

Stadt Bückeburg

Verkehrsuntersuchung zur Siedlungserweiterung
„Auf der Höhe“

Stadt Bückeburg

Verkehrsuntersuchung zur Siedlungserweiterung „Auf der Höhe“

Auftragnehmer: Planungsgemeinschaft Verkehr
PGV Dargel Hildebrandt GbR
Adelheidstraße 9 b
D - 30171 Hannover
Telefon 0511 220 601-87
Telefax 0511 220 601-990
E-Mail: info@pgv-dargel-hildebrandt.de
www.pgv-dargel-hildebrandt.de

Bearbeitung: Rainer Dargel
Andrea Wohlfahrt

Hannover, im Oktober 2020

Inhalt

Aufgabenstellung	1
Rahmenbedingungen.....	1
Prognose des Verkehrsaufkommens	2
Fazit und Empfehlungen.....	4

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1	Verkehrserzeugung durch neues Wohngebiet
Tab. 2	Abschätzung zukünftiges Verkehrsaufkommen Kfz/Tag Erschließungsvariante 1
Tab. 3	Abschätzung zukünftiges Verkehrsaufkommen Kfz/Tag Erschließungsvariante 2
Tab. 4	Abschätzung zukünftiges Verkehrsaufkommen Kfz/Tag Erschließungsvariante 3

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1	Knotenströme und Querschnittsaufkommen 2020
Abb. 2	Knotenströme und Querschnittsaufkommen 2019
Abb. 3	Erschließungsvariante 1
Abb. 4	Erschließungsvariante 2
Abb. 5	Erschließungsvariante 3

Verzeichnis der Anlagen

Anl. 1	24-Stunden-Querschnittsmessung Stadt Bückeburg
--------	--

Aufgabenstellung

Die Stadt Bückeburg plant eine Erweiterung des Baugebietes „Auf der Höhe“. In diesem Zusammenhang sollen verschiedene Anbindungsvarianten geprüft und ein Empfehlungsvorschlag für die Umsetzungsvariante entwickelt werden.

Rahmenbedingungen

In einer Grundlagenuntersuchung wurden 2016 vier Erschließungsvarianten untersucht, die eine Siedlungserweiterung von 7 Wohneinheiten im Pfahlwinkel Süd und eine Siedlungserweiterung von 30 bzw. 60 Wohneinheiten zwischen Pfahlwinkel Süd und der Petzer Straße (K 2) vorsahen.

Nachdem der Landkreis Schaumburg eine Anbindung des neuen Baugebietes an die Kreisstraße abgelehnt hatte, verblieben seinerzeit noch zwei Erschließungsvarianten:

- Anbindung an Maisweg und Sonnenblumenweg
- Anbindung an Pfahlwinkel.

2019 wurde eine ergänzende Verkehrsuntersuchung zu einer weiteren Erschließungsvariante über Maisweg und Pfahlwinkel durchgeführt. Diese Verkehrsuntersuchung basierte auf einer Siedlungserweiterung von nunmehr 24 Wohneinheiten zwischen Pfahlwinkel und K 2, während sich die geplante Siedlungserweiterung von 7 Wohneinheiten im Bereich Pfahlwinkel Süd noch im Bau befand. Nach Abschluss der Bautätigkeit im Streckenabschnitt Pfahlwinkel Süd wurden im September 2020 an den Knotenpunkten

- Pfahlwinkel/Auf der Höhe/Auf dem Plasse
- Pfahlwinkel Süd/Nordring

im Zeitraum 16:00 – 18:00 Uhr aktualisierte Knotenstromerhebungen analog zu den Erhebungen in 2019 durchgeführt. Die aktuellen Knotenströme an den beiden relevanten Knotenpunkten sind in **Abb. 1** dargestellt.

Im Vergleich zu den Zählwerten aus 2019 im gleichen Zeitraum (**vgl. Abb. 2**) haben sich leichtere Verkehrsverlagerungen von der Längsachse des Nordrings in Richtung Pfahlwinkel/Auf der Höhe ergeben.

