AKUS® GmbH
Akustik und Schalltechnik

Schalltechnisches Gutachten

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 56
„Gewerbegebiet an der A 33"
der Stadt Halle
- Teil „Verkehrslärm" -

Auftraggeber(in):
Stadt Halle (Westf.)
Die Bürgermeisterin
Bauverwaltung
Ravensberger Straße 1
33790 Halle

Bearbeitung:
Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Fr
Tel.: (0 52 06) 70 55-10 oder
Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99
Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 31.08.2010
Auftragsnummer: BLP-10 1053 10
(Digitale Version - PDF)
Kunden-Nr.: 52 805

Berichtsumfang: 30 Seiten Text, 8 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Text:		Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3.	Geräusch-Emissionen	7
4.	Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	24
5.	Zusammenfassung	30

Anlagen:

Anlage 1:	Übersichtsplan
Anlage 2, Blatt 1:	Akustisches Computermodell: Lageplan Entlastungsstraße Variante 1
Anlage 2, Blatt 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan Entlastungsstraße Variante 2
Anlage 3:	Akustisches Computermodell: Lageplan Analyse-0-Fall
Anlage 4:	Akustisches Computermodell: Lageplan Prognose-P0+-Fall
Anlage 5, Blatt 1:	Lageplan Planfall 1.1, Hauptvariante 1, Kreisvariante 0
Anlage 5, Blatt 2:	Lageplan Planfall 1.1, Hauptvariante 2, Kreisvariante 0
Anlage 6, Blatt 1:	Lageplan Planfall 1.2, Hauptvariante 1, Kreisvariante 5
Anlage 6, Blatt 2:	Lageplan Planfall 1.2, Hauptvariante 2, Kreisvariante 5
Anlage 7, Blatt 1:	Lageplan Planfall 1.3, Hauptvariante 1, Kreisvariante 2
Anlage 7, Blatt 2:	Lageplan Planfall 1.3, Hauptvariante 2, Kreisvariante 2
Anlage 8, Blatt 1 bis 6	Lageplan Planfall 1.4, Hauptvarianten 1 und 2, Kreisvarianten 1, 3 und 4

**Das vorliegende Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden.
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Halle betreibt das Bauleitplanverfahren Nr. 56 „Gewerbegebiet an der A 33" mit dem wesentlichen Ziel, autobahnnah Gewerbe- und Industriegebiete auszuweisen.

Anlage 1 zeigt das Plangebiet.

Ein weiteres Planungsziel ist die Festsetzung von Straßen, die zum Einen die Funktion haben, die Gewerbeflächen zu erschließen, und zum Anderen vorhandene Straßen außerhalb des Plangebietes verkehrlich zu entlasten.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird die Lärmauswirkung durch den zukünftigen KFZ-Verkehr für verschiedene Varianten der Entlastungsstraße ermittelt und dargestellt.

Die Vorgehensweise zur Lärm-Ermittlung unterscheidet sich im vorliegenden Fall erheblich von derjenigen, die in den immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für Straßen angewendet wird:
Während in solchen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ausschließlich der Lärm von den Straßen bzw. Straßenabschnitten betrachtet wird, an denen Straßenbaumaßnahmen (Neubau oder wesentliche Änderungen) durchgeführt werden (Systematik gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), werden im vorliegenden Fall des Bauleitplanverfahrens, in dem die gesamten Auswirkungen der Planungen bewertet werden müssen, auch die Veränderungen der Verkehrsmengen auf denjenigen Straßen in ihrer Lärmauswirkung berücksichtigt, die keinen Baumaßnahmen unterliegen.

Beispielhaft sei hier die Flurstraße genannt, die durch den Neubau der Autobahn A 33 eine erhebliche Verkehrs-Mehrbelastung gegenüber dem heutigen Stand erfahren wird und durch die beabsichtigte Erschließungsachse durch das Plangebiet Nr. 56 wieder erheblich entlastet werden wird.

Es werden nachfolgend zwei Varianten der Entlastungsstraße mit jeweils sechs Anbindungsvarianten im nördlichen Plangebiet an die K 25, die K 30 und den Künsebecker Weg untersucht.

Die Lage der zwei Varianten der Entlastungsstrasse wird in Anlage 2, die Lage der jeweiligen Anbindungsvarianten wird in den darauffolgenden Anlagen zeichnerisch dargestellt.

Im derzeitigen Planungsstadium der Variantenfindung liegt natürlich noch keine detaillierte Ausbauplanung (z.B. mit exakten Höhen-Niveaus) vor. Eine entsprechende Unschärfe weisen dementsprechend auch die Ergebnisse der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung auf.

Als Immissionsorte wählen wir 16 Wohnhäuser, die direkt von den Lärmauswirkungen der Planungen betroffen sein werden. Die Lage dieser Immissionsorte findet sich in den Anlagen 2ff.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

/ 1/	TA Lärm	"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" 6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998
/ 2/	DIN ISO 9613 Teil 2	"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" Allgemeines Berechnungsverfahren Ausgabe 1999-10
/ 3/	DIN 45641	„Mittelung von Schallpegeln" Ausgabe Juni 1990
/ 4/	VDI 2714	"Schallausbreitung im Freien" Ausgabe Januar 1988
/ 5/	VDI 2720 Blatt 1	"Schallschutz durch Abschirmung im Freien" Ausgabe März 1997
/ 6/	RLS - 90	"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen" Der Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau Ausgabe 1990
/ 7/	16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, S. 1036
/ 8/	DIN 18005 Teil 1	"Schallschutz im Städtebau" – Berechnungsverfahren Ausgabe Juli 2002

/ 9/ BauGB **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 24.12.2008 (BGBl. I S. 3018)

/10/ BauNVO **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)

/11/ Fickert/ Fieseler **Baunutzungsverordnung**
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften
10. Auflage

/12/ BImSchG **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
Stand: 26.09.2002 (BGBl. I, Seite 3830); zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.08.2009 (BGBl. I, S. 2723)

/13/ DIN 4109 **"Schallschutz im Hochbau"**
Anforderungen und Nachweise
Ausgabe November 1989, einschließlich Beiblätter

/14/ **„Verkehrsuntersuchung zum B-Plan Entlastungsstraße in Künsebeck";**
Stand Juli 2010; IVV Aachen/ Berlin

3. Geräusch-Emissionen

Auf die Geräusch-Belastung durch KFZ-Verkehr haben die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24 h als Jahresmittelwert,
- LKW-Anteil (p) in %, tags und nachts,
- Geschwindigkeit (v) in km/h der KFZ,
- Straßenoberfläche (D_{StrO}) in dB(A), nach Tabelle 4 / 6/,
- Steigung (D_{Stg}) in dB(A), nach / 6/ (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach / 6/.

Die Daten bzgl. der Verkehrsmengen auf den betrachteten Straßen für die verschiedenen Varianten entnehmen wir /14/. Die Daten bzgl. der LKW-Anteile entstammen / 6/.

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter und die gemäß / 6/ ermittelten Emissionspegel $L_{m,E}$.

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel, der sich in 25 m Abstand von der Mitte der nächstgelegenen Fahrbahn und in 4 m Höhe über Straßenniveau bei ungehinderter Schallausbreitung ergibt.

Analyse – 0 – Fall (Straßennetz gemäß Anlage 3)

K 30 – Süd

DTV	=	3.200	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 62,8 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 51,9 dB(A).

K 30 – Nord

DTV	=	3.800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 63,6 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 52,7 dB(A).

K 25

DTV	=	3.800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 63,6 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 52,7 dB(A).

Flurstraße – Nord

DTV	=	3.800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 63,6 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 52,7 dB(A).

Flurstraße – Süd

DTV	=	1.800	KFZ/24 h
p_T	=	10	%
p_N	=	3	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 58,2 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 48,3 dB(A).

Schnatweg – West

DTV	=	1.800	KFZ/24 h
p_T	=	10	%
p_N	=	3	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 58,2 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 48,3 dB(A).

Schnatweg – Nordost

DTV	=	2.000	KFZ/24 h
p_T	=	10	%
p_N	=	3	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 58,7 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 48,7 dB(A).

Künsebecker Weg

DTV	=	2.600	KFZ/24 h
p_T	=	10	%
p_N	=	3	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 59,8 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 49,8 dB(A).

Prognose – P0+ – Fall 2025 (Straßennetz gemäß Anlage 4)

A 33 – westlich Schnatweg

DTV	=	33.500	KFZ/24 h
p_T	=	25	%
p_N	=	45	%
v	=	130/80	km/h PKW/LKW
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 74,1 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 69,2 dB(A).

A 33 – östlich Schnatweg

DTV	=	46.300	KFZ/24 h
p_T	=	25	%
p_N	=	45	%
v	=	130/80	km/h PKW/LKW
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 75,5 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 70,6 dB(A).

Flurstraße inkl. „alter" Ast des Schnatweges

DTV	=	6.200	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,7 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 54,8 dB(A).

Schnatweg – Nord

DTV	=	9.200	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 67,4 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 56,5 dB(A).

Schnatweg – Süd

DTV	=	15.500	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 69,7 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 58,8 dB(A).

K 30 – Süd

DTV	=	1.800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 60,3 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 49,4 dB(A).

K 30 – Nord

DTV	=	3.900	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 63,7 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 52,8 dB(A).

K 25

DTV	=	3.500	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 63,2 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 52,3 dB(A).

Künsebecker Weg

DTV	=	4.400	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:			
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$	=	64,2 dB(A),	
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$	=	53,3 dB(A).	
v	=	70	km/h				
D_{StrO}	=	0	dB(A)				

Planfall 1.1, Hauptvarianten 1 und 2, Kreisvariante 0 (Straßennetz gemäß Anlage 5, Blatt 1 und 2)

A 33 – westlich Schnatweg

DTV	=	32.800	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:			
p_T	=	25	%	$L_{m,E,T}$	=	74,0 dB(A),	
p_N	=	45	%	$L_{m,E,N}$	=	69,1 dB(A).	
v	=	130/80	km/h PKW/LKW				
D_{StrO}	=	-2	dB(A)				

A 33 – östlich Schnatweg

DTV	=	47.100	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:			
p_T	=	25	%	$L_{m,E,T}$	=	75,6 dB(A),	
p_N	=	45	%	$L_{m,E,N}$	=	70,7 dB(A).	
v	=	130/80	km/h PKW/LKW				
D_{StrO}	=	-2	dB(A)				

Entlastungsstraße – Nord

DTV	=	10.100	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:			
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$	=	65,8 dB(A),	
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$	=	54,9 dB(A).	
v	=	70	km/h				
D_{StrO}	=	-2	dB(A)				

Entlastungsstraße – Mitte

DTV	=	10.600	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$ = 66,0 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$ = 55,1 dB(A).
v	=	70	km/h	
D_{StrO}	=	-2	dB(A)	

Entlastungsstraße – Süd

DTV	=	11.900	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$ = 66,5 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$ = 55,6 dB(A).
v	=	70	km/h	
D_{StrO}	=	-2	dB(A)	

Flurstraße inkl. „alter" Ast des Schnatweges

DTV	=	800	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$ = 56,8 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$ = 45,9 dB(A).
v	=	70	km/h	
D_{StrO}	=	0	dB(A)	

Schnatweg

DTV	=	5.300	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$ = 65,0 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$ = 54,1 dB(A).
v	=	70	km/h	
D_{StrO}	=	0	dB(A)	

K 30 – Süd und Verbindungsstraße

DTV	=	700	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 54,2 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 43,3 dB(A).

K 30 – nördlich Kreisel

DTV	=	3.700	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 63,5 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 52,6 dB(A).

K 25

DTV	=	3.900	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 63,7 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 52,8 dB(A).

Künsebecker Weg

DTV	=	8.500	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 67,1 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 56,2 dB(A).

