

Erweiterung Baugeb. Wissbergstraße, Leistungsfähigkeit Vorfelderschließung Kurzfassung, Zusammenfassung, Ergebnis

(Berechnung siehe Anlage 1)

Vorbemerkung

Die nachfolgende Untersuchung vom 3.2.2009 ging hinsichtlich des neuen Baugebietes Wissbergstraße von einem Besatz von 14 Ein- bzw. Zweifamilienhäusern (entspr. $14 \times 1.5 = 21$ WE), die weiter ins Verfahren gebrachte Planung nur noch von 11 Ein- bzw. Zweifamilienhäusern (entspr. $11 \times 1.5 = 16.5$ WE). Insoweit wird die nachfolgende Berechnung vom 3.2.2009 unverändert übernommen, da diese im Ergebnis schon die Leistungsfähigkeit der Vorfelderschließung belegt.

Straßenbreiten vorhanden (ca. Werte)

Zwischen B 55 und Abzw. Radeberg / Lannermecke:	Fahrb. 5.00m, Gehw. 0.70m
bis Abzw. Radeberg / Wissbergstr.	Fahrb. 5.30m, Gehw. 1.15m
bis Abzw. Wissbergstr. / Voßloch	Mischverkehrsfläche 4.50m + 1.10m
Rest Wissbergstr.	4.75m

Einzugsbereiche

statistisch-rechnerisch einschl. gepl. Baugebiet (20 WE) (ca. Werte)

gesamt (ab B 55)	200 WE = 800 EW *
ab Abzw. Radeberg / Lannermecke	140 WE
ab Abzw. Radeberg / Wissbergstr.	70 WE
ab Abzw. Wissbergstr. / Voßloch	25 WE

*1 Haus = 1.5 WE = 4 EW / WE

Tatsächlich Bestand 400 EW

Belastung Spitzenstunde

statistisch / rechnerische Vorgaben*

1 WE = 3 – 4** EW

Wege = (3 – 4) **3.7**** / EW – (10 – 15%) **10%**** außerhalb + (max) **5%** Besucher = **2750 Wege**

Wegeaufteilung 60 – **80%**** PKW, Besetzungsgrad 1.2 – **1.3**** Pers./ KFZ

+Wirtschaftsverkehr **0.1**** Kfz / EW

Werktägliches Verkehrsaufkommen = 1900 PKW-Fahrten/Tag

Anteil Quell- / Zielverkehr 50% / 50% = ca. 950 / 950 Fahrten/Tag

Quellverkehr Spitzenstd. 6.30 – 7.30 Uhr = 950 F/T x (13-15%) **14%**** = 133 PKW

Zielverkehr Spitzenstd. 16.30 – 17.30 Uhr = 950 F/T x (13-15%) **14%**** = 133 PKW

Verkehrsbelastung Spitzenstunde = 133 PKW

Tatsächliche Verkehrsbelastung = ca. 70 PKW

*Hinweise z. Schätzung des Verkehrsaufkommens v. Gebietstypen, *Forschungsgesellschaft für Verkehrswesen, Ausgabe 2006

**gewählte Werte fett

Für die Berechnung wurden Maximalwerte für erheblich verdichtete Wohngebiete angenommen um „ auf der sicheren Seite“ zu sein – diese werden im konkreten Fall bei weitem nicht erreicht.

Bewertung der Verkehrssituation

Einschlägige Richtlinien (RASt 06) und Empfehlungen (EAE 95):

- **niedrigste Straßenkategorie: befahrbarer Wohnweg (Spitzenstunde 100 – 150 PKW, B = 3.80 – 4.00m, L = 100m, kein Gehweg)**
- nächste Kategorie: Wohnstraße (Spitzenstunde 400 PKW, B = 4.10 - 4.75m, L = 300m, Ausweichen PKW / Müllfahrzeug, keine Anforderungen an Gehweg)

Alle hier relevanten Straßen im Baugebiet überschreiten bez. der Breite die Maßstäbe der Richtlinien und Empfehlungen – obwohl der Verkehr der Spitzenstunde die tatsächliche Leistungsfähigkeit der Straßen erheblich unterschreitet (minimale Leistungsfähigkeit geringst dimensionierten Straße 133 Fahrten, tatsächlich nur ca. 70 Fahrten!). In allen Straßenbereichen ist der (seltene) Begegnungsfall Pkw / LKW zumindest bei verringerter Geschwindigkeit möglich. Die Überschreitung der Straßenlänge in den Richtlinien wird durch die tatsächliche Ausbaubreite mehr als kompensiert.

