Stadt
Bad Vilbel

Bebauungsplan „Krebsschere“
(7. Änderung)

- Verkehrsuntersuchung -

Mai 2017

Bad Vilbel
Stadt der Quellen

22-116 D

Ingenieurleistung

Gutachten und Rahmenplanungen

Gesamtverkehrspläne (IV, ÖV)
Städtebauliche Rahmenplanung
Vorhaben- und Erschließungsplanung
Verkehrsberuhigungskonzepte
Lärmschutz

Verkehrstechnische Nachweise

Verkehrstechnische Gesamtlösungen
Mikrosimulation
Dimensionierung von Verkehrsanlagen
Leistungsfähigkeitsnachweise
Signalisierung

Ingenieurvermessung

Bestands- und Kontrollvermessung
Absteck- und Bauausführungsvermessung
Geländemodelle
Visualisierung
Abrechnungsaufmaße

Ingenieurbauwerke, Tiefbau

Kanalbau
Kanalsanierung
Wasserversorgung
Gasversorgung
Straßenbeleuchtung

Verkehrsanlagen

Objektplanung für Verkehrsanlagen
Entwurf und Gestaltung von Knotenpunkten
Einmündungen, Kreisverkehren und Plätzen
Straßenraumgestaltung
Beschilderung, Wegweisung
Radverkehrskonzepte
Ruhender Verkehr

Management

Projektmanagement
Planungs- und Bauzeitenmanagement
EU-Bau-Koordinator
Ausschreibung und Vergabe
Bauüberwachung und Bauoberleitung
Verkehrslenkungspläne

Beratung

Bau- und Verkehrsrechtsfragen
Zuwendungsanträge
Kostenteilungen
Ablöseberechnungen
Weiterbildungsseminare

iMB PLAN

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	2
2	Ergebnisse aus den Voruntersuchungen	4
3	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	6
4	Zusammenfassung / Empfehlungen	8

Anlagen

Literaturverzeichnis

Bebauungsplan „Krebsschere“ (7. Änderung)

- Verkehrsuntersuchung -

1 Vorbemerkungen

Die Stadt Bad Vilbel verfolgt mit der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ weiterhin die Zielsetzung des Bebauungsplans „Krebsschere“, den Bedarf an Wohnbauflächen im Stadtgebiet Bad Vilbels zu decken.

Das Plangebiet wird von regionalen und überregionalen Verkehrsachsen umrahmt und erschlossen. Im Westen und Osten sind dies die hier bereits 2-bahnig und insgesamt 4-spurig ausgebaute B 3 sowie die Bahnlinie der Main-Weser-Bahn. Im Süden ist dies die Homburger Straße. Die maßgebliche verkehrliche Erschließung ist nach wie vor über die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) vorgesehen, die bereits in Kenntnis der Bebauungspläne „Krebsschere“ und „Im Schleid“ 2-bahnig, zusammen 4-spurig und mit insgesamt 6 koordinierten, signalisierten Knotenpunkten ausgebaut worden ist.

Zu den Bebauungsplänen „Im Schleid“ und „Krebsschere“ wurde im Jahr 1998 eine umfangreiche und detaillierte Verkehrsuntersuchung **[1]** durchgeführt. Unterstellt wurden hierbei die auch heute noch geltenden Grundstrukturen mit Gewerbe-, Misch- und Wohnbauflächen sowie Flächen für Gemeinbedarf. Der Prognose lagen rund 3.100 Einwohner und bis zu 9.700 Arbeitsplätze zugrunde. Seit Aufstellung der Bebauungspläne wurden die Gewerbeflächen im Bereich Krebsschere-West größtenteils entwickelt. Die Wohnbauflächen „Im Schleid“ befinden sich in der Realisierungsphase. Zudem wurden über die 3. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ die Märktekombination „REWE / ALDI“ an der Homburger Straße umgesetzt.

