Bebauungsplan „Franz-Marc-Weg“ in Penzberg

Verkehrsuntersuchung

gevas humberg & partner

Bebauungsplan „Franz-Marc-Weg“ in Penzberg

Verkehrsuntersuchung

Im Auftrag der gumberger BAU projekt GmbH

Juni 2021

Bearbeiter: Harald Spath, Dipl.-Geogr.

gevas humberg & partner
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung und
Verkehrstechnik mbH
München - Karlsruhe
Grillparzerstraße 12a
81675 München

Telefon 089 489085-0
Telefax 089 489085-55
E-Mail muenchen@gevas-ingenieure.de
www.gevas-ingenieure.de

© gevas humberg & partner 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Verkehrliche Ausgangslage	6
3	Neuverkehr des Vorhabens	11
4	Erschließung	12
5	Verkehrliche Beurteilung des Bauvorhabens	15
5.1	Straßenkategorisierung gemäß RASt06	15
5.2	Stellplätze im öffentlichen Straßenraum	16
5.3	Einrichtung verkehrsberuhigter Bereich	16
6	Zusammenfassung	17
7	Quellenverzeichnis	19

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Baugebietes	6
Abbildung 2:	Franz-Marc-Weg Nordseite mit Besucherstellplätzen	7
Abbildung 3:	Franz-Marc-Weg Südseite mit ungeordnetem Parken	7
Abbildung 4:	Flohbühlweg in Höhe Sindelsdorfer Straße	9
Abbildung 5:	Flohbühlweg zwischen Sindelsdorfer Straße und künftiger Durchbindung zum Franz-Marc-Weg	10
Abbildung 6:	Franz-Marc-Weg: Ausbauplanung östlicher Abschnitt	13
Abbildung 7:	Franz-Marc-Weg: Ausbauplanung Mittlerer Abschnitt	13
Abbildung 8:	Franz-Marc-Weg: Ausbauplanung Westlicher Abschnitt	14

Tabellen

Tabelle 1:	Neuverkehrs des Planungsvorhabens	11

1 Aufgabenstellung

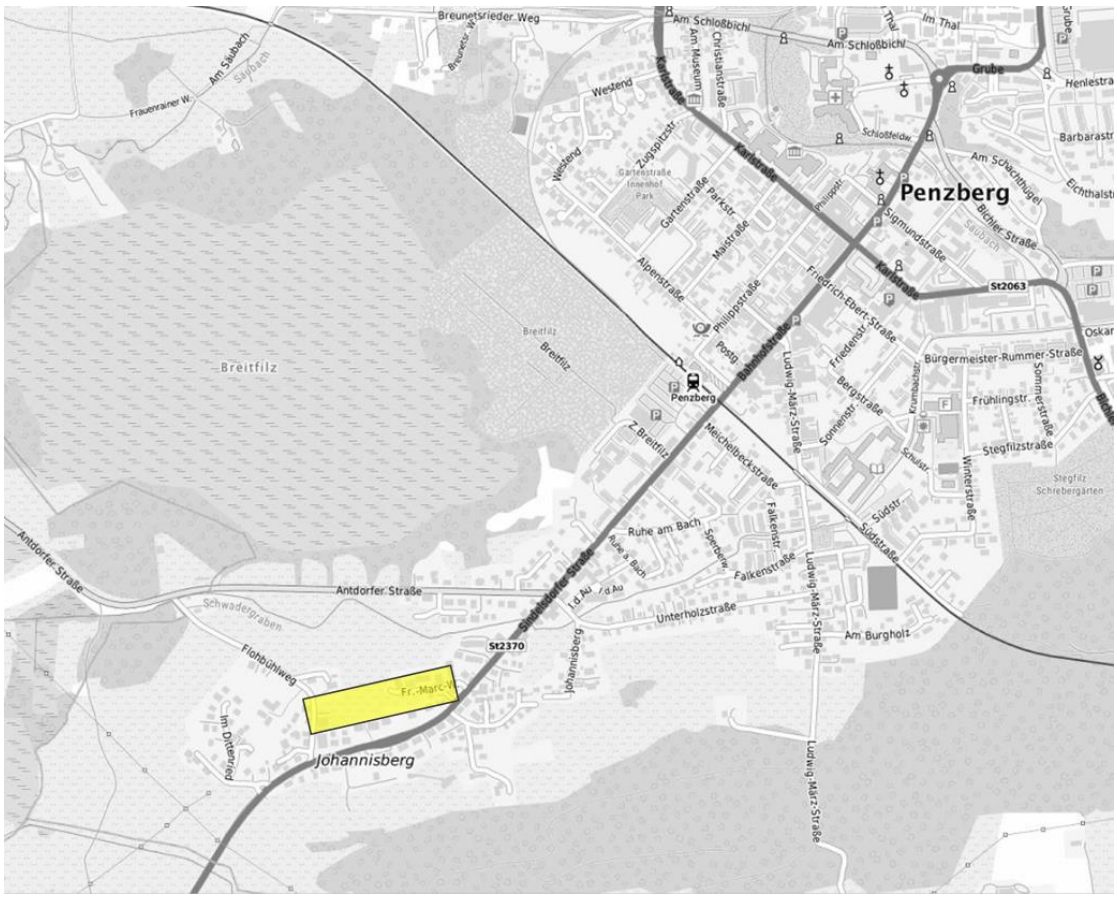
Die Firma gumberger BAU projekt GmbH plant die Errichtung von 52 Wohneinheiten am Franz-Marc-Weg bzw. dem Flohbühlweg. Die Stadt Penzberg stellt hierzu den Bebauungsplan „Franz-Marc-Weg“ auf.