Auch das am höchsten belastete Straßenstück im Einmündungsbereich B 55 genügt bez. der Straßenbreite den Anforderungen. Die Einmündungssituation (Radien, Sichtwinkel) in die B 55 ist für den Begegnungsverkehr PKW / PKW vertretbar. Beim allerdings sehr seltenen Begegnungsfall Lkw / PKW ist ein Arrangement (warten) der Verkehrsteilnehmer bei der Ein- und Ausfahrt erforderlich.

Die Nutzung der Schützenhalle ist in diese Betrachtung nicht einzubeziehen, da das Verkehrsaufkommen der relativ seltenen Veranstaltungen und Ereignisse (meist abends und Wochenende) außerhalb der Spitzenstunden des Baugebietes stattfinden.

Da die hier angestellten Berechnungen sich noch auf das ursprünglich größere Baugebiet beziehen, nach allgemein anerkannten Berechnungsgrundlagen Maximalwerte angesetzt wurden und die potenzielle Leistungsfähigkeit der Straßen weit unterschritten wurde (Leistungsfähigkeit 133 Fahrten, zu erwarten max. ca. 70 Fahrten in der Spitzenstunde) ist festzustellen, daß bei der jetzt erfolgten Verkleinerung des Baugebietes die Dimensionierung der Erschließungsstraßen im Vorfeld völlig ausreichend auch in Anbetracht des neuen Baugebietes Wissbergstraße ist.

Im Auftrag
Schürer

**Erweiterung Baugebiet Wissbergstraße
Leistungsfähigkeit Vorfelderschließung
Berechnung****Vorbemerkung**

Die nachfolgende Untersuchung vom 3.2.2009 ging hinsichtlich des neuen Baugebietes Wissbergstraße von einem Besatz von 14 Ein- bzw. Zweifamilienhäusern (entspr. $14 \times 1.5 = 21$ WE), die weiter ins Verfahren gebrachte Planung nur noch von 11 Ein- bzw. Zweifamilienhäusern (entspr. $11 \times 1.5 = 16.5$ WE). Insoweit wird die nachfolgende Berechnung vom 3.2.2009 unverändert übernommen, da diese im Ergebnis schon die Leistungsfähigkeit der Vorfelderschließung belegt.

Straßenbreiten vorhanden (Anl. 1)**Am Radeberg bis Schützenhalle***

1. 0.70 / 4.90 / 0.00 m (eins. Gehweg)
2. 1.15 / 5.30 / 0.00 m (eins. Gehweg)

Wissbergstraße*

3. 0.00 / 4.55 / 1.10 m (Mischverkehrsfl., eins. Schrammbord bzw. Fußgängerstreifen)
4. 0.00 / 4.40 / 1.00 m (Mischverkehrsfl., eins. Fußgängerstreifen)
5. 0.00 / 4.50 / 1.00 m (Mischverkehrsfl., eins. Schrammbord bzw. Fußgängerstreifen)
6. 0.90 / 4.55 / 1.10 m (Mischverkehrsfl., beids. Fußgängerstreifen)
7. 0.00 / 4.75 / 0.00 m (Mischverkehrsfl., beids. Schrammbord, teilw. Parkstreifen)
8. 0.00 / 4.75 / 0.00 m (Mischverkehrsfl., beids. Schrammbord)

Am Radenberg ab Schützenhalle*

9. 0.00 / 5.70 / 0.00 m (Mischverkehrsfl.)
10. 0.00 / 4.75 / 0.00 m (Mischverkehrsfl.)
11. 0.00 / 4.70 / 0.00 m (Mischverkehrsfl.)
12. 0.00 / 4.70 / 0.00 m (Mischverkehrsfl.)

*Gehweg / Fahrbahn einschl. Rinne / Gehweg

Einzugsbereiche (Anl. 2)

Relevant für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Straßen von der Einmündung der Straße am Radenberg in die B 55 sind die Straßenabschnitte:

- **Einmündung B55 / Am Radeberg bis Abzweig Lannermeckestraße / Am Radenberg**
Einzugsbereich ca. 196 WE*
- **Abzweig Lannermeckestraße / Am Radenberg bis Abzweig Am Radeberg / Wissbergstraße**
Einzugsbereich ca. 141 WE*
- **Abzweig Am Radeberg / Wissbergstraße bis Abzweig Wissbergstraße / Am Voßloch**
Einzugsbereich ca. 73 WE*

- **Abzweig Wissbergstraße / Am Voßloch bis Ausbauende Wissbergstraße**
Einzugsbereich ca. 26 WE* (einschl. gepl. Baugebiet, ca.20 WE)