Planfall 1.2, Hauptvarianten 1 und 2, Kreisvariante 5 (Straßennetz gemäß Anlage 6, Blatt 1 und 2)

A 33 – westlich Schnatweg

DTV	=	33.000	KFZ/24 h
p_T	=	25	%
p_N	=	45	%
v	=	130/80	km/h PKW/LKW
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 74,1 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 69,1 dB(A).

A 33 – östlich Schnatweg

DTV	=	47.100	KFZ/24 h
p_T	=	25	%
p_N	=	45	%
v	=	130/80	km/h PKW/LKW
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 75,6 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 70,7 dB(A).

Entlastungsstraße – Nord

DTV	=	9.800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,7 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 54,8 dB(A).

Entlastungsstraße – Mitte

DTV	=	10.300	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,9 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 55,0 dB(A).

Entlastungsstraße – Süd

DTV	=	11.700	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	-2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 66,5 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 55,6 dB(A).

Flurstraße inkl. „alter" Ast des Schnatweges

DTV	=	800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 56,8 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 45,9 dB(A).

Schnatweg

DTV	=	5.400	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,1 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 54,2 dB(A).

K 30 – Süd und Verbindungsstraße

DTV	=	700	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	-2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 54,2 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 43,3 dB(A).

K 30 – nördlich Kreisel

DTV	=	6.100	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:		
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$	=	65,6 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$	=	54,7 dB(A).
v	=	70	km/h			
D_{StrO}	=	0	dB(A)			

K 25

DTV	=	4.100	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:		
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$	=	63,9 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$	=	53,0 dB(A).
v	=	70	km/h			
D_{StrO}	=	0	dB(A)			

Künsebecker Weg

DTV	=	6.000	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:		
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$	=	65,6 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$	=	54,7 dB(A).
v	=	70	km/h			
D_{StrO}	=	0	dB(A)			

Planfall 1.3, Hauptvarianten 1 und 2, Kreisvariante 2 (Straßennetz gemäß Anlage 7, Blatt 1 und 2)

A 33 – westlich Schnatweg

DTV	=	33.000	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:		
p_T	=	25	%	$L_{m,E,T}$	=	74,1 dB(A),
p_N	=	45	%	$L_{m,E,N}$	=	69,1 dB(A).
v	=	130/80	km/h PKW/LKW			
D_{StrO}	=	-2	dB(A)			

A 33 – östlich Schnatweg

DTV	=	47.100	KFZ/24 h
p_T	=	25	%
p_N	=	45	%
v	=	130/80	km/h PKW/LKW
D_{StrO}	=	-2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 75,6 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 70,7 dB(A).

Entlastungsstraße – Nord

DTV	=	10.300	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	-2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,9 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 55,0 dB(A).

Entlastungsstraße – Mitte

DTV	=	10.800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	-2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 66,1 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 55,2 dB(A).

Entlastungsstraße – Süd

DTV	=	12.600	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	-2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 66,8 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 55,9 dB(A).

Flurstraße inkl. „alter" Ast des Schnatweges

DTV	=	800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 56,8 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 45,9 dB(A).

Schnatweg

DTV	=	5.400	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,1 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 54,2 dB(A).

K 30 – Süd und Verbindungsstraße

DTV	=	700	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 54,2 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 43,3 dB(A).

K 30 – nördlich Kreisel

DTV	=	5.900	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,5 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 54,6 dB(A).

K 25

DTV	=	3.800	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$ = 63,6 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$ = 52,7 dB(A).
v	=	70	km/h	
D_{StrO}	=	0	dB(A)	

Künsebecker Weg

DTV	=	6.800	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$ = 66,1 dB(A),
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$ = 55,2 dB(A).
v	=	70	km/h	
D_{StrO}	=	0	dB(A)	

Planfall 1.4, Hauptvarianten 1 und 2, Kreisvarianten 1, 3 und 4
(Straßennetz gemäß Anlage 8, Blatt 1 bis 6)

A 33 – westlich Schnatweg

DTV	=	33.000	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:
p_T	=	25	%	$L_{m,E,T}$ = 74,1 dB(A),
p_N	=	45	%	$L_{m,E,N}$ = 69,1 dB(A).
v	=	130/80	km/h PKW/LKW	
D_{StrO}	=	-2	dB(A)	

A 33 – östlich Schnatweg

DTV	=	47.100	KFZ/24 h
p_T	=	25	%
p_N	=	45	%
v	=	130/80	km/h PKW/LKW
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 75,6 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 70,7 dB(A).

Entlastungsstraße – Nord

DTV	=	9.600	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,6 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 54,7 dB(A).

Entlastungsstraße – Mitte

DTV	=	10.100	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,8 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 54,9 dB(A).

Entlastungsstraße – Süd

DTV	=	11.400	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 66,4 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 55,5 dB(A).

Flurstraße inkl. „alter" Ast des Schnatweges

DTV	=	800	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 56,8 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 45,9 dB(A).

Schnatweg

DTV	=	5.600	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 65,3 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 54,4 dB(A).

K 30 – Süd und Verbindungsstraße

DTV	=	700	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	–2	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 54,2 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 43,3 dB(A).

K 30 – ab Künsebecker Weg

DTV	=	3.600	KFZ/24 h
p_T	=	20	%
p_N	=	10	%
v	=	70	km/h
D_{StrO}	=	0	dB(A)

Emissionspegel für den Tag und die Nacht:

$L_{m,E,T}$ = 63,3 dB(A),

$L_{m,E,N}$ = 52,5 dB(A).

K 25

DTV	=	3.600	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:			
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$	=	63,3 dB(A),	
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$	=	52,5 dB(A).	
v	=	70	km/h				
D_{StrO}	=	0	dB(A)				

Künsebecker Weg

DTV	=	7.600	KFZ/24 h	Emissionspegel für den Tag und die Nacht:			
p_T	=	20	%	$L_{m,E,T}$	=	66,6 dB(A),	
p_N	=	10	%	$L_{m,E,N}$	=	55,7 dB(A).	
v	=	70	km/h				
D_{StrO}	=	0	dB(A)				

4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen werden in den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 1: Haupt-Variante 1, Beurteilungspegel in dB(A)

Immissionsorte	Analyse-0-Fall in dB(A)		Prognose-P0+-Fall in dB(A)		Haupt-Variante 1											
					Planf. 1.1-V0 in dB(A)		Planf. 1.2-V5 in dB(A)		Planf. 1.3-V2 in dB(A)		Planf. 1.4-V1 in dB(A)		Planf. 1.4-V3 in dB(A)		Planf. 1.4-V4 in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I1	67	56	66	59	64	59	64	59	64	59	64	59	64	59	64	59
I2	69	58	67	57	56	50	56	50	56	50	56	50	56	50	56	50
I3	67	56	65	55	56	50	56	50	57	50	56	50	56	50	56	50
I4	54	43	55	45	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
I5	55	44	54	44	54	44	54	43	54	44	54	43	54	43	54	43
I6	58	47	58	47	64	53	61	50	63	52	62	51	61	51	61	50
I7	63	53	64	54	65	55	66	55	68	57	65	55	68	57	68	57
I8	67	56	68	58	63	53	65	54	63	53	62	52	63	53	64	54
I9	69	58	71	60	63	53	63	53	63	53	63	53	63	53	63	53
I10	53	42	57	49	56	49	56	49	56	49	56	49	56	49	56	49
I10A	68	57	72	61	63	52	63	52	63	52	63	52	63	52	63	52
I11	48	37	55	49	56	49	56	49	56	49	56	49	56	49	56	49
I11A	62	52	69	58	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
I12	46	35	56	50	58	51	58	51	58	51	58	51	58	51	58	51
I12A	53	43	61	50	52	42	52	42	52	42	52	42	52	42	52	42
I13	42	31	57	52	58	52	58	52	58	52	58	52	58	52	58	52
I13A	47	36	53	42	68	57	68	57	68	57	68	57	68	57	68	57
I14	47	36	56	50	56	50	56	50	57	50	56	50	56	50	56	50
I14A	63	54	71	60	62	52	62	52	62	52	62	52	62	52	62	52
I15	63	53	71	60	63	54	63	54	63	54	63	54	63	54	63	54
I16	64	54	72	62	64	56	64	56	64	56	64	56	64	56	64	56

Tabelle 2: Haupt-Variante 2, Beurteilungspegel in dB(A)

Immissionsorte	Analyse-0-Fall in dB(A)		Prognose-P0+-Fall in dB(A)		Haupt-Variante 2											
					Planf. 1.1-V0 in dB(A)		Planf. 1.2-V5 in dB(A)		Planf. 1.3-V2 in dB(A)		Planf. 1.4-V1 in dB(A)		Planf. 1.4-V3 in dB(A)		Planf. 1.4-V4 in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I1	67	56	66	59	64	59	64	59	64	59	64	59	64	59	64	59
I2	69	58	67	57	57	50	57	50	57	50	57	50	57	50	57	50
I3	67	56	65	55	57	50	57	50	57	50	57	50	57	50	57	50
I4	54	43	55	45	69	58	69	58	69	58	69	58	69	58	69	58
I5	55	44	54	44	55	44	54	44	55	44	54	44	54	44	54	44
I6	58	47	58	47	67	56	61	50	63	52	62	51	62	51	61	50
I7	63	53	64	54	65	55	66	55	68	57	65	55	68	57	68	57
I8	67	56	68	58	63	53	65	54	63	53	62	52	63	53	64	54
I9	69	58	71	60	63	53	63	53	63	53	63	53	63	53	63	53
I10	53	42	57	49	55	48	55	48	55	48	55	48	55	48	55	48
I10A	68	57	72	61	63	52	63	52	63	52	63	52	63	52	63	52
I11	48	37	55	49	55	49	55	49	55	49	55	49	55	49	55	49
I11A	62	52	69	58	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
I12	46	35	56	50	56	50	56	50	56	50	56	50	56	50	56	50
I12A	53	43	61	50	52	42	52	42	52	42	52	42	52	42	52	42
I13	42	31	57	52	60	53	60	53	60	53	60	53	60	53	60	53
I13A	47	36	53	42	48	39	48	39	48	39	48	39	48	39	48	39
I14	47	36	56	50	56	50	56	50	56	50	56	50	56	50	56	50
I14A	63	54	71	60	62	52	62	52	62	52	62	52	62	52	62	52
I15	63	53	71	60	63	54	63	54	63	54	63	54	63	54	63	54
I16	64	54	72	62	64	56	64	56	64	56	64	56	64	56	64	56

Zur Bewertung der verschiedenen Varianten ziehen wir als Referenz den Prognose-P0+-Fall heran. Dieser Fall beschreibt die Lärm-Situation nach Bau der Autobahn A 33, den wir als faktisch sicher betrachten, inklusive Lärmschutz und ohne Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 56 und damit ohne die Entlastungsstraße.

Wir stellen Folgendes fest:

I1: Tags verbessert sich die Lärm-Situation, nachts bleibt sie gleich.

I2/I3: Sehr starke Entlastung bei allen Varianten.

I4: Starke (bei Haupt-Variante 1) bis sehr starke (bei Hauptvariante 2) Verschlechterung der Lärm-Situation.

I5: Gleichbleibende Lärm-Situation.

I6/I7: Verschlechterung der Lärm-Situation.

I8/I9: Verbesserung der Lärm-Situation.

I10/I11 (Von der Flurstraße abgewandte Fassadenseiten):
Gleichbleibende Lärm-Situation.

I10A/I11A (Der Flurstraße zugewandte Fassadenseiten):
Sehr starke Entlastung bei allen Varianten:

I12 (Von der Flurstraße abgewandte Fassadenseite):
In Haupt-Variante 1 leichte Verschlechterung der Lärm-Situation,
in Haupt-Variante 2 gleichbleibende Lärm-Situation.

I12A (Der Flurstraße zugewandte Fassadenseite):
Sehr starke Entlastung bei allen Varianten.

