Mehrverkehr in der Spitzenstunde betrifft, bedeutet dies etwa 1 bis 2 Kfz in der Minute mehr.

Bei den untersuchten Straßen handelt es sich sowohl um Wohnstraßen, als auch Sammelstraßen. Aufgrund ihrer Verbindungs- und Sammelfunktion lassen sich die Taubenstraße, die Straße Zum Felsacker, die Rosenstraße, die Hochstraße und die Von-Braun-Straße als Sammelstraßen einordnen. Entsprechend wären auf diesen Straßen Belastungen bis zu 8.000 Kfz/24h denkbar. Allerdings entspricht der Ausbauquerschnitt der meisten Straßen eher dem Charakter einer Wohnstraße, weshalb die Richtwerte von Wohnstraßen gemäß RAST06 herangezogen werden sollten.

Im vorliegenden Fall werden auf der Straße Zum Felsacker bis zu 1.500 Kfz/24h, in der Taubenstraße bis zu 2.000 Kfz/24h und in der Von-Braun-Straße bis zu 2.950 Kfz/24h prognostiziert. Betrachtet man die Richtgrößen der RAST06 für Wohnstraßen, werden diese deutlich unterschritten. Es ist deshalb festzustellen, dass die prognostizierten Gesamtverkehre aus verkehrstechnischer Sicht mit dem Charakter und der Funktion der bestehenden Erschließungsstraßen in Einklang gebracht werden können.

8 Empfehlung

Die durchgeführte Untersuchung zu den Verkehrsverhältnissen des Plangebietes zeigt, dass die zu erwartenden Mehrverkehre aus verkehrstechnischer Sicht auf den bestehenden Straßen abgewickelt werden können. Dies gilt sowohl aus verkehrstechnischer Sicht, als auch hinsichtlich der Umfeldverträglichkeit. Aus Sicht der Verkehrssicherheit sollte man jedoch die derzeit fehlende Fußwegeverbindung an der Schnittstelle der Straße Zum Felsacker und der Taubenstraße realisieren. Dies kann zusammen mit dem Ausbau der Straße zusammen mit sicheren Querungsstellen erfolgen. Die bestehende attraktive Feldwirtschaftswegeverbindung / Fußwegeverbindung sollte an dieses System angeschlossen werden.

Saarbrücken, den 29.01.2023

SCHWEITZER GmbH
Beratende Ingenieure



Dipl.-Ing. Stefan Herrmann
– Geschäftsführer –

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Berechnung der Verkehrserzeugung

Verkehrserzeugung: Quartier Felsacker

Teilzellen		Wohnbauflächen	Mischgebietsflächen	Gewerbeflächen	Summe Neuverkehr
Nutzer					
Nutzung		WA1 + WA2	MI1 + MI2 + MI3	GE2	
		Wohnen: 30 WE	nur Nachverdichtung	ohne Angaben	
Nettobaulandfläche [m²]		ca. 20500	ca. 18800	4652	
Grundflächenzahl GRZ			0,6/0,8	0,8	
Einwohnerzahl pro Hektar [E/ha]		E/WE 2,7	160		
Anwohnerzahl [E]		81	101		
Anwohnerverkehr:	Anwohnerverkehr:				
	Modal-Split				
	MIV [%]	95	95		
	ÖPNV und nicht motorisierter Verkehr [%]	5	5		
	Besetzungsgrad Kfz [Personen/Pkw]	1,2	1,2		
	Weghäufigkeit [Wege/Einwohner/d]	3,5	3,5		
	Täglicher Anwohnerverkehr [Pkw-Fahrten/24h]	225	280		505
	Güterverkehr:				
	Verkehrserzeugung im Güterverkehr [Lkw-Fahrten/E]	0,05	0,05		
	Täglicher Güterverkehr [Lkw-Fahrten/24h]	5	6		11
Beschäftigtenverkehr:	Beschäftigtenverkehr:				
	Netto-Beschäftigtendichte [Beschäftigte/ha]		100	170	
	Arbeitsplätze [Person]		126	80	206
	Modal-Split				
	MIV [%]		95	95	
	ÖPNV		5	5	
	Anwesenheitsgrad [%]		90	90	
	Besetzungsgrad Kfz [Personen/Pkw]		1,1	1,1	
	Weghäufigkeit [Wege/Einwohner/d]		2,8	2,8	
	Täglicher Beschäftigtenverkehr [Pkw-Fahrten/24h]		274	175	449
	Kunden-, Besucher-, und Geschäftsverkehr:				
	über Beschäftigtenzahl		126	80	
	Modal-Split				
	MIV [%]		95	95	
	ÖPNV und nicht motorisierter Verkehr [%]		5	5	
	Besetzungsgrad Kfz [Personen/Pkw]		1,1	1,1	
	Weghäufigkeit [Wege/Beschäftigtem]		1,3	1	
	Täglicher Besucherverkehr [Pkw-Fahrten/24h]		141	70	211
	Güterverkehr/Andienung:				
	über Beschäftigtenzahl		126	80	
	Weghäufigkeit [Lkw-Fahrten/Beschäftigtem]		0,3	0,3	
	Täglicher Lkw-Verkehr [Lkw-Fahrten/24h]		38	24	62
Gesamtverkehr:	Täglicher Gesamtverkehr [Kfz-Fahrten/24h]	230	740	269	1239
	Lkw-Anteil [%]	2,18	5,95	8,93	5,90
	Täglicher Lkw-Verkehr [Lkw-Fahrten/24h]	5	44	24	73