Die Verkehrsuntersuchung aus 1998 **[1]** war auf einen Prognosehorizont 2010 ausgelegt. Die zwischenzeitlichen und auch über das Prognosejahr hinausgehenden Veränderungen wurden über zahlreiche Untersuchungen immer wieder aktualisiert. Zwei Bereiche standen dabei unter besonderer Beobachtung. Zum einen die Homburger Straße mit Veränderungen im Verkehrsnetz und realisierten bzw. geplanten Entwicklungsvorhaben und zum anderen die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) als Quertangente mit überregionaler Verbindungsfunktion.

Im Bereich der Homburger Straße wurden in den letzten Jahren insgesamt fünf Verkehrsuntersuchungen zu den verschiedenen

Bebauungsplänen durchgeführt:

- Bebauungsplan „Schwimmbad“ (Mai 2011) **[2]**
- Bebauungsplan „Krebsschere“ (3. Änd., Februar 2012) **[3]**
- Bebauungsplan „Ziegelhof“ (Dezember 2012) **[4]**
- Bebauungsplan „Quellenpark Südost“ (August 2013) **[5]**

In der derzeit aktuellsten Verkehrsuntersuchung zur Homburger Straße zum

- Bebauungsplan „Schwimmbad“ (1. Änd., Juli 2014) **[6]**

wurden alle bekannten Entwicklungsvorhaben zusammengefasst mit Aussagen zu allen Streckenabschnitten und Knotenpunkten zwischen den Straßen ‚Am weißen Stein‘ und Kasseler Straße. Und dies mit einem Prognosehorizont bis 2025 und auch unter Berücksichtigung der Entwicklungen im ‚Quellenpark‘ bzw. den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“.

Als Grundlage für diese Untersuchungen wurde Ende 2010 eine detaillierte, den gesamten Streckenzug der Homburger Straße umfassende Verkehrszählung durchgeführt **[7]**.

Im Bereich der Nordumgehung wurden die Verkehrszahlen gleich mehrfach aktualisiert. An der Anschlussstelle „B 3 / L 3008“ wurden Zählungen in 2009 und 2013 durchgeführt, an der Schnittstelle „Büdinger Straße (L 3008) / Friedberger Straße“ in 2007, 2009 und 2012. Zwei Verkehrsuntersuchungen sind hierbei insbesondere zu nennen:

- Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“ (August 2010) **[8]**
- VU „Süderschließung Dortelweil (Juni 2014) **[9]**

Darüber hinaus wurde in der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Sprudelgärten“ (Januar 2013) **[10]** vor allem der Bereich Friedberger Straße mit der Verbindung zur ‚Nordumgehung‘ (L 3008) noch einmal aktualisiert überprüft.

In der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung werden die Verkehrszählungen und die Untersuchungen der letzten Jahre zusammengefasst betrachtet und hinsichtlich der Auswirkungen infolge der aktuellen Entwicklungsvorhaben im Bereich der „Krebsschere“ verkehrstechnisch beurteilt.

2 Ergebnisse aus den Voruntersuchungen

Die Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt analog zu den durchgeführten Verkehrsuntersuchungen getrennt nach den Bereichen ‚Homburger Straße' und ‚Nordumgehung' (L 3008).

Homburger Straße

In der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Schwimmbad" (1. Änderung) **[6]** wurden in 2014 die bis dato bekannten Entwicklungsvorhaben im Umfeld der Homburger Straße sowie der Ausbau der drei Kreisverkehrsplätze mit den entsprechenden Veränderungen im Verkehrsnetz aufgenommen und hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrsqualität beurteilt.