I13/I13A: Verschlechterung der Lärm-Situation. Wir empfehlen dringend, dieses Gebäude aufzukaufen, ***da es ansonsten stark limitierend bei der Dimensionierung der gewerblichen Geräusch-Kontingente wirken würde.***

I14 (Von der Flurstraße abgewandte Fassadenseite):
Leichte Verschlechterung der Lärm-Situation.

I14A (Der Flurstraße zugewandte Fassadenseite):
Sehr starke Entlastung bei allen Varianten.

I15/I16: Sehr starke Entlastung bei allen Varianten

Resümee:

I1 erfährt durch die Abnahme der Verkehrsmenge auf der K 30 eine leichte Entlastung.

Durch die beabsichtigte Umleitung der K 30 (Erschließungsstraße) erfahren die Wohnhäuser I2, I3 und I5 eine deutliche Lärm-Entlastung, während I4 eine deutliche Verschlechterung der Situation erfährt, weil die Trasse der Entlastungsstraße nah bis sehr nah (je nach Haupt-Variante) an diesem Gebäude vorbeiführen wird.

I6 und I7 erfahren in jeder Variante, jedoch in unterschiedlicher Stärke, eine Verschlechterung der Lärm-Situation. Sie sind – aus unserer Sicht – ebenso wie I4 die „Verlierer" der Planungen.

Die „Gewinner" der Planungen sind die durch I8 bis I16 (Ausnahme I13) repräsentierten Wohnbereiche. Der wesentliche Effekt liegt in der sehr starken Entlastung der Flurstraße durch die Entlastungsstraße.

I13 sollte – nach unserer Auffassung – aufgekauft und beseitigt werden, ***weil ansonsten durch die dort bestehenden Lärmschutzrechte gegenüber der beabsichtigten industriellen/gewerblichen Nutzung*** ein erhebliches Potenzial dieser Nutzungen durch dieses eine Wohnhaus unerschlossen bliebe.

Verbindliche Aussagen über Schallschutzansprüche können auf der Basis dieser Untersuchung wegen der gewählten Systematik (siehe Kapitel 1) nicht getroffen werden.

Da I4, I6 und I7 im Wesentlichen vom Lärm von Straßen bzw. Straßenabschnitten betroffen sein werden, die neu gebaut werden, kann hier jedoch von Schallschutz-Ansprüchen ausgegangen werden.

Es ist nicht auszuschließen, dass auch weitergehende Schallschutzansprüche entstehen werden (z.B. I8). Diesbezüglich verbindliche Aussagen setzen – auf der Basis der Detail-Planungen (z.B. Höhenlagen) - schalltechnische Berechnungen gemäß der Systematik der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) voraus.

Rein vorsorglich möchten wir noch Folgendes anmerken:

Die Lärmpegel, die durch die geplante industrie-/Gewerbeansiedlung erzeugt werden dürfen, werden für die Wohnhäuser im Außenbereich bei ≤ 60/45 dB(A) tags/nachts und für die Wohnhäuser in Wohngebieten bei ≤ 55/40 dB(A) tags/nachts liegen.

Damit werden die durch die geplante Industrie-/Gewerbeansiedlung maximal erzeugten Pegel – in Relation zu den Verkehrlärmpegeln – so niedrig liegen, dass die Hinzuaddierung der industriell/gewerblichen Geräusch-Immissionen zu den Verkehrs-Immissionen keine neue Qualität der Lärm-Situation erzeugen wird. Damit kann eine gesundheitliche Gefährdung durch den Lärm der geplanten industriellen/gewerblichen Nutzung ausgeschlossen werden.

6. Zusammenfassung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 56 „Gewerbegebiet an der A33" wird in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung die sich durch den im Plangebiet beabsichtigten Bau einer Erschließungs- und einer Entlastungsstraße ergebende Verkehrslärm-Situation in der Nachbarschaft für verschiedenen Varianten untersucht.

Eine qualitative Beschreibung der Untersuchungsergebnisse findet sich im Resümee des vorstehenden Kapitels 4 auf Seite 28.

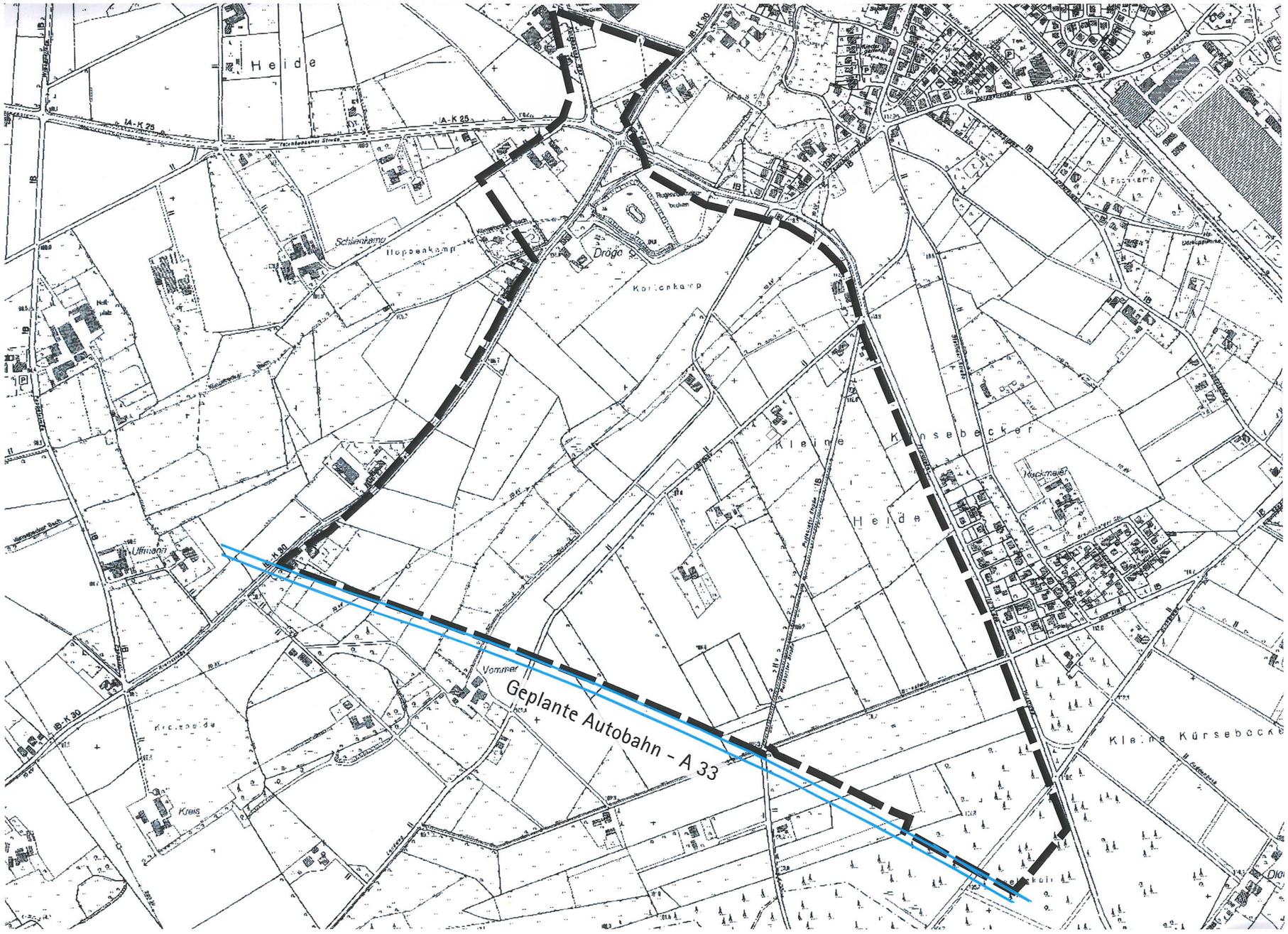
Insgesamt lässt sich feststellen, dass der beabsichtigte Bau der beschriebenen Straßen – egal in welcher Varianten-Kombination – deutlich mehr Menschen entlasten als zusätzlich belasten wird.

gez.

Der Sachverständige
Dipl.-Phys. Brokopf
(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 1
BLP-10 1053 10



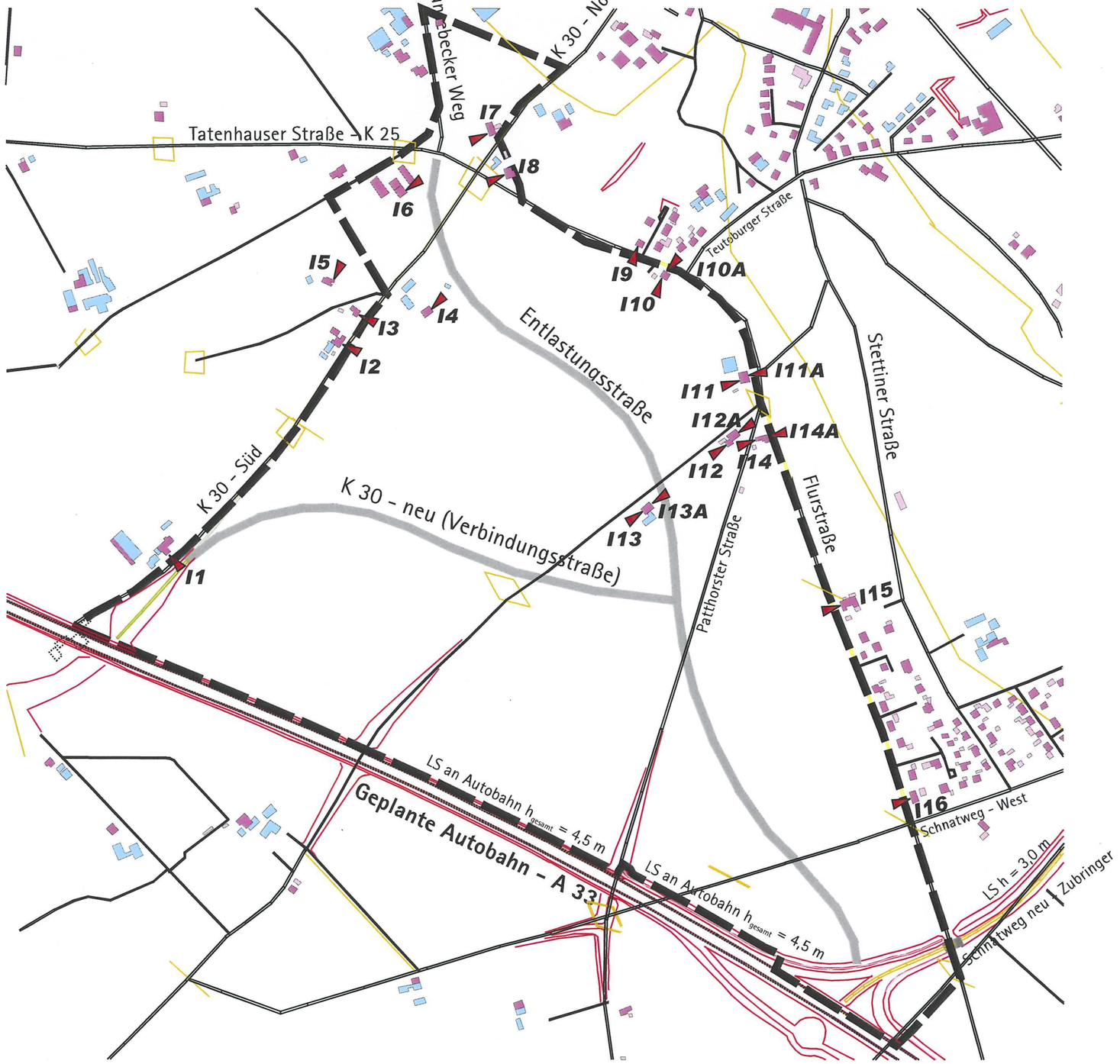
Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56 "Gewerbegebiet an der A 33"
Übersichtsplan