Die 52 Wohneinheiten sollen in insgesamt 15 Häusern realisiert werden, davon 5 Häuser mit je 6 Wohneinheiten, 9 Häuser mit je 2 Wohneinheiten und ein Haus mit 4 Wohneinheiten.

Mit einer Verkehrsuntersuchung sollen die Auswirkungen des Vorhabens auf sein direktes Umfeld beurteilt werden. Die gilt für den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr sowie die Belange des Fuß- und Radverkehrs.

2 Verkehrliche Ausgangslage

Das geplante Baugebiet liegt im Süden Penzbergs und wird über den Franz-Marc-Weg und künftig auch über den Flohbühlweg an die Sindelsdorfer Straße (St 2370) angebunden. Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Gebietes (gelb markiert).



Quelle Kartenmaterial: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021.
Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_21.04.2021.pdf

© GeoBasis-DE / BKG (2021

Abbildung 1: Lage des Baugebietes

Der Franz-Marc-Weg ist derzeit als Sackgasse mit einer Wendeplatte am westlichen Ende ausgestaltet. Auf der nördlichen Straßenseite sind zum Teil Besucherparkplätze angelegt, auf der Südseite wird am Fahrbahnrand mit Nutzung direkt anschließenden Privatgrundes geparkt (siehe Abbildungen 2 und 3).

(Bildquelle: gumberger BAU projekt GmbH)

Abbildung 2: Franz-Marc-Weg Nordseite mit Besucherstellplätzen

(Bildquelle: gumberger BAU projekt GmbH)

Abbildung 3: Franz-Marc-Weg Südseite mit ungeordnetem Parken

Der Franz-Marc-Weg entspricht in seiner heutigen Charakteristik einem Wohnweg gemäß den RASt06 (Richtlinien für Anlage von Stadtstraßen) [1].

Die wesentlichen Kriterien sind:

- Verkehrsmengen unter 150 Kfz/h; dies ist angesichts von weniger als 20 Wohneinheiten in der Straße gemäß allen Erfahrungswerten eingehalten

- Erschließungsfunktion für Wohnnutzungen

- Länge bis 100m; wird hier überschritten, aber durch die Sackgassenfunktion und der geringen Wohnungsdichte werden dennoch die anderen Kriterien erreicht

Unter diesen Randbedingungen sind Fahrbahnbreiten bis minimal 4,5m möglich. Gehwege sind nicht erforderlich, ebenso keine straßenbegleitenden Parkplätze.

Der Flohbühlweg ist hinsichtlich seiner Erschließungsfunktion und der vorhandenen Verkehrsmengen (erschlossen werden ca. 15 Wohnhäuser und 2 gewerbliche Anwesen) eigentlich ebenfalls der Kategorie „Wohnweg“ zuzuordnen, allerdings ist er deutlich länger und eine gewisse Verbindungsfunktion zur Antdorfer Straße ist nicht auszuschließen.