Prognose des Verkehrsaufkommens

Für die Prognose des zukünftigen Verkehrsaufkommens sind nunmehr folgende Erschließungsvarianten auf Basis der aktuellen Zählwerte zugrunde zu legen:

- Erschließungsvariante 1 mit Anbindung an Maisweg und Pfahlwinkel (s. **Abb. 3**)
- Erschließungsvariante 2 mit Anbindung an Maisweg und Sonnenblumenweg (s. **Abb. 4**)
- Erschließungsvariante 3 mit Anbindung an den Pfahlwinkel (s. **Abb. 5**)

Es sind grundsätzlich 24 neue Wohneinheiten als Siedlungserweiterung vorgesehen.

Die Neuverkehre durch die geplante Siedlungserweiterung können gemäß den Empfehlungen der FGSV¹ berechnet werden (vgl. **Tab. 1**).

Geplante WE	24			
Personen/WE	2,5			
Einwohner	60			
Wegehäufigkeit	3,7 Wege/EW			
tägliche Wege	222			
MIV-Anteil	0,7			
bewohnerbezogene Wege	$0,1 \times 222$	=	22	
Besuchsverkehr	$0,05 \times 222$	=	11	
$(222 - 22) =$	$200 \times 0,7$	=	140	
	$11 \times 0,7$	=	8	
			148	
Besetzungsgrad	1,2			
	$148 \text{ EW} / 1,2$	=	123	
	$8 \text{ Besucher} / 1,2$	=	7	
Wirtschaftsverkehr	$0,1 \times \text{EW}$	=		
	$= 0,1 \times 60$	=	6	
		rund	140	Fahrten
			beide Fahrtrichtungen	

Tab. 1 Verkehrserzeugung durch neues Wohngebiet

Die Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens auf den einzelnen Streckenabschnitten unter Berücksichtigung der prognostizierten Neuverkehre (Kfz/Tag) ist in den **Tabellen 2 – 4** dargestellt.

Für die Hochrechnung der Tageswerte wurde eine aktuelle 24-Stunden-Querschnittsmessung der Stadt Bückeburg im Verlauf Nordring (östlich Einmündung Pfahlwinkel) am 09. September 2020 zugrunde gelegt (s. **Anlage 1**).

¹ FGSV, Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens vom Gebietstypen, 2006

Demzufolge entspricht das Verkehrsaufkommen im Zeitraum 16:00 – 18:00 Uhr ca. 20 % des Tageswertes. Dieser Wert wurde auf alle im Bestand aufgenommenen Streckenabschnitte im Untersuchungsgebiet übertragen.

Straßenabschnitt	Bestand	Neuverkehr (gerundete Werte)	Gesamt (gerundete Werte)
Auf der Höhe Nord	580	85	665
Auf der Höhe Süd	335	-	335
Pfahlwinkel West	220	15	235
Pfahlwinkel Mitte	215	15	230
Pfahlwinkel Süd	295	40	335
Auf dem Plasse	130	-	130
Nordring West	290	10	300
Nordring Ost	575	30	605

Tab. 2 Abschätzung zukünftiges Verkehrsaufkommen Kfz/Tag – Erschließungsvariante 1

Straßenabschnitt	Bestand	Neuverkehr (gerundete Werte)	Gesamt (gerundete Werte)
Auf der Höhe Nord	580	105	685
Auf der Höhe Süd	335	35	370
Pfahlwinkel West	220	20	240
Pfahlwinkel Mitte	215	-	215
Pfahlwinkel Süd	295	-	295
Auf dem Plasse	130	15	145
Nordring West	290	5	295
Nordring Ost	575	10	585

Tab. 3 Abschätzung zukünftiges Verkehrsaufkommen Kfz/Tag – Erschließungsvariante 2

Straßenabschnitt	Bestand	Neuverkehr (gerundete Werte)	Gesamt (gerundete Werte)
Auf der Höhe Nord	580	30	610
Auf der Höhe Süd	335	30	365
Pfahlwinkel West	220	15	235
Pfahlwinkel Mitte	215	45	260
Pfahlwinkel Süd	295	95	390
Auf dem Plasse	130	-	130
Nordring West	290	25	315
Nordring Ost	575	70	645

Tab. 4 Abschätzung zukünftiges Verkehrsaufkommen Kfz/Tag – Erschließungsvariante 3