31.08.2010

200 m

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

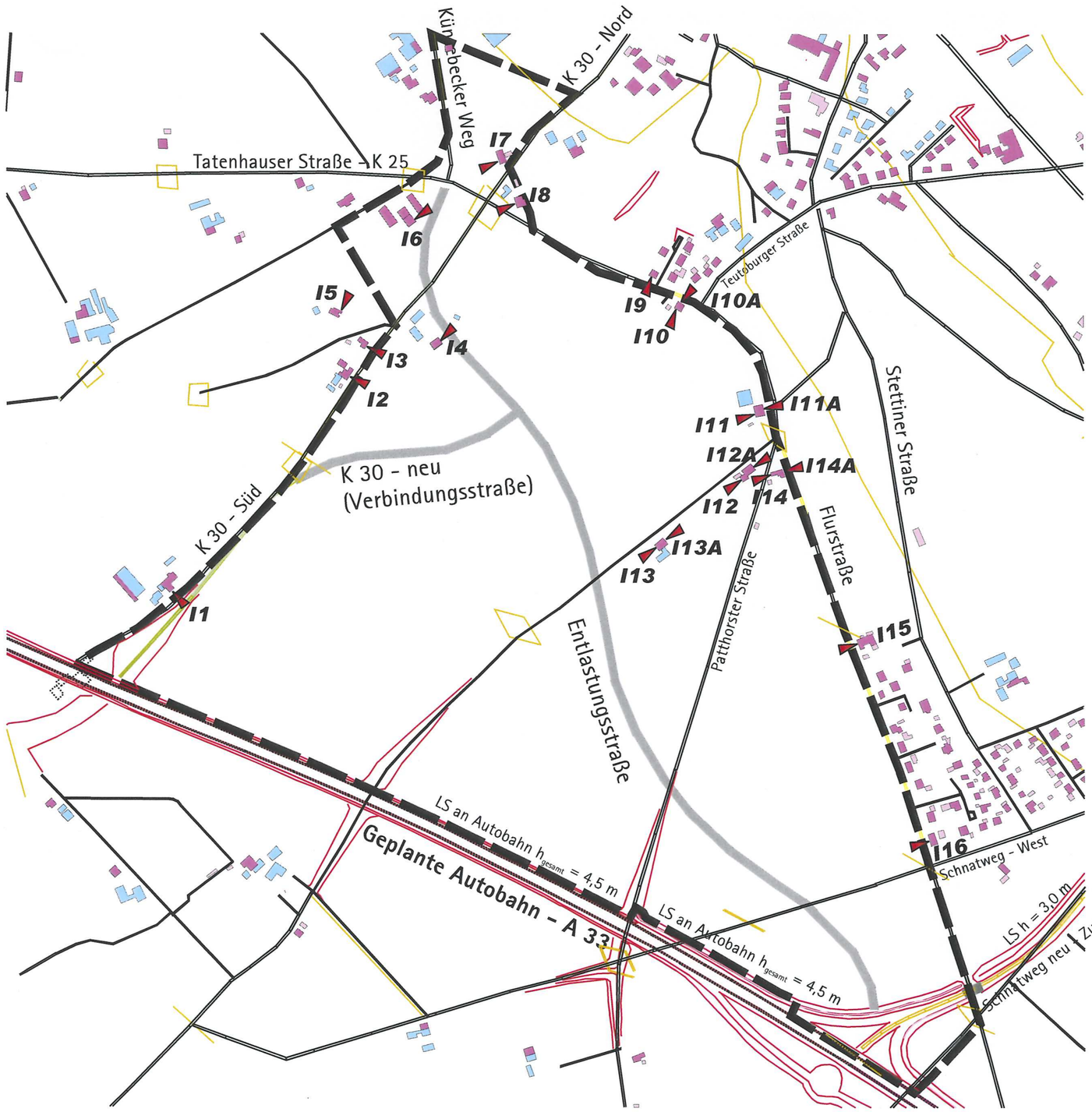
Anlage 2, Blatt 1
BLP-10 1053 10



Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Entlastungsstraße Variante 1

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000



Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Entlastungsstraße Variante 2

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

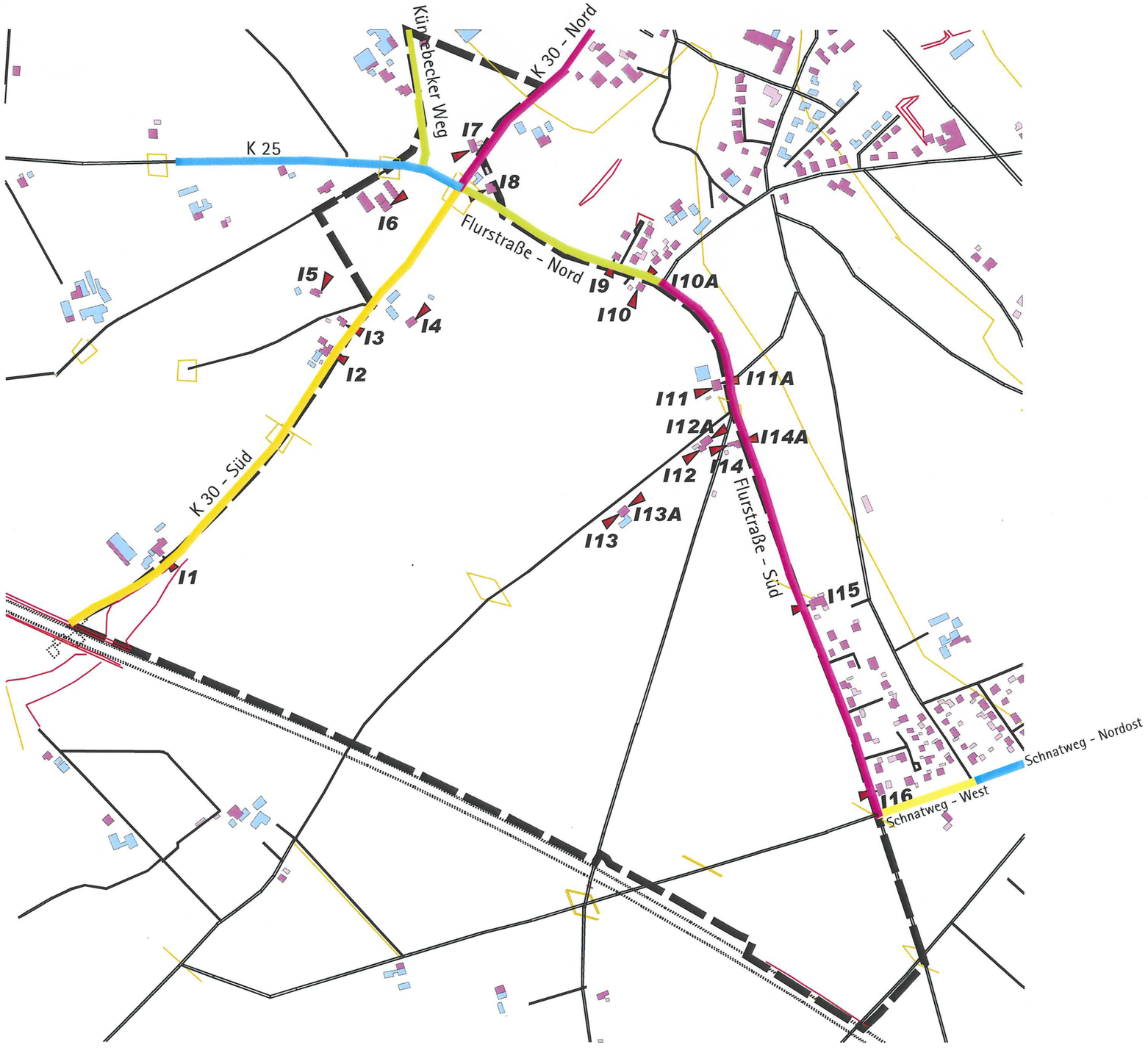
Anlage 2, Blatt 2
BLP-10 1053 10

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 3
BLP-10 1053 10



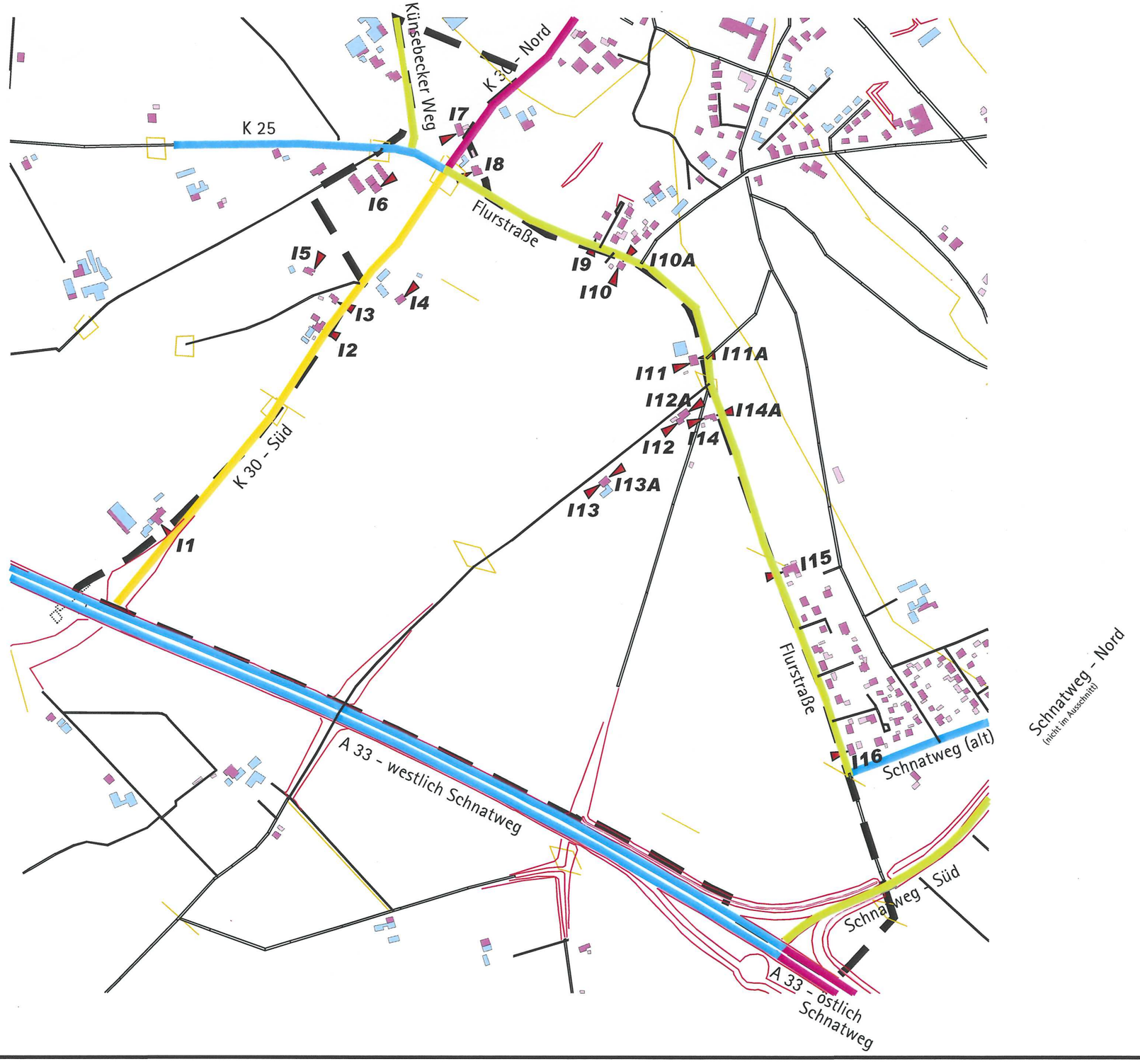
Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Analyse-0-Fall