Auf der Ostseite wird ein Gehweg von der Sindelsdorfer Straße ein Stück weit in den Flohbühlweg geführt. In der Fortführung ist kein Gehweg vorhanden. Die zulässige Geschwindigkeit liegt bei 30 Km/h. Die Straßenbreite liegt meist bei ca. 4,5m im Abschnitt zwischen der Sindelsdorfer Straße und dem künftig durchgebundenen Franz-Marc-Weg. Durch den Abzweig von Stichstraßen und bei in Bereichen mit Grundstückszufahrten ist die benutzbare Fahrbahnbreite jedoch zum Teil größer.

Die folgenden Abbildungen 4 – 5 zeigen exemplarisch die verkehrliche Infrastruktur im Flohbühlweg.

(Bildquelle: gumberger BAU projekt GmbH)

Abbildung 4: Flohbühlweg in Höhe Sindelsdorfer Straße

(Bildquelle: gumberger BAU projekt GmbH)

Abbildung 5: Flohbühlweg zwischen Sindelsdorfer Straße und künftiger Durchbindung zum Franz-Marc-Weg

3 Neuverkehr des Vorhabens

Die Abschätzung des Neuverkehrs des Planungsvorhabens erfolgt nach dem anerkannten Verfahren nach Dr. Bosserhoff, mit dem auf der Basis von Erfahrungswerten bzgl. von Mobilitätskennziffern der Bewohner-, Besucher- und Lieferverkehr bestimmt wird.

Eingangsgröße ist zunächst mit 52 die Anzahl der geplanten Wohneinheiten. Pro Wohneinheit werden 2,5 Bewohner angesetzt. Die derzeitige Anzahl von Bewohnern pro Wohneinheit in Penzberg liegt gemäß dem Bayerischen Landesamt für Statistik (Statistik kommunal 2018) bei 2,0 Personen.

Um die sichere Seite abzudecken, werden 2,5 Personen pro Wohneinheit angesetzt.

Mit den in der folgenden Tabelle angesetzten Erfahrungswerten ermittelt sich ein Neuverkehrsaufkommen von ca. 270 Kfz-Fahrten/24 Stunden.

Bewohnerverkehr						**Besucherverkehr**	
Anzahl Einwohner [1]	Wege je Einwohner und Tag [2]	Anteil externer Wege [3]	MIV-Anteil [4]	Pkw-Besetzung [5]	**Summe PKW-Fahrten je Tag**	Fahrten von Besuchern je Pkw-Fahrt d. Einwohner [6]	**Summe PKW-Fahrten je Tag**
130	3,80	0,15	0,70	1,25	**235**	0,10	**24**

Güterverkehr	
Lkw-Fahrten/ Anwohner [7]	**Summe LKW-Fahrten je Tag**
0,05	**7**

Gesamtverkehr	
Summe KFZ-Fahrten je Tag	**gerundet**
265	**270**

Tabelle 1: Neuverkehrs des Planungsvorhabens

Typisch für die tageszeitliche Verteilung des Neuverkehrs ist, dass Bewohner-, Besucher- und Lieferverkehr unterschiedliche Tagesganglinien aufweisen. Die Spitzenstundenwerte treten wie folgt auf:

- Bewohnerverkehr morgens zwischen 6 und 8 Uhr mit jeweils ca. 15% des Quellverkehrs pro Stunde, abends zwischen 16 und 18 Uhr jeweils 15% des Zielverkehrs pro Stunde

- Besucherverkehr morgens unbedeutend, Quell- und Zielverkehr maßgeblich zwischen 18 und 20 Uhr, jeweils ca. 15% im Quell- und Zielverkehr pro Stunde

- Lieferverkehr vergleichsweise gleichmäßig verteilt morgens und abends je ca. 5%

Somit ist von einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen

- morgens von 7 bis 8 Uhr von ca. 20 Kfz/h
- abends von 17 bis 18 Uhr von ca. 30 Kfz/h

als Spitzenverkehrsbelastung auszugehen.

Da die neuen Wohneinheiten je nach Lage schneller entweder über den Flohbühlweg (westlicher Abschnitt) oder über den Franz-Marc-Weg (östlicher Abschnitt) an die Sindelsdorfer Straße angebunden sind, ist davon auszugehen, dass der Neuverkehr an einer Stelle nie komplett auftreten wird.