Fazit und Empfehlungen

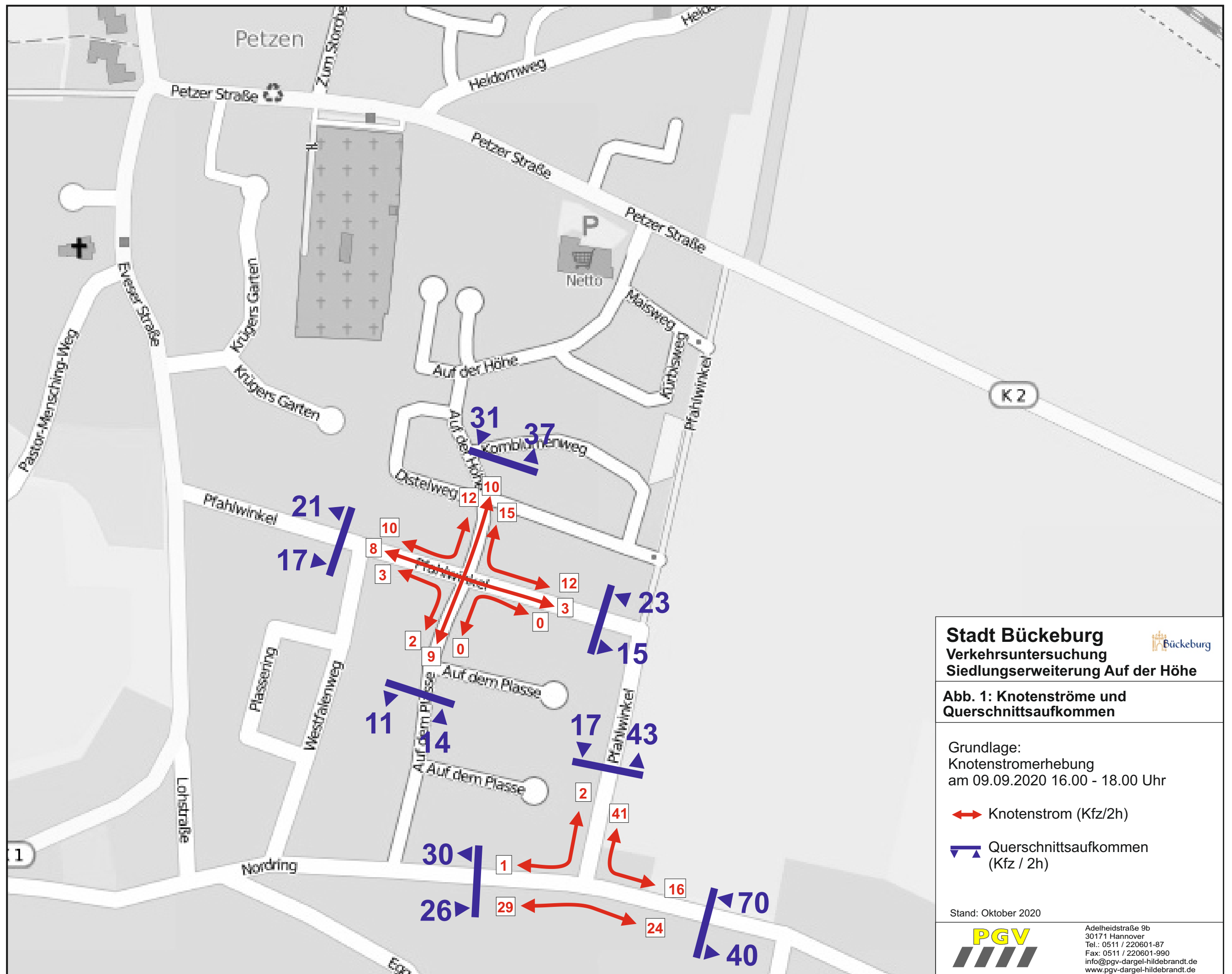
Nach Abschluss des Baugebietes Pfahlwinkel Süd ist eine Zunahme des Ziel- und Quellverkehrs in diesem Bereich und in der Relation Pfahlwinkel/Auf der Höhe zu verzeichnen.