*Entspr. eingeführter städtebaulicher Kalkulation werden bei Baugebieten mit überwiegend Ein- und Zweifamilienhäusern 1.5 WE / Haus angesetzt. Tatsächlich liegt die Zahl WE / Haus in diesem Baugebiet erheblich niedriger (kaum Zweifamilienhäuser und Einliegerwohnungen)

Belastung Spitzenstunde

Die vorhandene und zu erwartende Verkehrsbelastung der Straßen wird zunächst zur Vereinfachung des Verfahrens auf der Grundlage von Erfahrungswerten für vergleichbare Baugebiete rechnerisch ermittelt.* Um im Ergebnis auf der sicheren Seite zu sein, werden bei Von-Bis-Werten jeweils die Maximalwerte angenommen (Wohneinheiten – WE, Einwohner – EW, Wege), die allerdings vor Ort tatsächlich bei weitem nicht erreicht werden. Erst wenn sich bei dieser Berechnung herausstellen würde, dass die Rechenwerte bez. der Leistungsfähigkeit der Straßen grenzwertig sind, ist die Ermittlung mit „Echtdaten“ (Verkehrszählungen usw.) zu konkretisieren.

Das errechnete werktägliche Verkehrsaufkommen teilt sich hälftig in Ziel- und Quellverkehr (insofern sind jeweils die Hälfte der ermittelten Gesamt-Wege anzusetzen). Die Spitzenbelastung (entspr. der Ganglinie für Bewohnerverkehr*) ergibt sich zwischen 6.30 und 7.30 Uhr (Quellverkehr) und 16 - 18 Uhr (Zielverkehr) mit einem Stundenanteil von max. 13 % je Richtung. Der morgendliche Zielverkehr (unter 2%) und der spätnachmittägliche Quellverkehr (6 – 7%) kann wegen Geringfügigkeit vernachlässigt werden.

*Quelle: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Forschungsgesellschaft für Verkehrswesen, Ausgabe 2006

Berechnung Ausgangslage B55 / Am Radenberg

Wege / Tag

196 WE x (3 – 4 EW / WE) = 784 EW x 3.7 Wege / EW	+2900 Wege
abz. Wege außerhalb Gebiet (10%)	- 290 Wege
zuz. Besucher (5% aller Wege)	+ 145 Wege
	2755 Wege

Annahme Wegeaufteilung

Fußwege, Fußweg zu ÖPNV u. Ä. 40 – 20%
PKW 60 – 80% = 2755 Wege x 80% = 2200 PKW-Wege

Besetzungsgrad PKW 1.2 Pers / Weg = 2200 : 1.2	+1833 PKW-Fahrten
Wirtschaftsverkehr 0.1 Kfz / EW	+ 78 PKW-Fahrten
Werktätiges Verkehrsaufkommen	1911 PKW-Fahrten/Tag*

* entspricht 2.4 PKW-Fahrten/EW/Tag

Verkehr Spitzenstunde

Anteil Quell- / Zielverkehr 50% / 50% = ca. 950 / 950 Fahrten/Tag

Quellverkehr Spitzenstd. 6.30 – 7.30 Uhr = 950 F/T x 14% **133 PKW**

Zielverkehr Spitzenstd. 16.30 – 17.30 Uhr = 950 F/T x 14% **133 PKW**

Exkurs Richtlinie RAST 06*, EAE 95**

*RASt 06, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen

**EAE 95, Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen

Die RASt 06 definiert hinsichtlich der Straßenlänge und des Straßenquerschnittes, die entsprechenden EAE-Mindestbreiten bei verminderter Geschwindigkeit (<40km/h) sind in Klammern beigefügt:

- **Wohnweg**
Reihen- und Einzelwohnhäuser, Länge max. 100m, **max. 150 Kfz / Spitzenstunde**

Empfehlung RASt: Begegnungsverkehr PKW / Rad: 3.80 – 4.00m (EAE 3.25m), kein Gehweg

- **Wohnstraße**

Zeilen-, Reihen- und Einzelwohnhäuser, Länge max. 300m, **max. 400 Kfz / Spitzenstunde**

Empfehlung RASt: Begegnungsverkehr PKW / PKW: 4.10 – 4.75m (EAE 4.00m), Ausweichen für Begegnungsverkehr PKW / Müllfahrzeug, keine Anforderungen an Gehwegbreiten