4 Erschließung

Zur Erschließung der neuen Wohneinheiten ist vorgesehen, den Franz-Marc-Weg bis zum Flohbühlweg im Westen zu verlängern. Mit diesem ca. 140m langen Neubauabschnitt ergibt sich eine ca. 320m lange Verbindung.

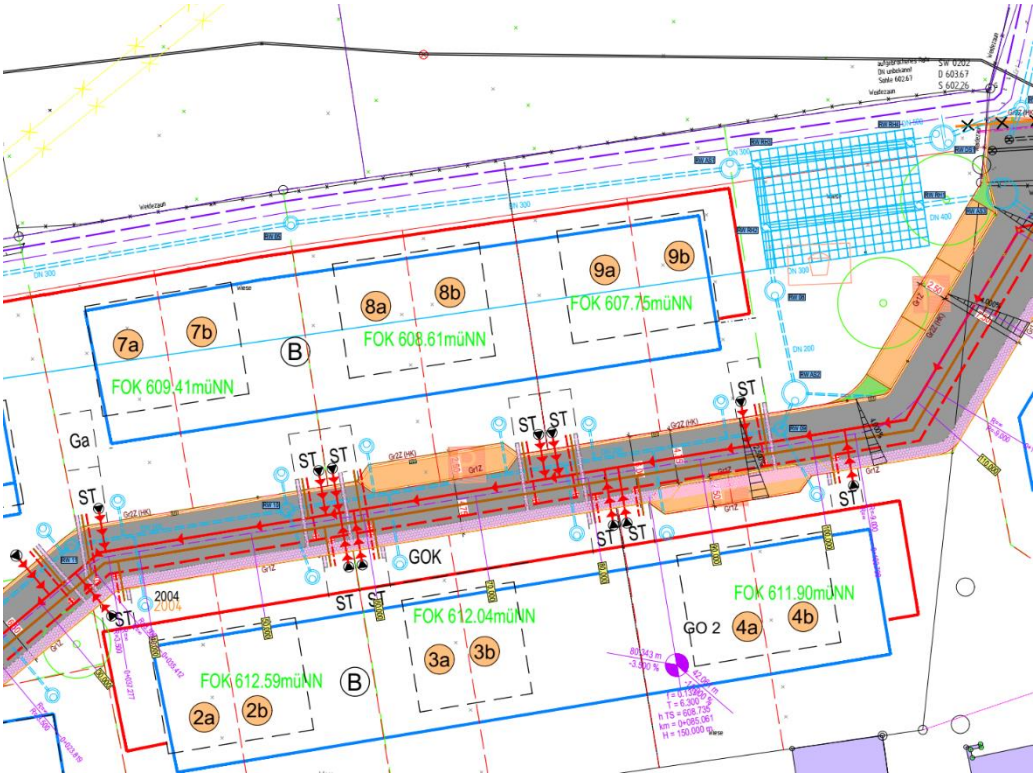
Die Planungen sehen dabei auch vor, den bestehenden Franz-Marc-Weg in seiner Infrastruktur zu optimieren. So sollen auf der Südseite Längsparkplätze entstehen. Die Fahrbahnbreite liegt zwischen 5 und 6m, ein Gehweg ist wie heute nicht vorgesehen Die Fläche der bisherigen Wendeplatte wird neu zum Teil als Grünfläche, zum Teil für zusätzliche Stellplätze im öffentlichen Raum genutzt (siehe Abbildung 6).

Im Neubauabschnitt sind Fahrbahnbreiten von in der Regel 5 bis 6m vorgesehen. Im Bereich von 2 Abschnitten mit jeweils 2 Längsparkplätzen beträgt die Fahrbahnbreite 4,75m. Am Südrand der Fahrbahn ist dabei ein optisch abgetrennter Bereich mit einem anderen Belag geplant (Abb. 7).

Der Neubauabschnitt mündet in die jetzt vorhandene Stichstraße, die derzeit 1 Anwesen erschließt (Abb. 8).