Hierbei wurden auch die über die Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere" und „Im Schleid" von 1998 **[1]** ermittelten Auswirkungen auf die Homburger Straße berücksichtigt.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass alle Knotenpunkte zwischen der Anschlussstelle an der B 3 und der Kasseler Straße auch in Zukunft (mit Prognosehorizont 2025) in der aktuell vorliegenden bzw. in der Realisierung befindlichen Ausbauform ausreichend leistungsfähig sein werden. In der Regel werden darüber hinaus auch in Spitzenzeiten „befriedigende" (QSV = C) Kapazitätsreserven erreicht. Die Ergebnisse zeigen jedoch auch, dass sich gerade am Übergang zum innerstädtischen Verkehrsnetz maßgebende Verkehrsströme überlagern und den betroffenen Kreisverkehrsplatz „Homburger Straße / Kasseler Straße" an die Grenze der rechnerisch notwendigen Reserven bringt. Zusätzliche Verkehrsbelastungen sind hier zu vermeiden.

‚Nordumgehung' (L 3008)

Der insgesamt 4-spurige Ausbau der ‚Nordumgehung' (L 3008) einschließlich der entsprechend gestalteten und koordiniert signalisierten Knotenpunkten basiert maßgeblich auf den Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere" und „Im Schleid" von 1998 **[1]** und ist darauf ausgelegt, die prognostizierten Verkehre in mindestens ausreichender Weise aufnehmen und abwickeln zu können.

Die zum Teil umfangreichen Veränderungen im näheren und weiteren Umfeld und insbesondere innerhalb der Flächen der rechtskräftigen Bebauungspläne wurden zunächst in der Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller" **[8]** aufgenommen und bewertet. Basierend auf Verkehrszählungen aus Ende 2009 sowie auf die den

noch: Ergebnisse aus den Voruntersuchungen

aktuellen Planungen angepassten Prognoseberechnungen ergaben die Berechnungsergebnisse auch hier für alle Knotenpunkte „befriedigende“ (QSV = C) Leistungsfähigkeiten. Mit Prognosehorizont 2025 ist es allerdings auch hier der Übergang zum innerstädtischen Verkehrsnetz (Kreuzungsbereich „Büdinger Straße (L 3008) / Friedberger Straße“), der zunehmend die Grenze seiner Leistungsfähigkeit erreicht, aber immer noch mit mindestens „ausreichend“ (QSV = D) bewertet wurde.

Dieses Ergebnis hat sich auch im Rahmen der Verkehrsuntersuchung „Sprudelgärten“ **[10]** mit in 2012 aktualisierten Knotenpunktsbelastungen bestätigt.

3 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

Die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ umfasst die südöstlichen Wohngebiets-, Mischgebiets- und Gemeinbedarfsflächen. Westlich grenzen die geplanten Gewerbeflächen an, nördlich die Wohngebietsflächen unmittelbar an der ‚Nordumgehung‘ (L 3008).

Die 7. Änderung nimmt die Grundstrukturen des rechtskräftigen Bebauungsplanes auf, jedoch in insgesamt verdichteter Bauweise. Während die Mischgebietsflächen in etwa vergleichbar bleiben, ist eine um etwa 15 - 20 % größere Einwohnerdichte zu erwarten. Zudem werden die Nutzungen auf den Flächen für Gemeinbedarf näher definiert mit einer dreizügigen Grundschule, einer Einfeldsporthalle und zwei Kindertagesstätten.

Kompensiert werden kann diese Verdichtung zum Großteil durch die zunehmende Bedeutung des ÖPNV und des hier vorhandenen Angebotes mit komfortabler Bahn- und S-Bahn-Anbindung sowie zahlreichen Buslinien vor allem in die Kernstadt von Frankfurt, aber auch in Richtung Offenbach und Hanau. Zudem ist vorgesehen, künftig eine VILBUS-Linie in regelhaftem Takt durch das Plangebiet zu führen und somit den Kontakt in die Innenstadt zu optimieren. Hinsichtlich des ÖPNV sind in den letzten 20 Jahren -seit der Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“ von 1998 **[1]**- deutliche, positive Veränderungen zu verzeichnen mit ebenso deutlichen Auswirkungen auf die Fahrtenprognosen und den MIV- bzw. ÖV-Anteil. Mit den Planungen zum 3./4.-S-Bahn-Gleis werden diese Veränderung auch in Zukunft weitergehen.