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

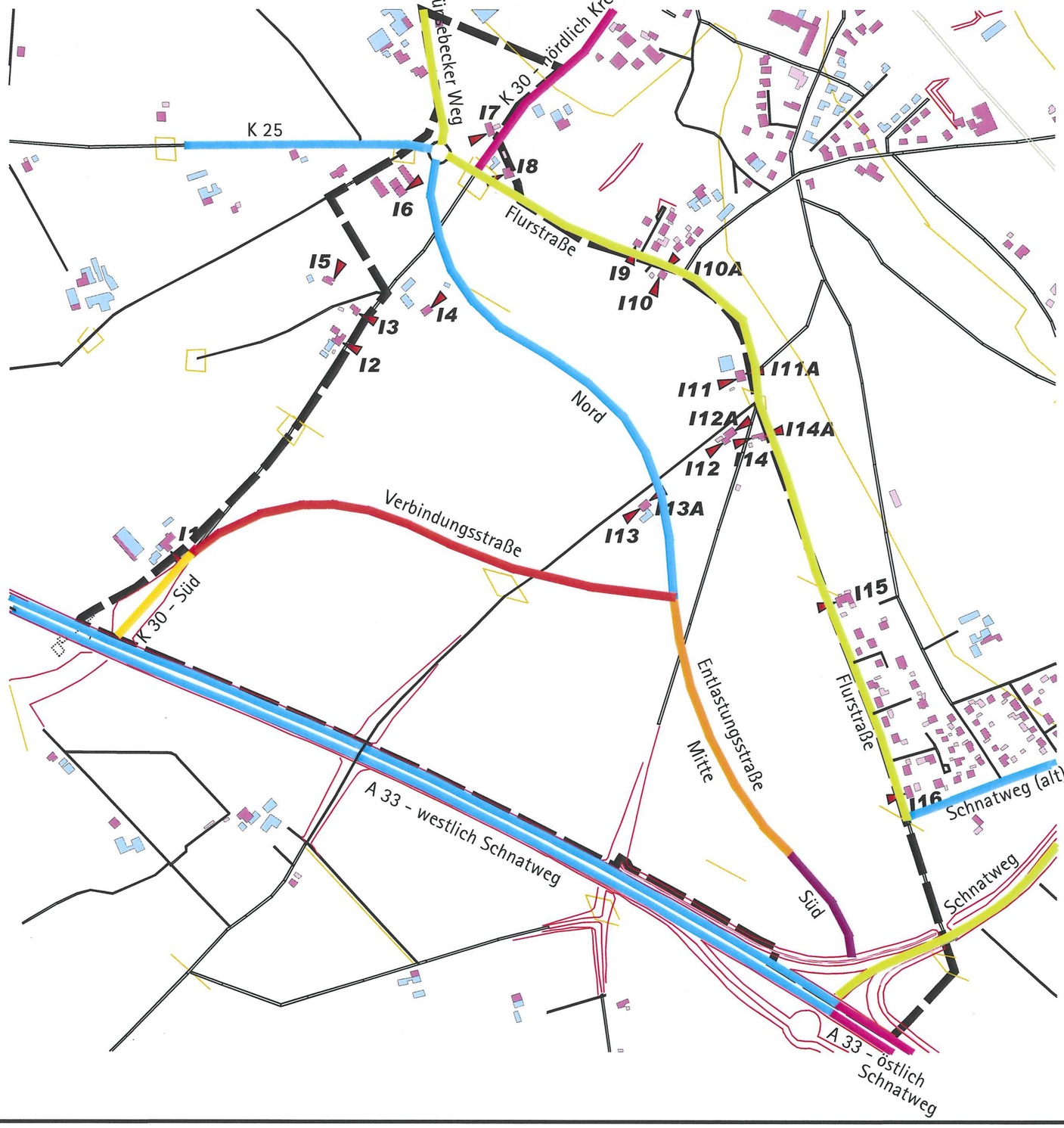
Anlage 4
BLP-10 1053 10



Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Prognose-P0+-Fall 2025

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000



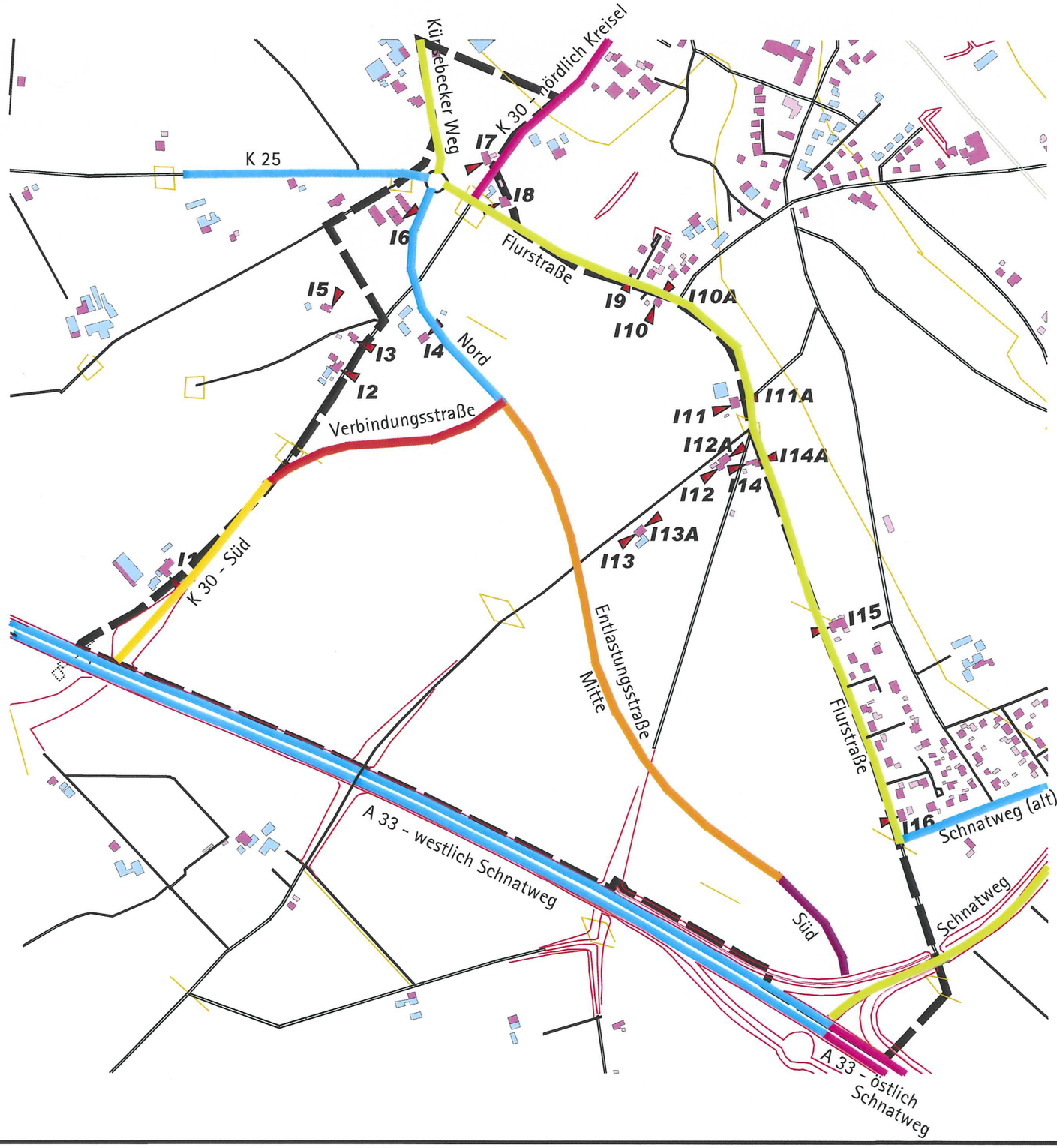
AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 5, Blatt 1
BLP-10 1053 10

Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.1, Hauptvariante 1, Kreisvariante 0

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000



AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 5, Blatt 2
BLP-10 1053 10

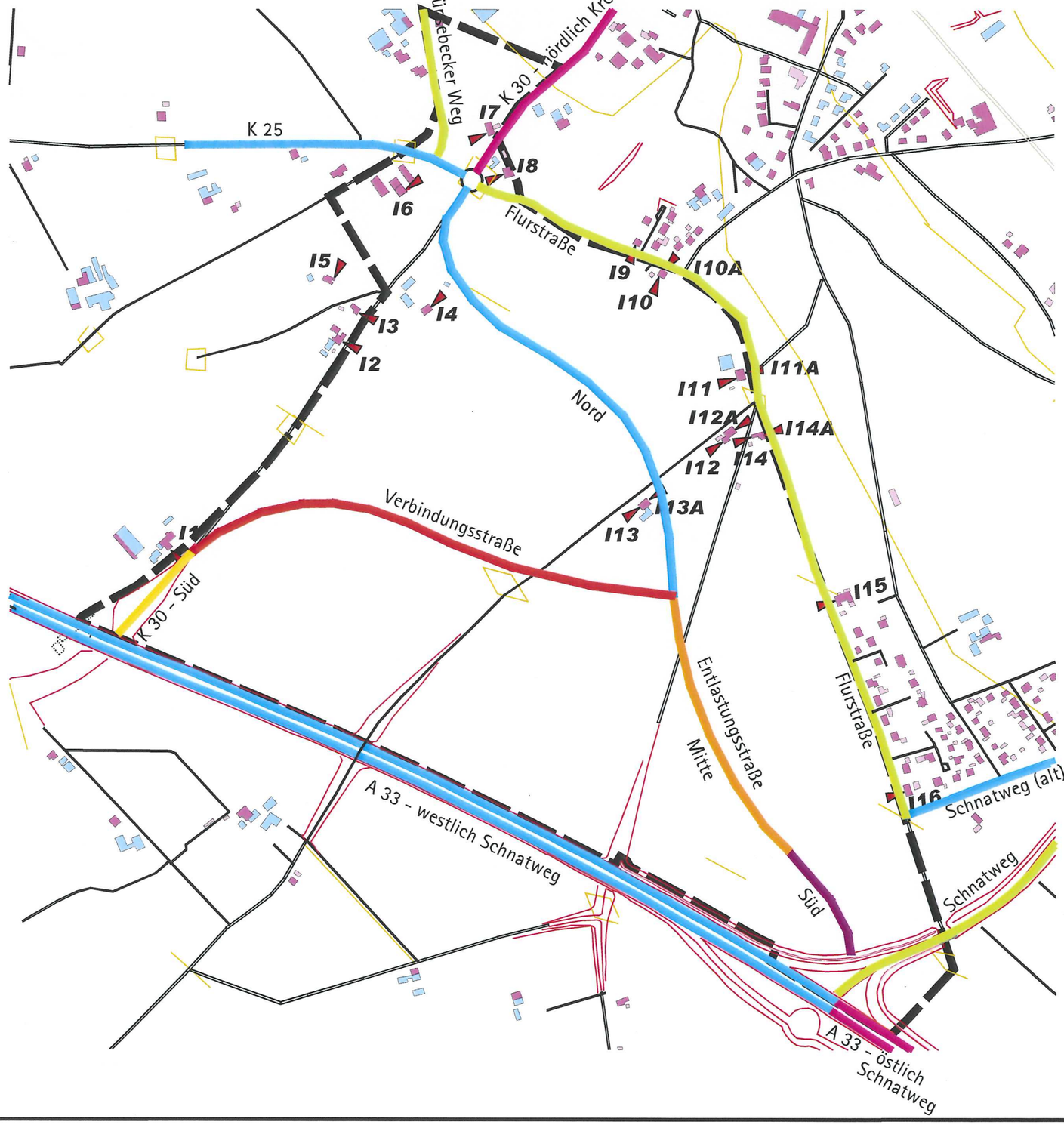
Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.1, Hauptvariante 2, Kreisvariante 0