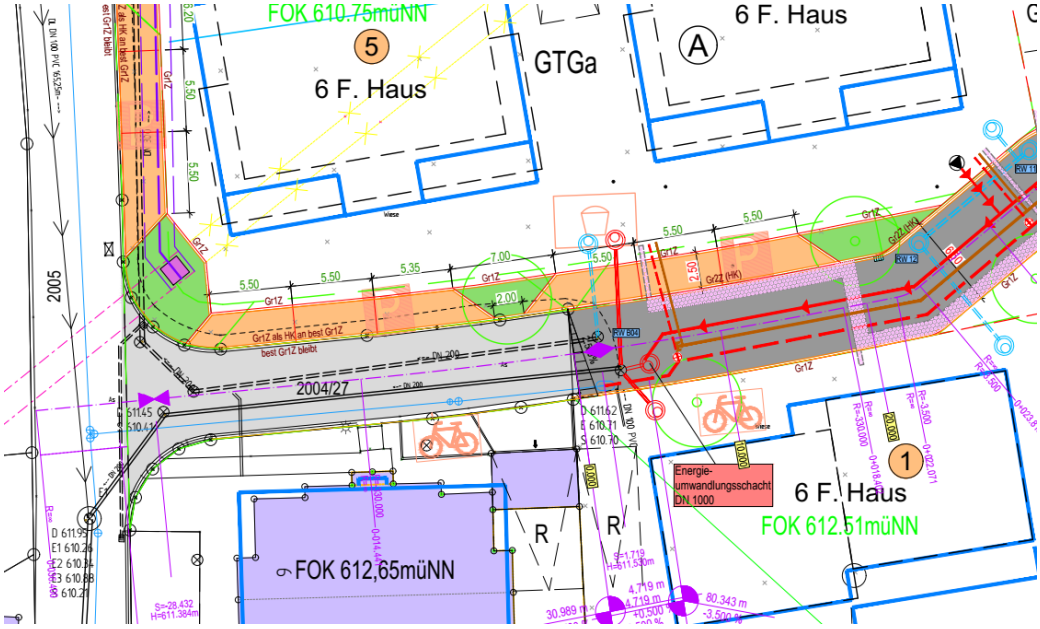
(Quelle: Ingenieurbüro INFRA)

Abbildung 6: Franz-Marc-Weg: Ausbauplanung östlicher Abschnitt



(Quelle: Ingenieurbüro INFRA)

Abbildung 7: Franz-Marc-Weg: Ausbauplanung Mittlerer Abschnitt



(Quelle: Ingenieurbüro INFRA)

Abbildung 8: Franz-Marc-Weg: Ausbauplanung Westlicher Abschnitt

Die gemäß Stellplatzsatzung der Stadt Penzberg zu errichtenden Stellplätze werden auf Privatgrund errichtet, beim Geschosswohnungsbau in Tiefgaragen (auch die Besucherparkplätze).

Zusätzlich werden im öffentlichen Straßenraum 30 Besucherstellplätze angeordnet, insbesondere auf der Südseite des Franz-Marc-Weges, im Bereich der heutigen Wendeplatte und auf der Nordseite im Neubauabschnitt. Mit der vorgesehenen Breite von 2,5m bieten Sie einen zeitgemäßen Komfort und verhindern, dass die Fahrzeuge in den Fahrbahnbereich ragen.

5 Verkehrliche Beurteilung des Bauvorhabens

5.1 Straßenkategorisierung gemäß RASt06

Durch das Neubauvorhaben werden insgesamt ca. 270 Kfz-Fahrten in 24 Stunden induziert, davon 20 bzw. 30 Kfz/h in den jeweiligen Spitzenstunden.

Hierdurch ergeben sich keine Veränderungen in der Einstufung sowohl des Franz-Marc-Weges als auch des Flohbühlweges gemäß der RAST06.

Die Verkehrsmengen bleiben weiterhin deutlich unter 150 Kfz/h in den Spitzenstunden und entsprechen somit weiterhin einer Einstufung als Wohnweg. Durch den Bau von Wohneinheiten bleibt weiterhin die Wohnfunktion die ausschließliche Nutzung. Lediglich durch das Kriterium der Straßenlänge sowohl bei der bereits heute vorhandenen Länge des Franz-Marc-Weges als auch durch die künftige Durchbindung bis zum Flohbühlweg wird die Kategorisierung als Wohnweg nicht erreicht. Somit wäre von einer Wohnstraße auszugehen, in der Verkehrsmengen bis zu 400 Kfz/h als verträglich angenommen werden. Auf Grund der gegenüber einem Wohnweg doch deutlich höheren verträglichen Verkehrsmenge wird dann die Einrichtung von abgetrennten Fußgängerverkehrsanlagen empfohlen.