Insgesamt ist es nach derzeitigem Stand aus verkehrstechnischer Sicht nicht zu erwarten, dass durch die hier zu untersuchende 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ die 1998 in **[1]** bzw. in 2010 in **[8]** berechneten Gesamt-Verkehrsmengen erreicht werden. Und dies umso weniger in den nächsten Jahren, da für die Gewerbegebietsflächen „Krebsschere Mitte“ und „Im Schleid West“ noch keine konkreten Nutzungsabsichten vorliegen.

Die Ergebnisse der vorgenannten Verkehrsuntersuchungen (vgl. Abschnitt 2) bleiben daher von der vorliegenden Bebauungsplanänderung unberührt. Das vorhandene Verkehrsnetz wird die entstehenden Verkehrsmengen danach auch weiterhin in mindestens „ausreichender“ Weise (QSV = D) aufnehmen und abwickeln können.

Unabhängig hiervon ist jedoch -und dies zeigen auch die Ergebnis-

noch: Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

se aus den vorausgegangenen Untersuchungen- aus verkehrstechnischer Sicht zu empfehlen, mittel- bis längerfristig Ergänzungen bzw. Ertüchtigungen im städtischen Verkehrsnetz vorzusehen. Als Grundlage hierzu sollte die Verkehrsbelastungen und -entwicklung regelmäßig kontrolliert und aktualisiert werden.

Aufgrund der zahlreichen Baustellen und Sperrungen mit Einfluss auf das Untersuchungsgebiet (u.a. Baumaßnahmen Homburger Straße, Nordumgehung Karben und K246 bis Nidderau) waren und sind repräsentative Verkehrszählungen derzeit nicht möglich. Ab Frühjahr 2018 sollte dies in Abstimmung mit Hessen Mobil jedoch nachgeholt werden.

4 Zusammenfassung / Empfehlungen

Über die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ und die damit einhergehende verdichtete Bebauung plant die Stadt Bad Vilbel den zunehmenden Bedarf an Wohnbauflächen auch in Zukunft zu decken.

Die Grundstrukturen des rechtskräftigen Bebauungsplans bleiben in der vorliegenden Änderung erhalten, jedoch steigen das Maß und der Umfang der Bebauung und die Einwohnerdichte um rund 15 - 20 %. Die Mischgebietsflächen bleiben vergleichbar, für die Flächen für Gemeinbedarf werden die geplanten Nutzungen mit einer dreizügigen Grundschule, einer Einfeldsporthalle und zwei Kindertagesstätten konkretisiert.

In der Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“ von 1998 **[1]** wurden detaillierte Fahrtenprognosen zu insgesamt über 3.100 Einwohner und rund 9.700 erwarteten Arbeitsplätzen erstellt und schlussendlich die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) auf diese Planung hin in ihrer heutigen 2-bahnigen, insgesamt 4-spurigen Ausbauform dimensioniert.

In den vergangenen zehn Jahren wurden in zahlreichen ergänzenden Verkehrsuntersuchungen sowohl der Streckenzug der Homburger Straße als auch die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) an sich immer wieder aktualisiert untersucht. Die weiteren Entwicklungsvorhaben wie das „Schwimmbad“ und die Märktekombination „REWE / ALDI“, aber auch das Baugebiet „Ziegelhof“ wurden in diesem Zusammenhang ergänzt. Nicht zuletzt gab die Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“ weiteren aktuellen Aufschluss über großflächige Entwicklungen im Planungsraum. Mit in diesem Zusammenhang neu erhobenen Verkehrszahlen konnten die Gesamtberechnungen im Zuge der L 3008 überarbeitet werden.