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

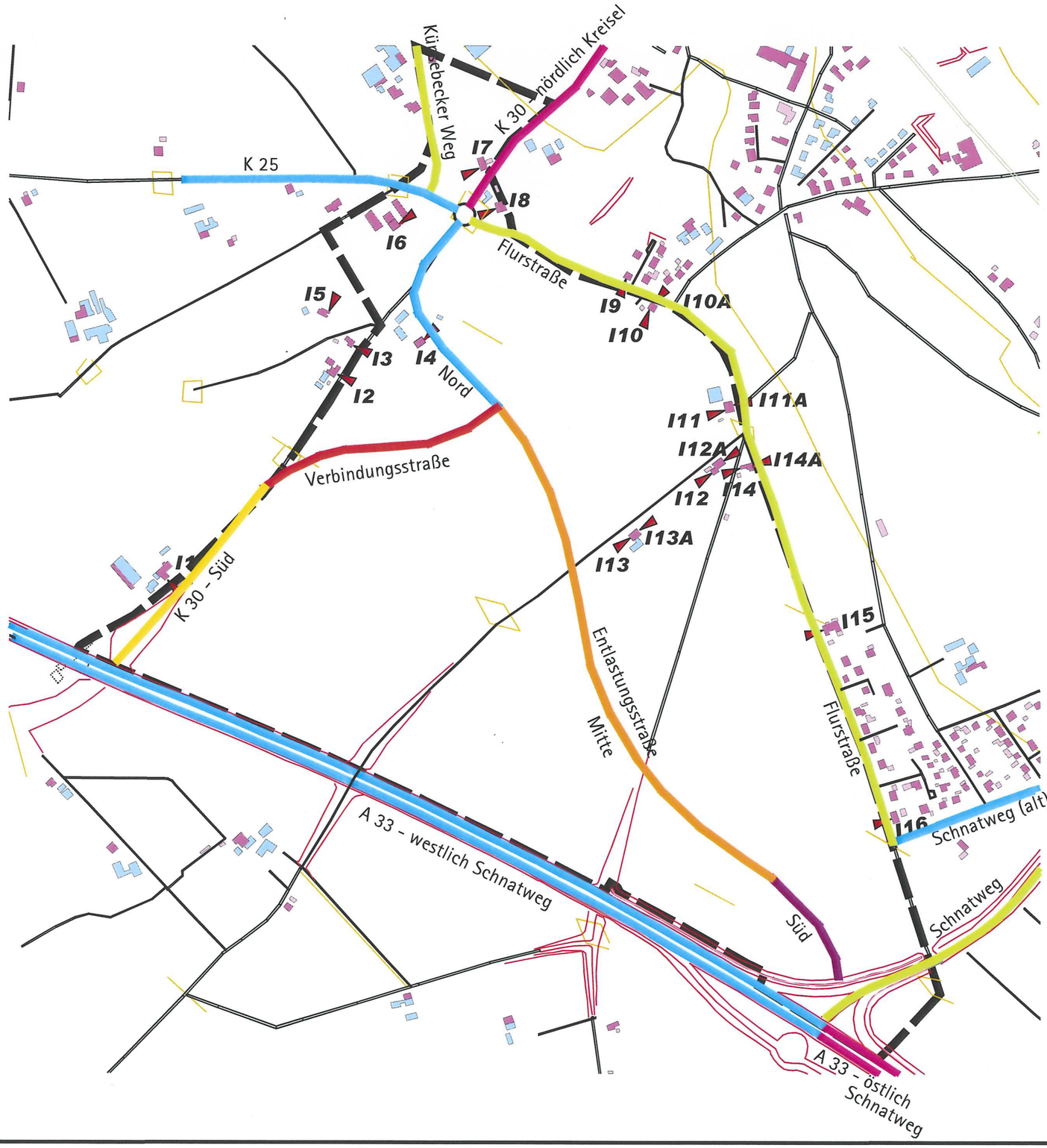
Anlage 6, Blatt 1
BLP-10 1053 10



Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.2, Hauptvariante 1, Kreisvariante 5

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000



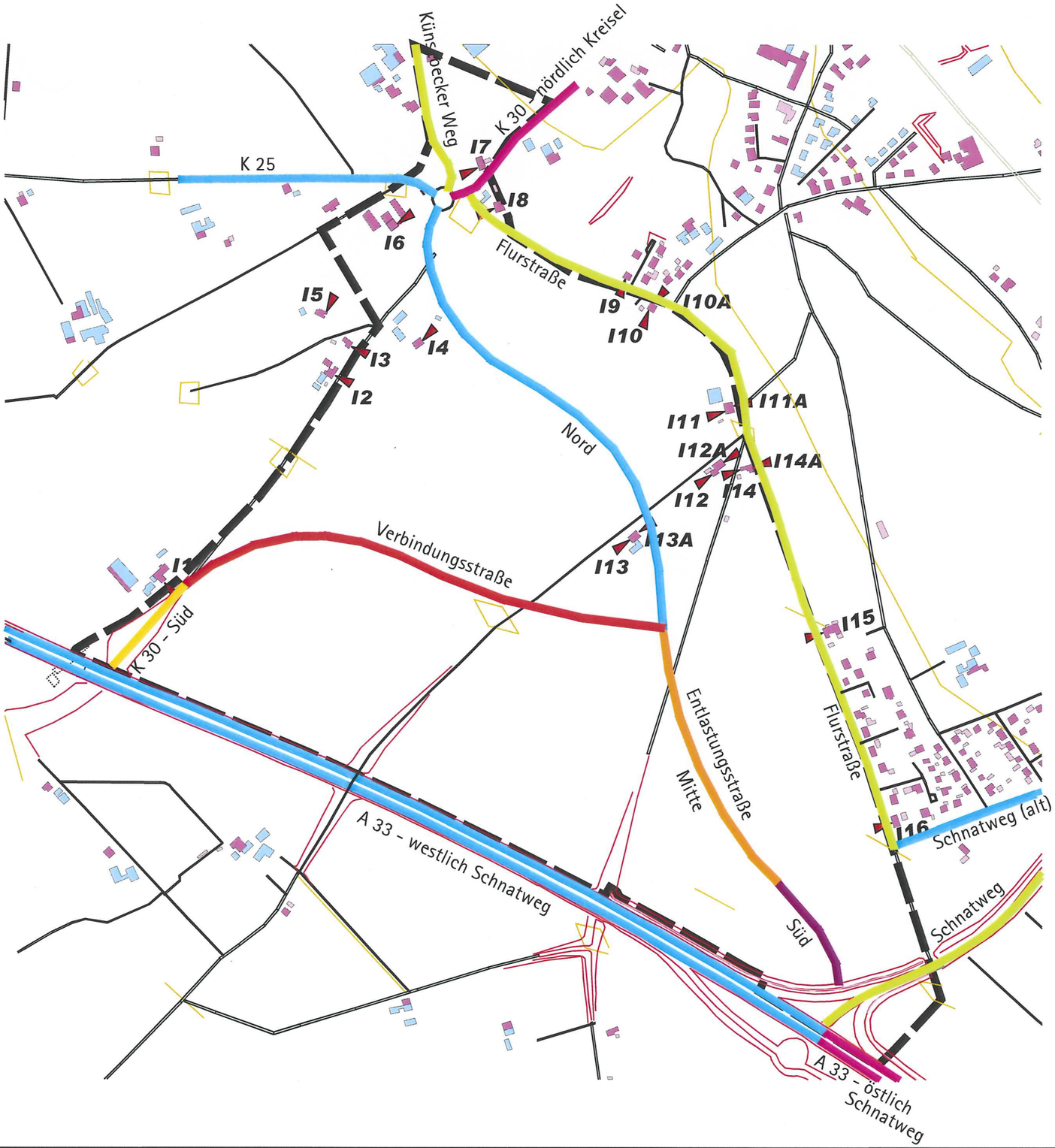
AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 6, Blatt 2
BLP-10 1053 10

Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.2, Hauptvariante 2, Kreisvariante 5

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000



AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 7, Blatt 1
BLP-10 1053 10

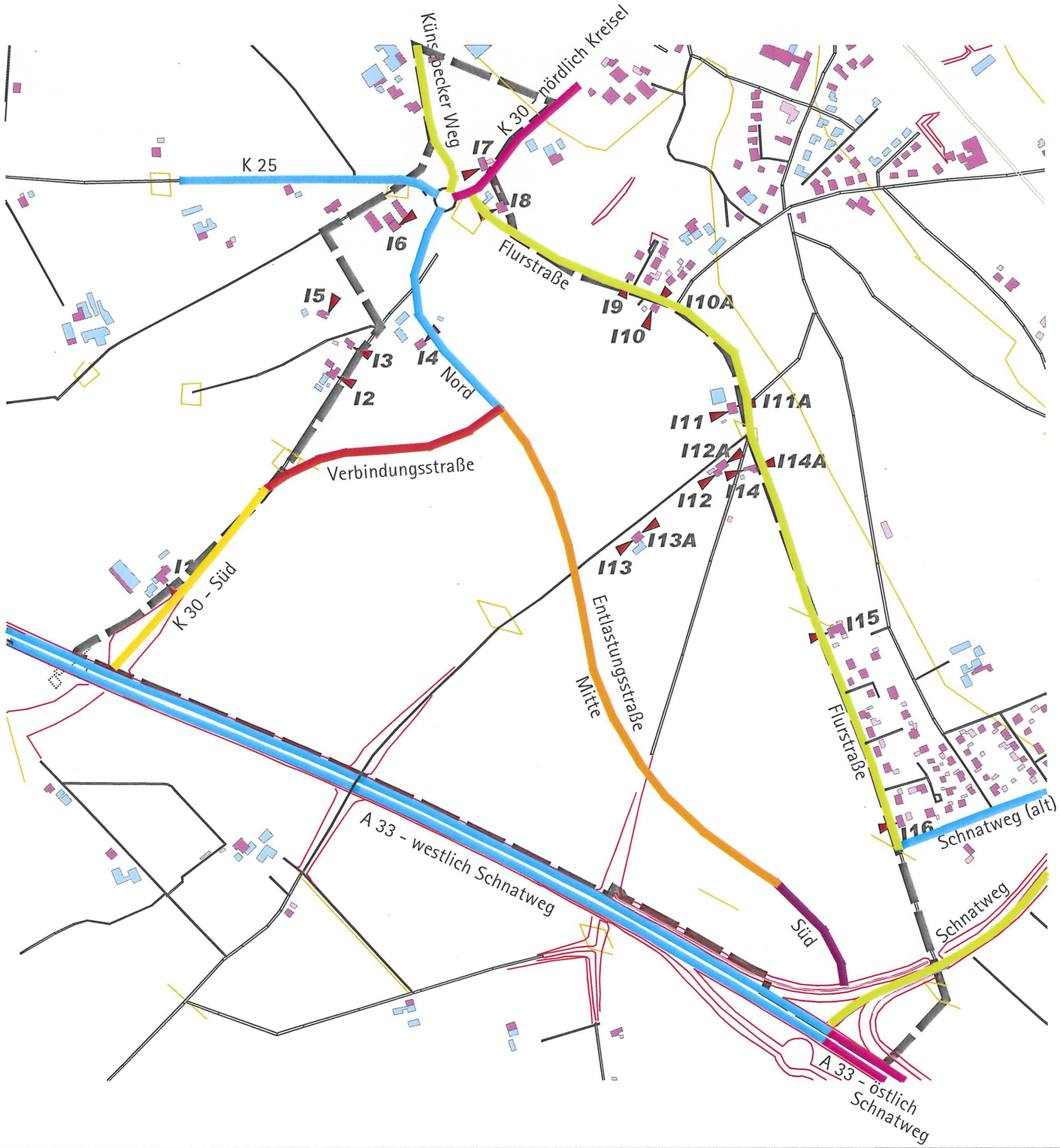
Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.3, Hauptvariante 1, Kreisvariante 2