- **Sammelstraße**

Zeilenbebauung und Punkthäuser (Geschoßwohnungsbau), Geschäfte / Gemeinbedarfseinrichtungen, Länge 300m – 1.000m, **400 – 800 Kfz / Spitzenstunde**, Ableitung RASt: mind. Begegnungsverkehr PKW / LKW: 5.25 – 5.55m (EAE 4.75m) – ohne ÖPNV, Gehweg, Querungshilfen

Bewertung der Verkehrssituation

Von der Straßenlänge her sind die Straßenzüge Am Radeberg (ca.700m), Wissbergstraße (ca. 700m) und Lannermeckestraße (ca. 600m) gem. RAS t 06 als Sammelstraßen (Länge 300 – 1000m einzuordnen, vom Verkehrsaufkommen (Spitzenstunde ca. 130 PKW) her liegen sie eher bei zwei Kategorien niedrigerem Wohnweg (Leistungsfähigkeit 100 – 150 PKW).

Die Fahrbahnbreite der Straße am Radenberg zwischen Einmündung B55 und Abzweig Lannermeckestraße (Länge ca. 50m, größte Verkehrsdichte im Straßenzug mit ca. 130 PKW / Spitzenstunde) beträgt im Minimum 4.90m. Es besteht ein einseitiger schmaler Gehweg mit ca. 0.70m Breite. Das Straßenstück genügt bez. der Fahrbahnbreite (bis auf 10cm) dem (seltenen) Begegnungsfall LKW / PKW (erfüllt die Anforderungen der EAE mit 4.75m) und diesbezüglich den Anforderungen an eine Wohnstraße – die Einmündungssituation (Radien, Sichtwinkel) in die B 55 ist für den Begegnungsverkehr PKW / PKW vertretbar. Beim allerdings sehr seltenen Begegnungsfall LKW / PKW ist ein Arrangement (Warten) der Verkehrsteilnehmer bei der Ein- und Ausfahrt erforderlich.

Die oben beschriebene Situation entspannt sich nach ca. 50m ab der Einmündung Lannermeckestraße / Am Radeberg. Durch den Abzweig der Lannermeckestraße reduziert sich das Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde um ca. 30% auf ca. 90 PKW. Insofern ist hier die Fahrbahnbreite mit 5.30m eher überdimensioniert.

Ab der Einmündung Am Radeberg / Wissbergstraße ist die Wissbergstraße als Mischverkehrsfläche bis kurz vor dem Abzweig Am Voßloch in einer Gesamtbreite von ca. 5.60m (ca. 4.5m „Fahrbahn“ mit Rinne, ca. 1.10m „Fußgängerbereich“) ausgebaut – sie genügt insofern dem (seltenen) Begegnungsverkehr LKW / PKW und kann punktuell auch zum Abstellen von KFZ genutzt werden.

Der letzte Abschnitt der Wissbergstraße ab Abzweig Voßloch ist als Mischverkehrsfläche in einer Breite von ca. 4.75m mit beidseitigen Banketten ausgebaut. Sie genügt dem Begegnungsverkehr PKW / PKW völlig (Spitzenstunde mit Einbeziehung des geplanten Baugebietes unter 20 PKW), der kaum vorkommende Begegnungsverkehr LKW (Müllfahrzeug) / PKW kann unter EAE – Bedingungen (verminderte Geschwindigkeit) abgewickelt werden.

Resumee

Die obige Berechnung wurde, um auf der „sicheren Seite“ zu sein, auf der Grundlage allgemein für solche Baugebiete üblicher städtebaulich-statistischer Ansätze erstellt. So wurden z. B. (mögliche, aber im Gebiet nicht erreichte) 1.5 WE / Haus angesetzt, die sich

bez. der errechneten EW durch den Ansatz von 4 EW / WE noch potenzieren – mit dem Ergebnis von errechneten ca. 780 EW. Tatsächlich hat das Gebiet nur ca. 400 EW.

Auf der Basis der errechneten Einwohner wurde unterstellt, dass 80% der Wege mit dem PKW mit einer Besetzung 1.2 Personen / Weg durchgeführt werden – ein wahrscheinlich überhöhter Ansatz.

Das tatsächliche Verkehrsaufkommen dürfte, auf der Grundlage der tatsächlichen Einwohner etwa halb so groß sein wie errechnet. Auch langfristig dürften die errechneten Werte nicht erreicht werden – zum einen zeigt die Erfahrung bei solchen Baugebieten, dass die höchste Bevölkerungsdichte in den Entstehungsjahren besteht (junge Familien mit Kindern), zum anderen ist aufgrund der demographischen Entwicklung mit einem relevanten Zuwachs nicht zu rechnen.