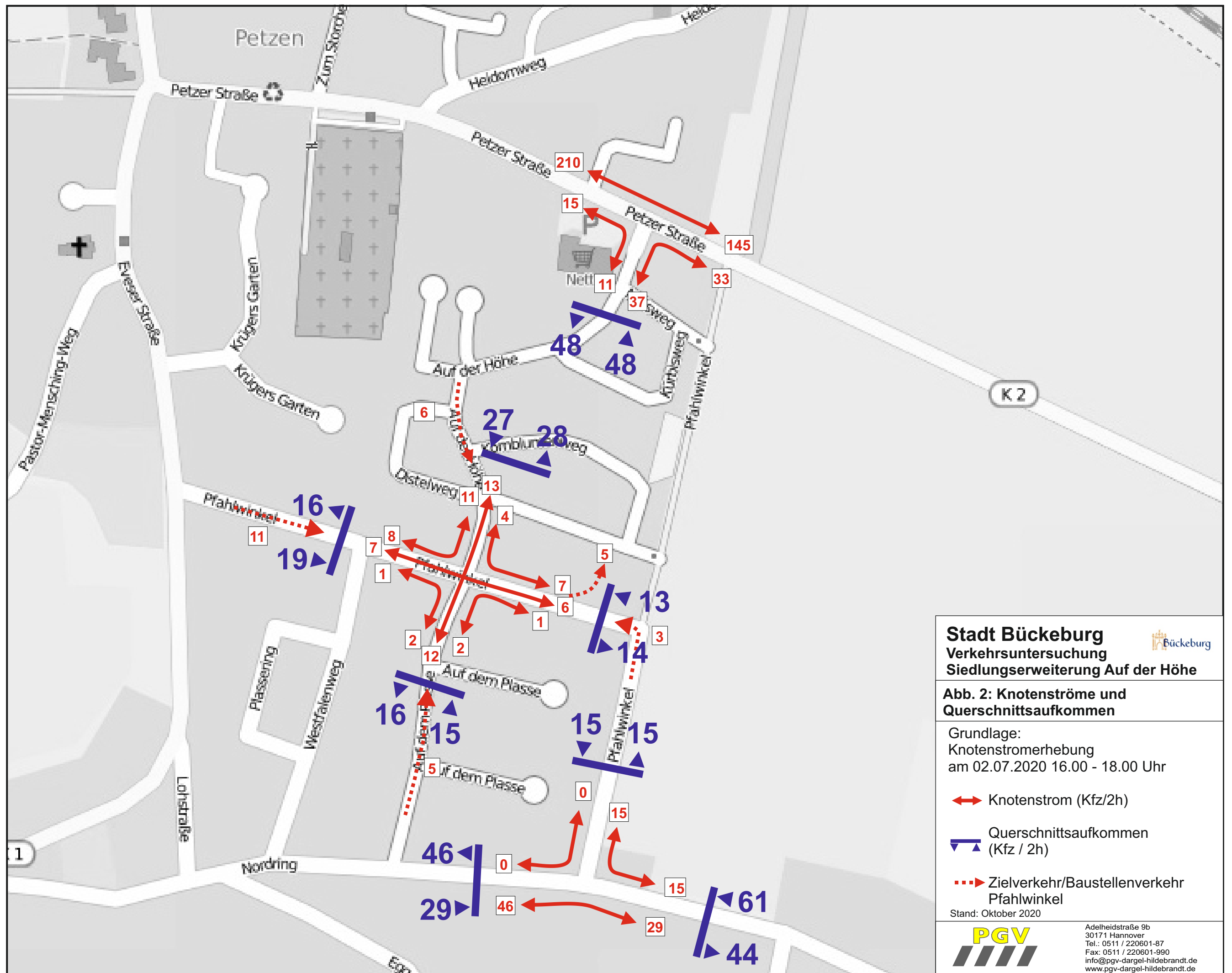
Im Vergleich der untersuchten Erschließungsvarianten ist festzuhalten, dass eine Anbindung der geplanten 24 Wohneinheiten an den Maisweg und Pfahlwinkel (**Variante 1**) die homogenste Aufteilung der Neuverkehre auf das vorhandene Straßennetz erwarten lässt. Bei den beiden anderen Erschließungsvarianten steigt das Verkehrsaufkommen entweder im nördlichen Abschnitt des Straßenzuges Auf der Höhe oder im Verlauf Pfahlwinkel Süd deutlich an.