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

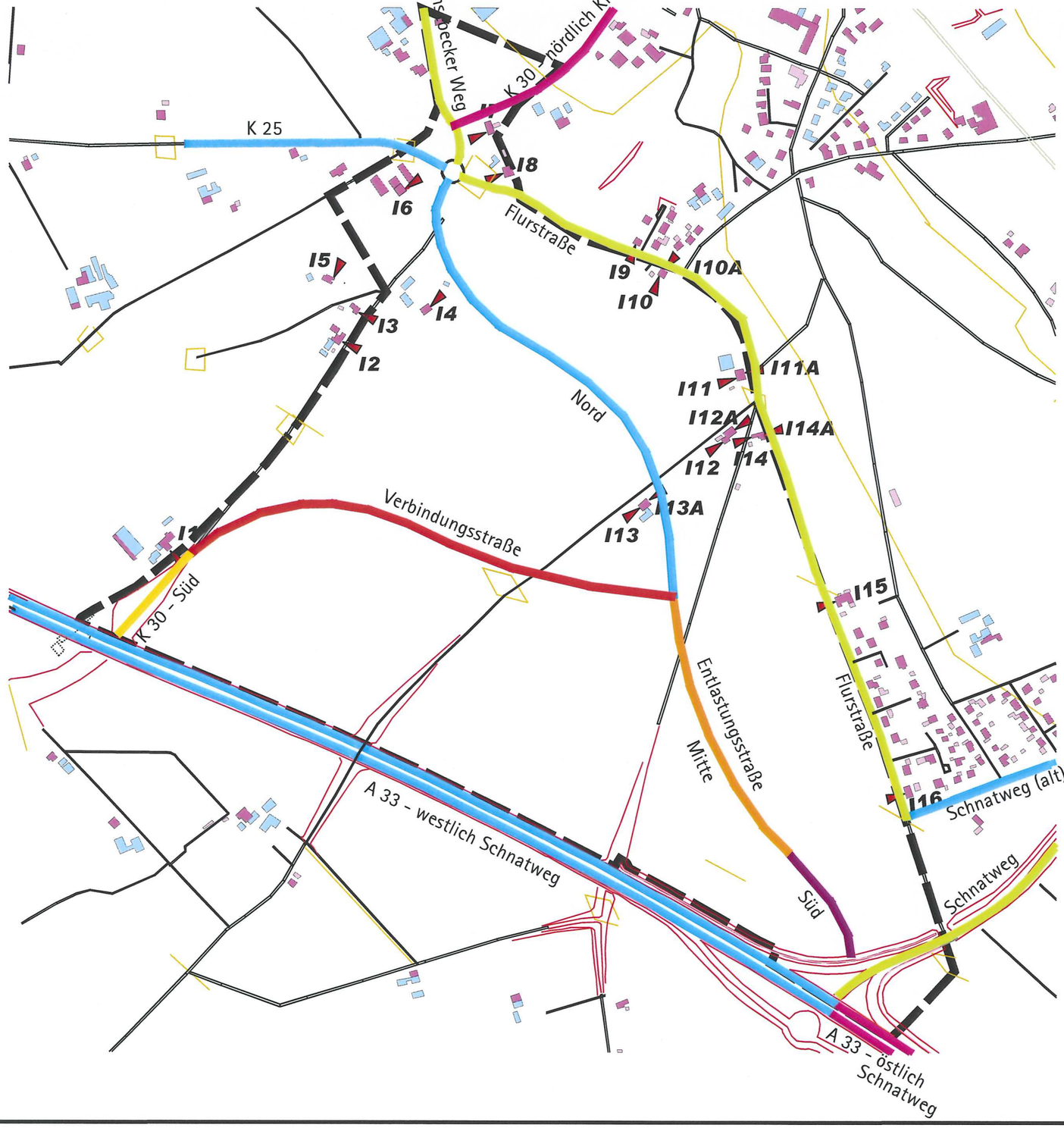
Anlage 7, Blatt 2
BLP-10 1053 10



Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.3, Hauptvariante 2, Kreisvariante 2

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000



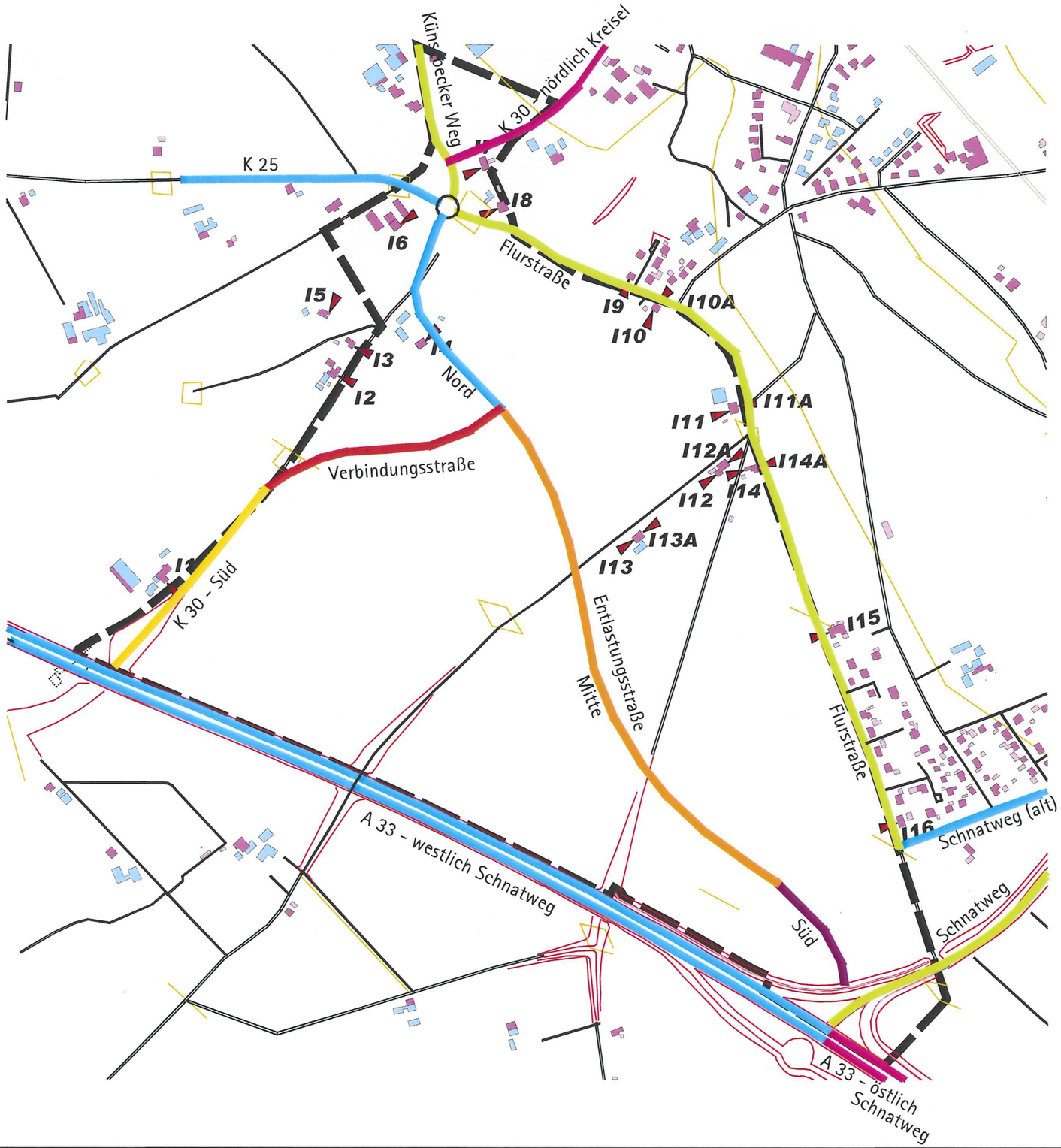
AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 8, Blatt 1
BLP-10 1053 10

Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.4, Hauptvariante 1, Kreisvariante 1

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000



AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 8, Blatt 2
BLP-10 1053 10

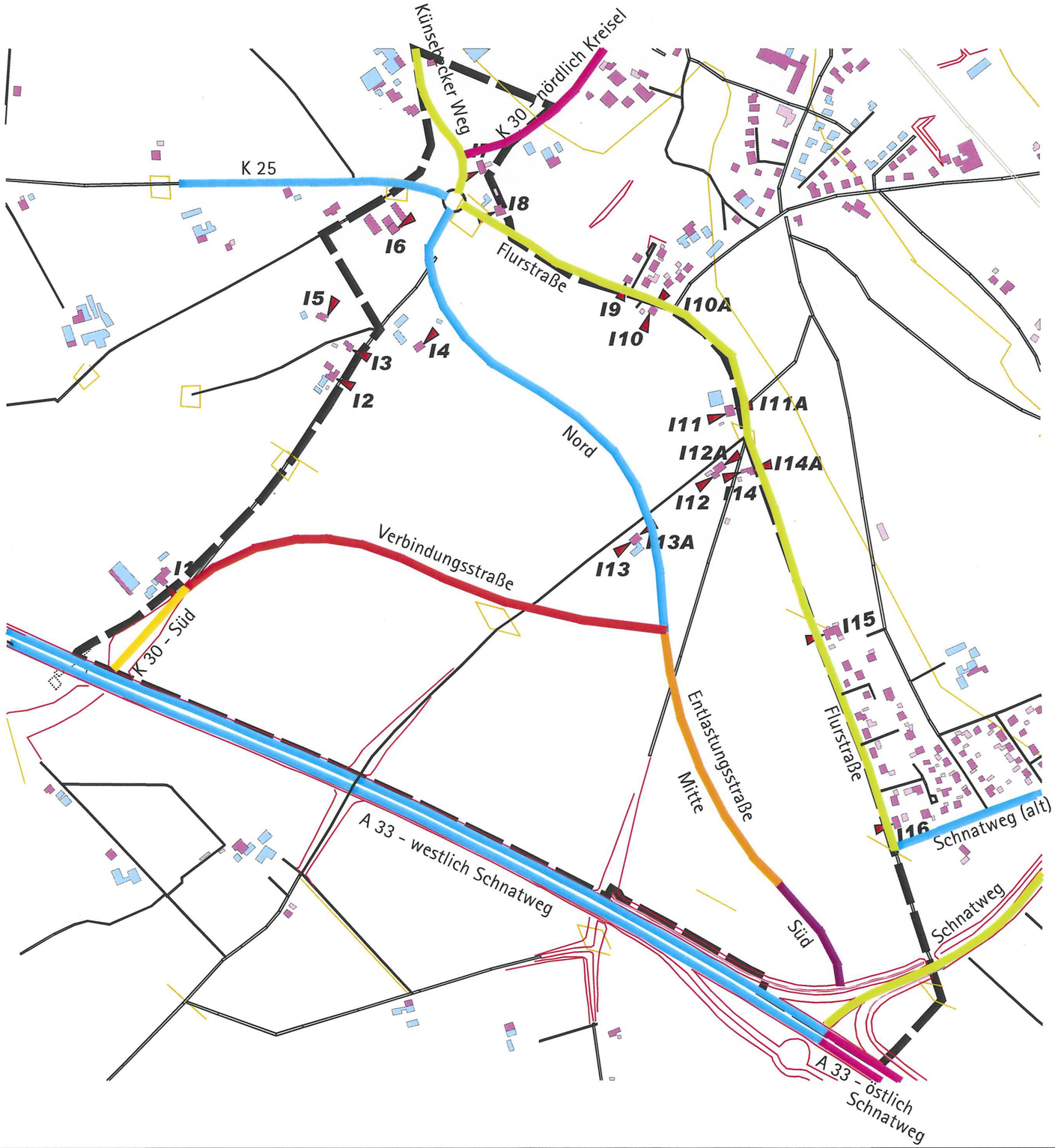
Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.4, Hauptvariante 2, Kreisvariante 1