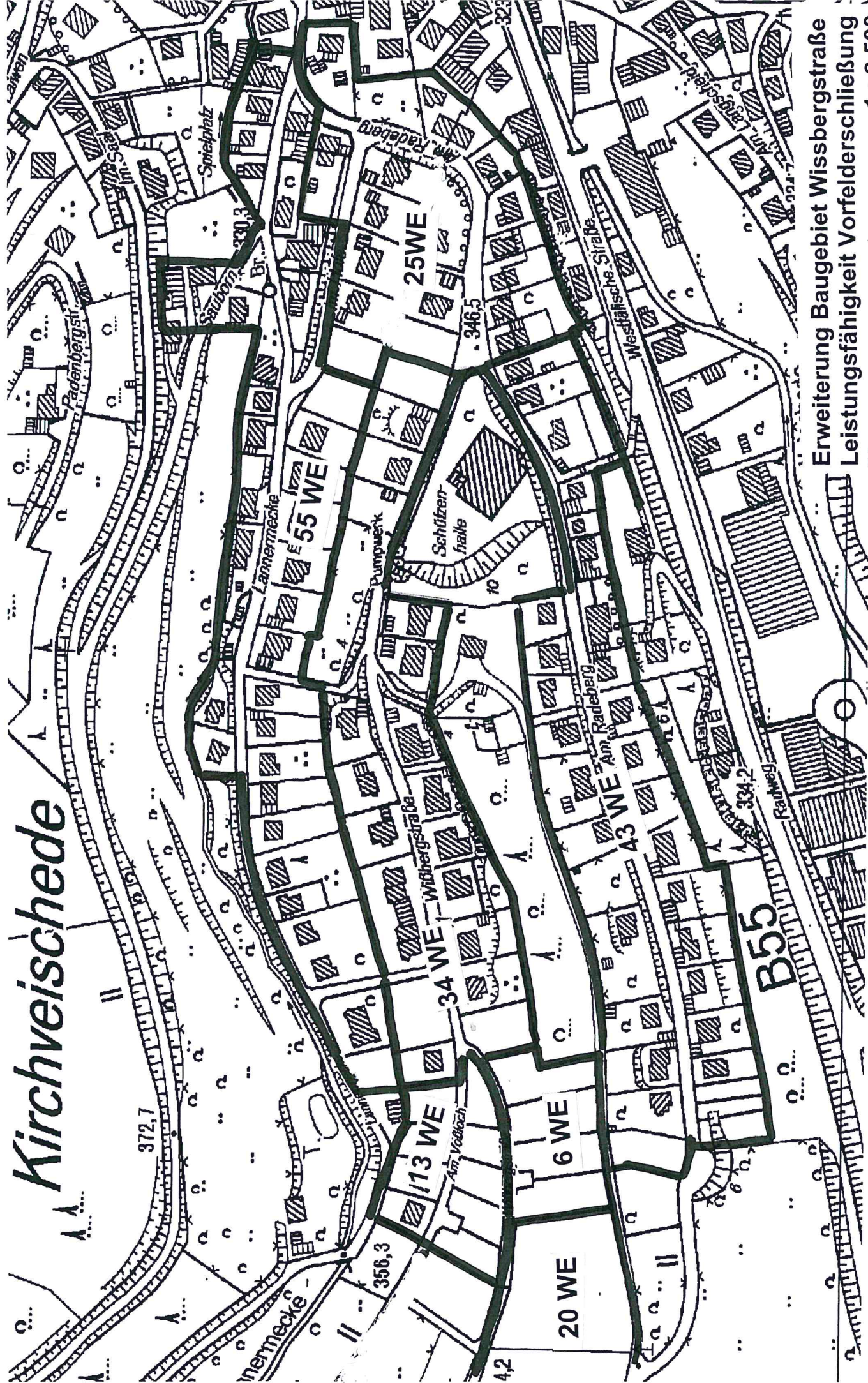
Die Nutzung der Schützenhalle ist in diese Betrachtung nicht einzubeziehen, da das Verkehrsaufkommen der relativ seltenen Veranstaltungen und Ereignisse (meist abends und Wochenende) außerhalb der Spitzenstunden des Baugebietes stattfinden.

Im Auftrag
Schürer

Anlagen

Übersicht Straßenbreiten, Photodokumentation
Statistische Wohneinheiten Einzugsgebiet
Einwohner 31.12.2008

Kirchveischede



Erweiterung Baugebiet Wissbergstraße
Leistungsfähigkeit Vorfelderschließung
M: 1 : 2.500

WE Einzugsbereiche