Die Ergebnisse dieser Verkehrsuntersuchungen zeigen übereinstimmend, dass die Leistungsfähigkeit an den betroffenen Knotenpunkten und vor allem an den Schnittstellen zum klassifizierten Verkehrsnetz auch in Zukunft als mindestens „ausreichend“ zu bewerten sind. Und dies gilt auch unter Berücksichtigung der hier vorliegenden 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“. Es ist nicht zu erwarten, dass das prognostizierte Gesamtfahrtenaufkommen aus den vorangegangen Untersuchungen kurzfristig durch die verdichtete Bauweise in diesem Teilbereich überschritten wird. Und dies umso mehr vor dem Hintergrund der deutlichen und vor allem positiven Veränderungen im unmittelbar angrenzenden ÖV-Netz.

Die Ergebnisse zeigen jedoch auch, dass gerade dort, wo unterschiedliche Verkehrsarten und -ströme -wie bspw. innerstädtische Verkehre / regionale Durchgangsverkehr- sich überschneiden, die Grenzen der rechnerischen Leistungsfähigkeit erreicht werden und zeitweise auch Rückstauerscheinungen zu beobachten sind. Vor allem für diese Bereiche und Schnittstellen sollten in Zukunft verstärkt entlastende und kapazitätssteigernde Maßnahmen angestrebt werden. Umso bedeutender wird es aber auch für das innerstädtische Verkehrsnetz von Bad Vilbel, dass die ‚großen' klassifizierten Strecken wie die hier tangierende B 3, aber auch der weiter südlich verlaufenden B 521 -und schlussendlich auch der ‚Riederwaldtunnel'- die ihnen zugewiesenen Verkehre auch aufnehmen und zu einer innerstädtischen Entlastung beitragen können. Aus verkehrstechnischer Sicht ist vor diesem Hintergrund zu empfehlen, die Verkehrsbelastungen und -entwicklungen in Zukunft verstärkt zu beobachten und diese mit den prognostizierten Zahlen zu vergleichen.

Zusammenfassend zeigen die Berechnungsergebnisse aus den verschiedenen Verkehrsuntersuchungen, dass die verkehrliche Erschließung für den Bereich der 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere" grundsätzlich als gesichert zu bewerten ist.

Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Storost
Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH
Frankfurt am Main, Mai 2017

Anlagen

Anlage 1	**Bebauungsplan „Krebsschere“** Lage des Änderungsbereiches
Anlage 2	**Bebauungsplan „Krebsschere“** (7. Änderung)

1

Quelle: ROB, Schwalbach a.T.