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 8, Blatt 3
BLP-10 1053 10



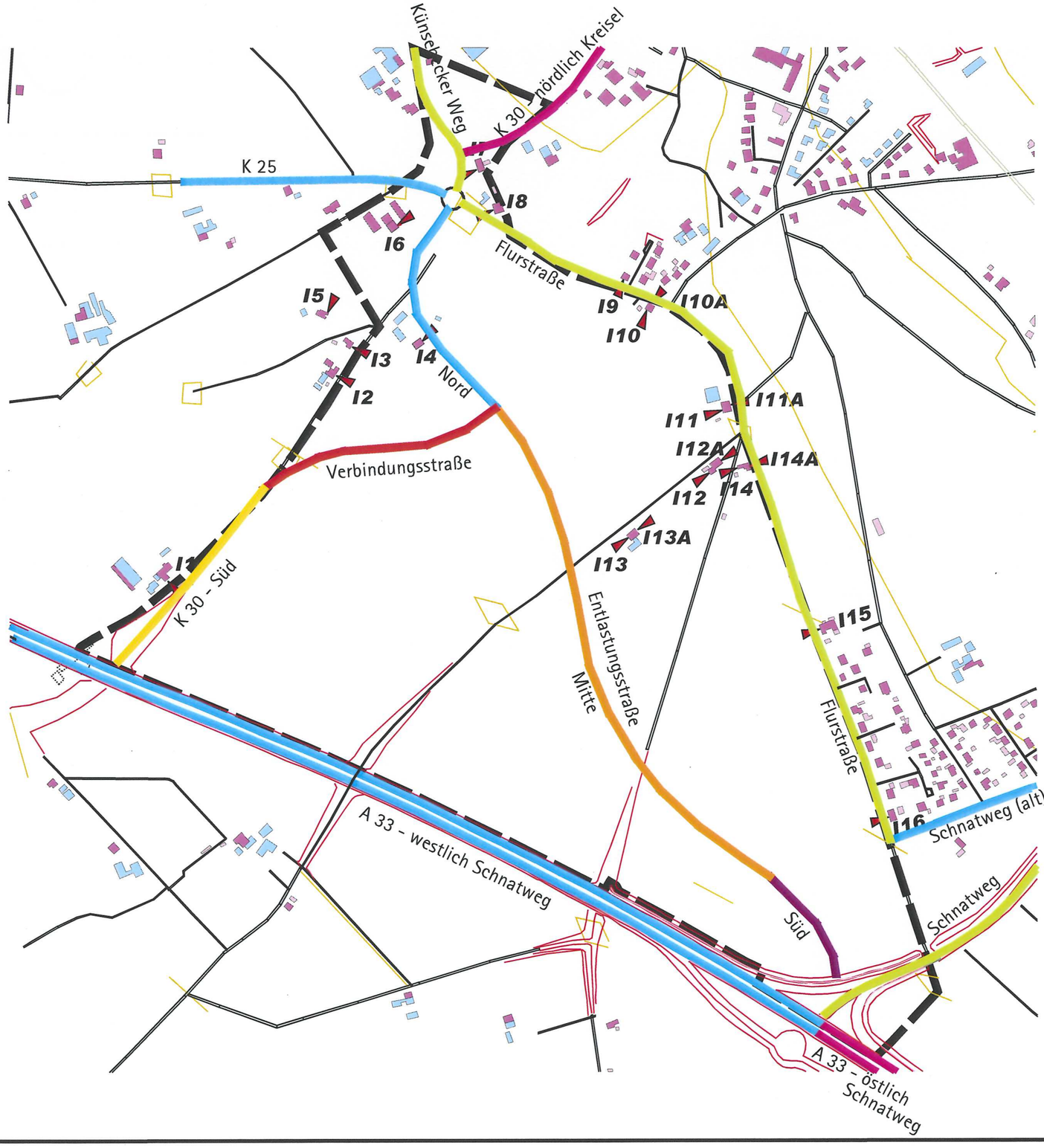
Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.4, Hauptvariante 1, Kreisvariante 3

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 8, Blatt 4
BLP-10 1053 10



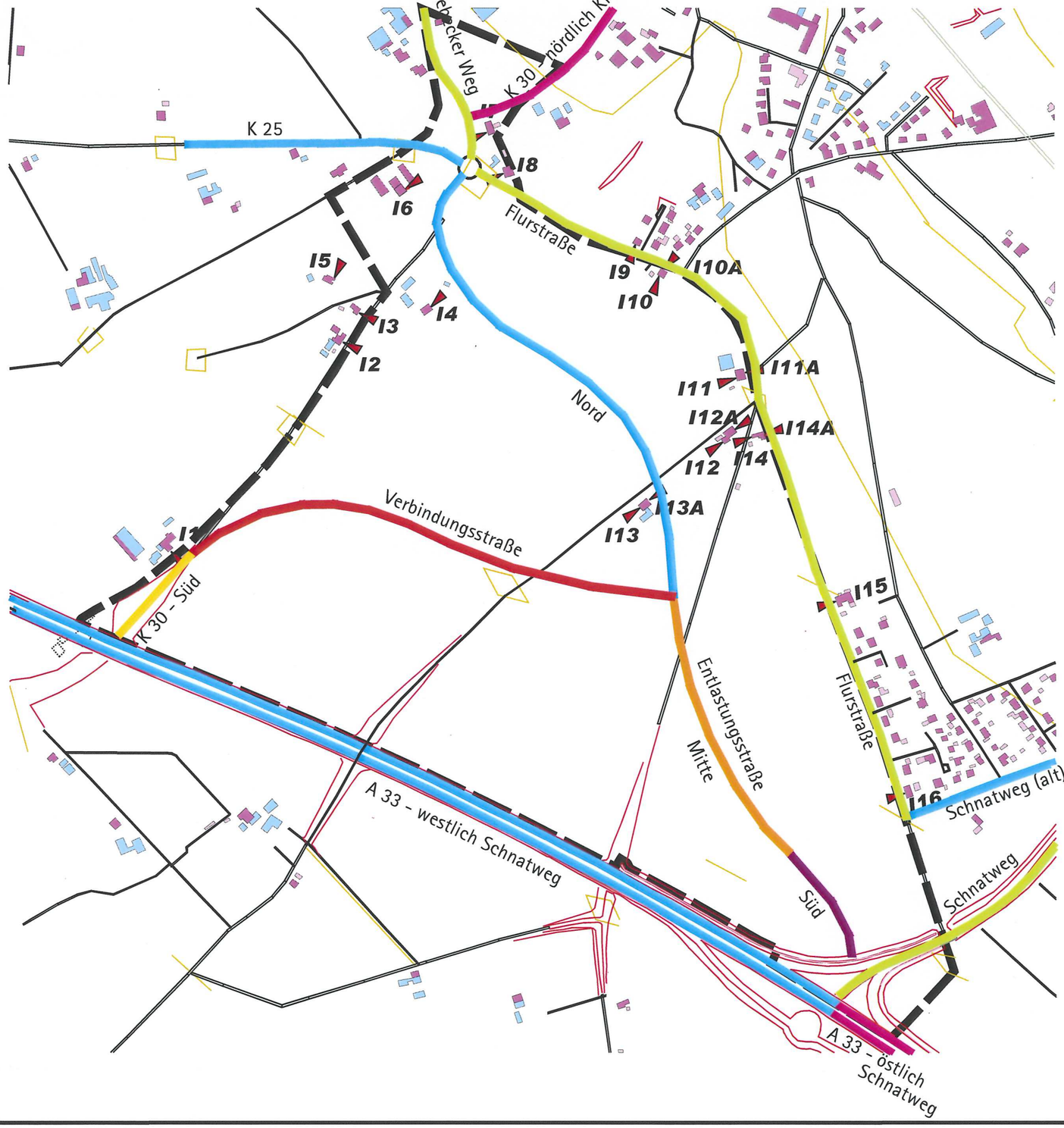
Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.4, Hauptvariante 2, Kreisvariante 3

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000

AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

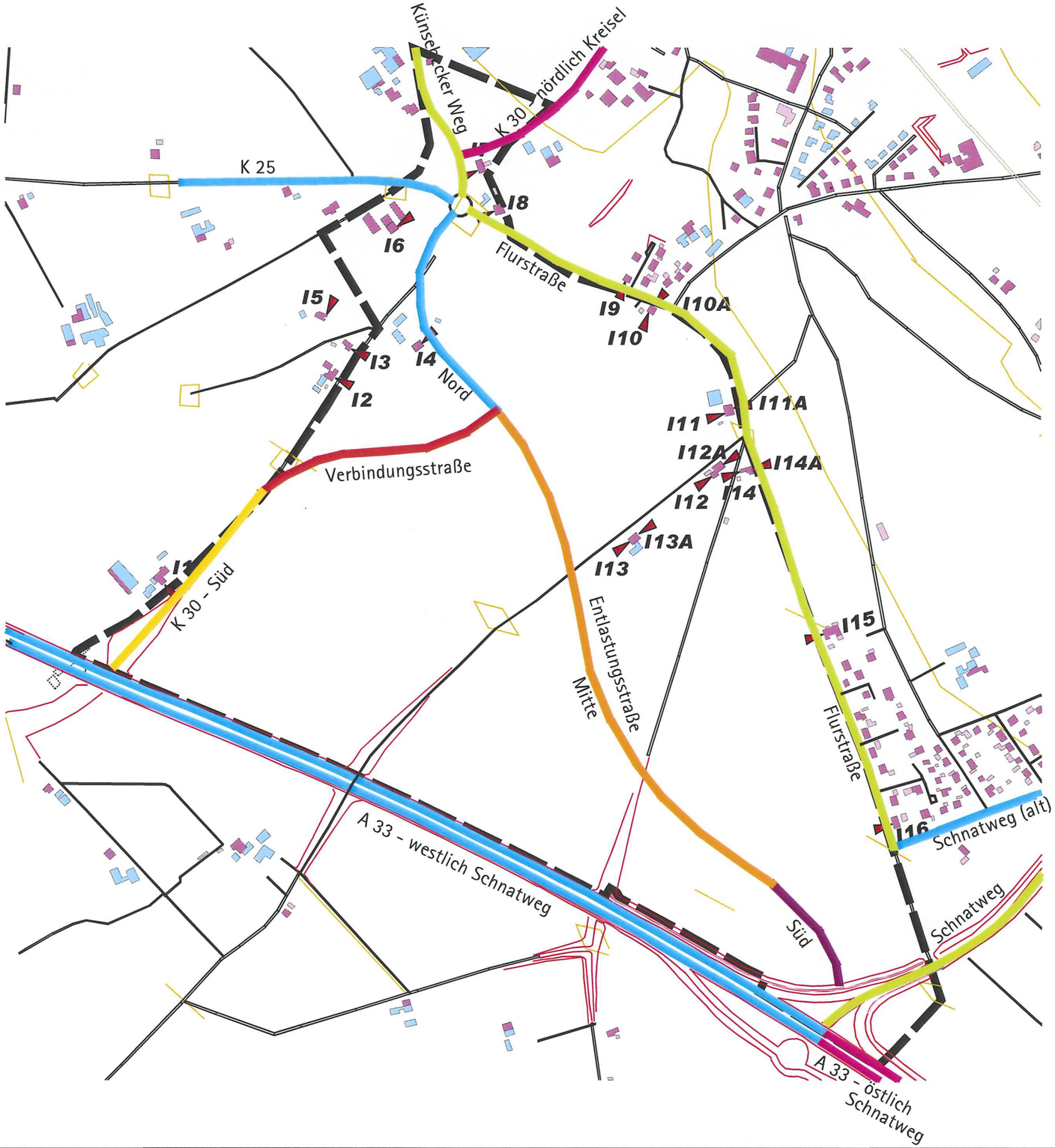
Anlage 8, Blatt 5
BLP-10 1053 10



Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.4, Hauptvariante 1, Kreisvariante 4

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000



AKUS GmbH
Akustik und Schalltechnik

Anlage 8, Blatt 6
BLP-10 1053 10

Halle / Bauleitplanverfahren Nr. 56
Lageplan Planfall 1.4, Hauptvariante 2, Kreisvariante 4

31.08.2010

Maßstab ca.
1 : 7.000