Durch die geringen auch künftig zu erwartenden Verkehrsmengen (unter 50 Kfz/h) ist die Verkehrssicherheit für Fußgänger gewährleistet, auch ohne eigenen Gehweg bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h, so dass der vorgeschlagene Ausbau des Franz-Marc-Weges gutachterlich als sicher für die Fußgänger und auch Radfahrer bewertet wird. Durch die Fahrbahnbreite von 4,75m bis 5m in weiten Teilen ist einerseits Begegnungsverkehr möglich, andererseits wird dadurch auch die Geschwindigkeit gedämpft.

Der vorgesehene Ausbaustandard betont die Aufenthaltsqualität. Würde der verlängerte Franz-Marc-Weg als verkehrsberuhigter Bereich mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 15 km/h gewidmet, wäre die Länge der Straße kein Kriterium mehr (siehe Kapitel 5.3).

5.2 Stellplätze im öffentlichen Straßenraum

Eine Vorschrift zur Ermittlung von erforderlichen Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum gibt es bei den einschlägigen Regelwerken nicht.

Die bei Neubauvorhaben nachzuweisenden Stellplätze sind üblicherweise gemäß kommunaler Stellplatzsatzungen oder auch der Bayerischen Garagen- und Stellplatzverordnung auf privatem Grund zu errichten. Dies ist beim hier zu beurteilenden Vorhaben der Fall.

Musterquerschnitte für Wohnweg und Wohnstraße in den RAST06 sehen bei den niedrigen Verkehrsmengen keine Pflicht zur Erstellung von Stellplätzen im öffentlichen Raum vor. Die neu geplanten 30 Stellplätze längs des Franz-Marc-Weges stellen somit ein zusätzliches Angebot dar in einer Größenordnung von ca. 0,4 Stellplätzen pro Wohneinheit bei künftig insgesamt 75 Wohneinheiten.

5.3 Einrichtung verkehrsberuhigter Bereich

Die Straßenverkehrsordnung sieht die Einrichtung von verkehrsberuhigten Bereichen mit den Zeichen 325.1. (Beginn) und 325.2 (Ende) vor.

In der zugehörigen Verwaltungsvorschrift wird als Kriterium genannt: „Ein verkehrsberuhigter Bereich kann nur in Straßen mit sehr geringem Verkehr eingerichtet werden“. Eine Definition von „mit sehr geringem Verkehr“ erfolgt nicht.

Da jedoch verkehrsberuhigte Bereiche üblicherweise in Wohnstraßen eingerichtet werden (in Wohnwegen nicht erforderlich, in höher klassifizierten Straßenkategorien auf Grund der höheren Verkehrsmengen nicht möglich), kann das Kriterium von bis zu 400 Kfz/Spitzenstunde als Maßstab herangezogen werden. Wie bereits ausgeführt, wird jedoch durch das Plangebiet diese Schwelle bei weitem nicht erreicht, nicht einmal die Schwelle eines Wohnweges von max. 150 Kfz/h. Die Länge eines verkehrsberuhigten Bereiches stellt kein Kriterium dar. Auswertungen des GDV (Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft) zeigen, dass in verkehrsberuhigten Bereichen mit einer Länge von 200 bis 300m die wenigsten Unfälle passieren.

Es kann somit empfohlen werden, für den Franz-Marc-Weg einen verkehrsberuhigten Bereich in Verbindung mit dem geplanten Ausbaustandard einzurichten. Auch der Flohbühlweg sollte innerhalb des bebauten Bereichs verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen werden.

6 Zusammenfassung

Im Rahmen des Bebauungsplans „Franz-Marc-Weg“ in Penzberg sollen 52 Wohneinheiten geschaffen werden.

Die Erschließung soll über eine Verlängerung des heutigen Franz-Marc-Weges (Sackgasse) bis zum Flohbühlweg mit Anschluss an die Sindelsdorfer Straße über beide Straßen erfolgen.