Stand

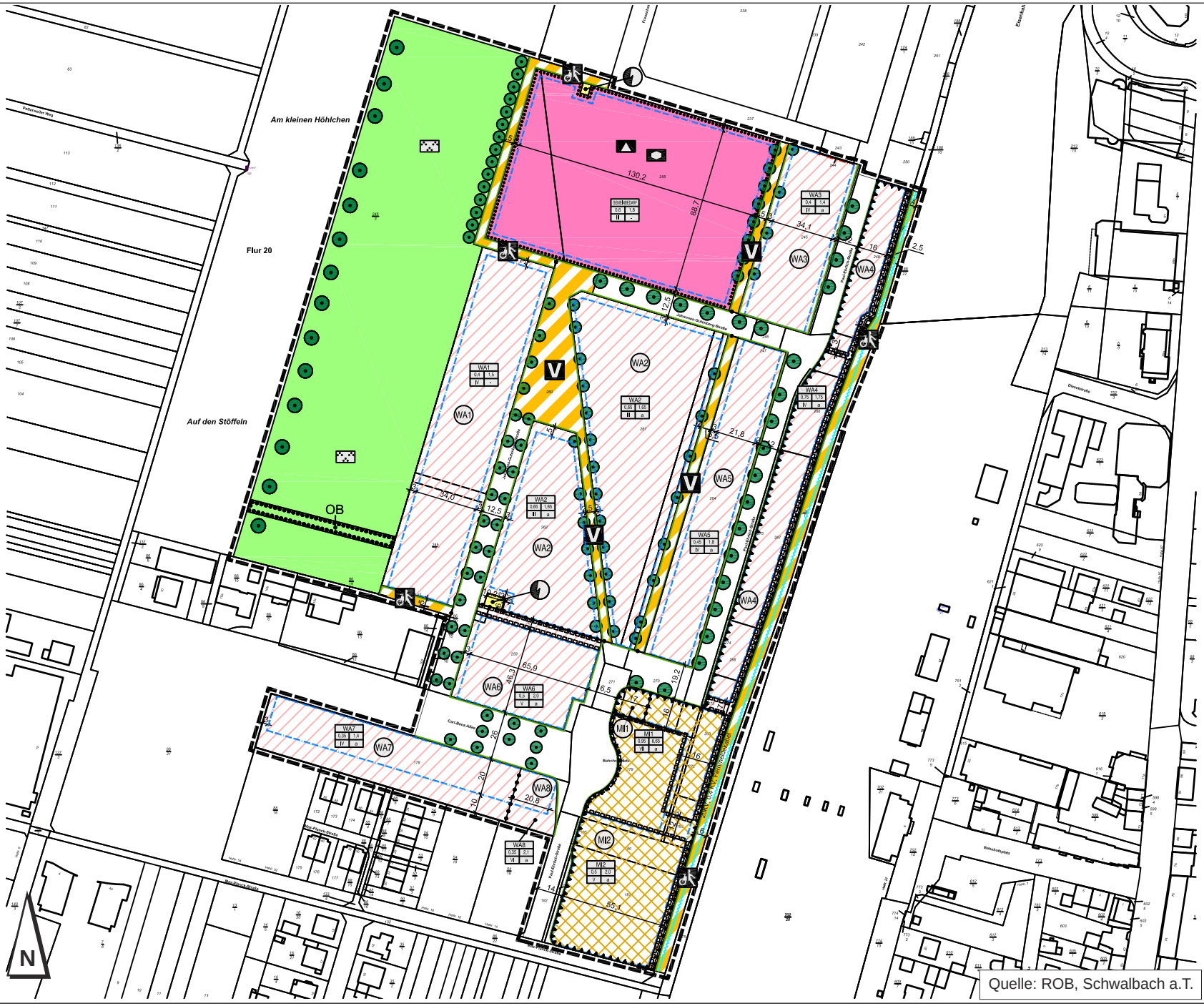
05 / 2017

iM3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung
B-Plan „Krebsschere“ (7. Änd.)

Bebauungsplan „Krebsschere“
Lage des Änderungsbereiches

Datum:	Maßstab:	Datei:
05 / 2017	-	Anlage 1



Quelle: ROB, Schwalbach a.T.

2

Stand

05 / 2017

iMB PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung
B-Plan „Krebsschere“ (7. Änd.)

Bebauungsplan „Krebsschere“
(7. Änderung)

Datum:	Maßstab:	Datei:
05 / 2017	-	Anlage 2

Literaturverzeichnis

[1] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsgutachten „Krebsschere / Im Schleid“,
Frankfurt am Main, Juni 1998 / Oktober 1998

[2] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Schwimmbad“, Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Mai 2011

[3] **IMB-Plan GmbH,**
Bebauungsplan „Krebsschere“ (3. Änderung), Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Februar 2012

[4] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Ziegelhof“, Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Dezember 2012

[5] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Quellenpark Südost“, Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, August 2013

[6] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Schwimmbad“ (1. Änd.), Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Juli 2014

[7] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrszählung „Homburger Straße“,
Frankfurt am Main, Januar 2011

[8] **Planungsbüro von Mörner + Jünger,**
Stadt Bad Vilbel, B-Pläne „ Im Schleid“ und „Krebsschere“,
Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“, Darmstadt, August 2010

[9] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsuntersuchung „Süderschließung Dortelweil“,
Frankfurt am Main, Juni 2014

[10] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Sprudelgärten“, Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Januar 2013

IMB-Plan GmbH
Vilbeler Landstraße 41 · 60388 Frankfurt am Main
Tel.: 06109 / 501 47-0 · Fax: 06109 / 501 47-11
e-mail: info@imb-plan.de · internet: www.imb-plan.de