Sowohl der Franz-Marc-Weg als auch der Flohbühlweg entsprechen gemäß ihren wesentlichen Charakteristika der Straßenkategorie eines Wohnweges gemäß RAST06 (Richtlinien zur Anlage von Stadtstraßen): Erschließung von Wohnbebauung, niedrige Verkehrsmengen auf Grund von wenigen erschlossenen Wohneinheiten. Entsprechend finden sich schmale Fahrbahnbreiten von 4,5 bis 5m und keine Gehwege. Lediglich die Länge beider Straßen überschreitet das Kriterium des Wohnweges (max. 100m).

Durch die geplanten 52 Wohneinheiten ist mit einem Neuverkehrsaufkommen von ca. 270 Kfz/24h im Anwohner-, Besucher- und Lieferverkehr zu rechnen. In den verkehrlichen Spitzenstunden ist von ca. 20 bzw. 30 Kfz/h auszugehen. Dieser Neuverkehr wird aber sich aber auf den Franz-Marc-Weg und Flohbühlweg verteilen, je nach Lage der entsprechenden Wohneinheit.

Durch den Neuverkehr verändern sich die Charakteristika bzw. Beurteilungskriterien der beiden Erschließungsstraßen nicht. Es werden weiterhin die Kriterien des Wohnweges -mit Ausnahme der Straßenlänge- eingehalten. Auf Grund der Straßenlänge wäre von einer Wohnstraße auszugehen, in der Verkehrsmengen bis zu 400 Kfz/h als verträglich angenommen werden. Auf Grund der gegenüber einem Wohnweg doch deutlich höheren verträglichen Verkehrsmenge wird dann die Einrichtung von abgetrennten Fußgängerverkehrsanlagen empfohlen.

Durch die geringen auch künftig zu erwartenden Verkehrsmengen (unter 50 Kfz/h) ist die Verkehrssicherheit für Fußgänger gewährleistet, auch ohne eigenen Gehweg bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h, so dass der vorgeschlagene Ausbau des Franz-Marc-Weges gutachterlich als sicher für die Fußgänger und auch Radfahrer bewertet wird. Durch die Fahrbahnbreite von 4,75m bis 6m ist einerseits Begegnungsverkehr möglich, andererseits wird dadurch auch die Geschwindigkeit gedämpft.

Musterquerschnitte für Wohnweg und Wohnstraße in den RAST06 sehen bei den niedrigen Verkehrsmengen keine Pflicht zur Erstellung von Stellplätzen im öffentlichen Raum vor. Die neu geplanten 30 Stellplätze längs des Franz-Marc-Weges stellen somit ein zusätzliches Angebot dar in

einer Größenordnung von ca. 0,4 Stellplätzen pro Wohneinheit bei künftig insgesamt 75 Wohneinheiten.

Gemäß Straßenverkehrsverordnung können verkehrsberuhigte Bereiche eingerichtet werden (zul. V = 15 km/h). die zugehörige Verwaltungsvorschrift führt dazu ausm, dass dies nur in Straßen mit „einem sehr geringen Verkehrsaufkommen“ zulässig ist. Eine eindeutige Definition erfolgt nicht. Da jedoch verkehrsberuhigte Bereiche üblicherweise in Wohnstraßen eingerichtet werden (in Wohnwegen auf Grund der Ausgestaltung quasi systemimmanent), sind die dortigen Kriterien anzuwenden, also v.a. möglich bis zu 400 Kfz/h.

Durch das Plangebiet wird jedoch diese Schwelle bei weitem nicht erreicht, nicht einmal die Schwelle eines Wohnweges von max. 150 Kfz/h. Die Länge eines verkehrsberuhigten Bereiches stellt kein Kriterium dar. Auswertungen des GDV (Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft) zeigen, dass in verkehrsberuhigten Bereichen mit einer Länge von 200 bis 300m die wenigsten Unfälle passieren.

Es kann somit empfohlen werden, für den Franz-Marc-Weg einen verkehrsberuhigten Bereich in Verbindung mit dem geplanten Ausbaustandard einzurichten. Auch der Flohbühlweg sollte innerhalb des bebauten Bereichs verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen werden.

7 Quellenverzeichnis

[1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 (Fassung 2009). Köln, 2009.