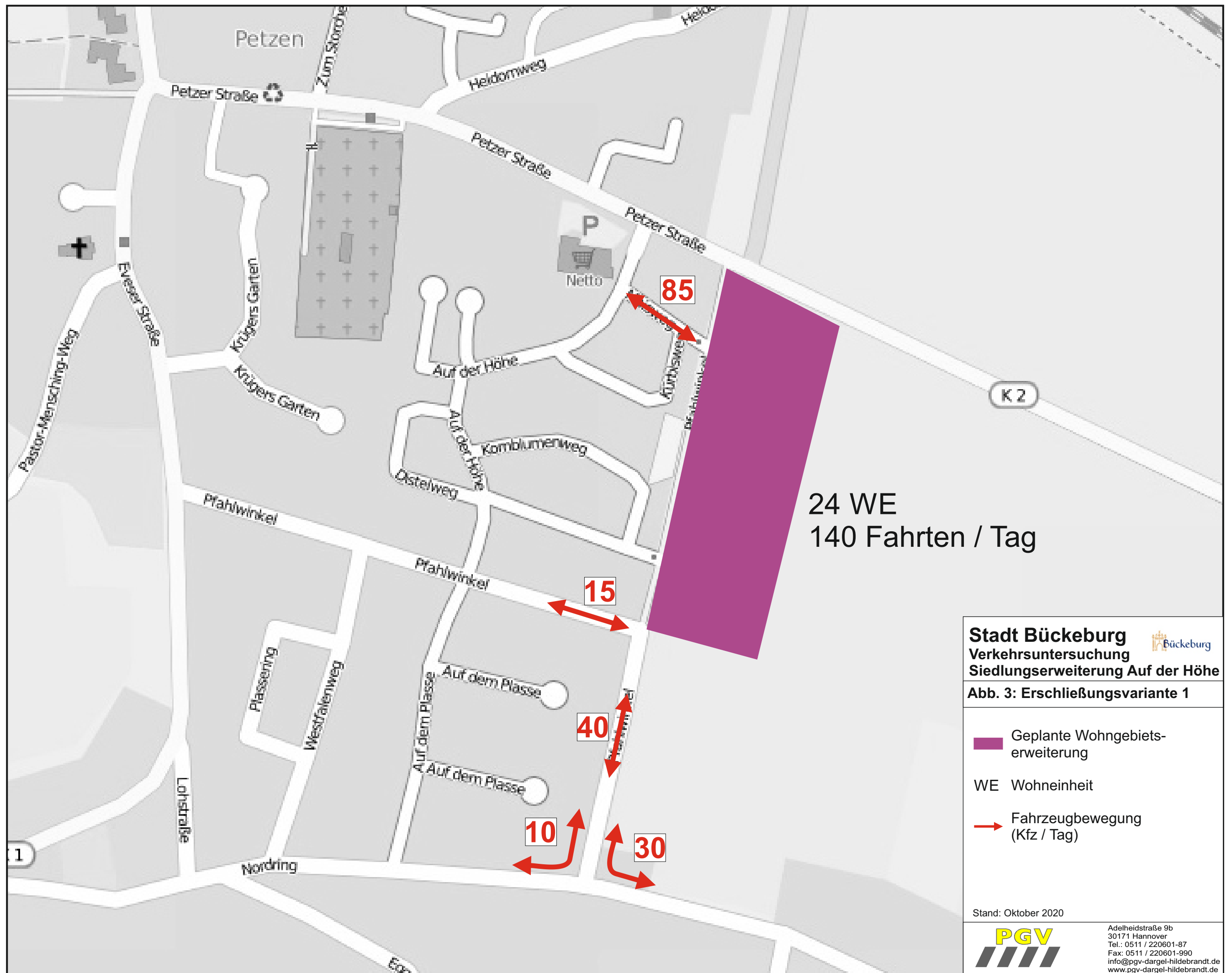
Insgesamt bietet **Erschließungsvariante 1** folgende Vorteile:

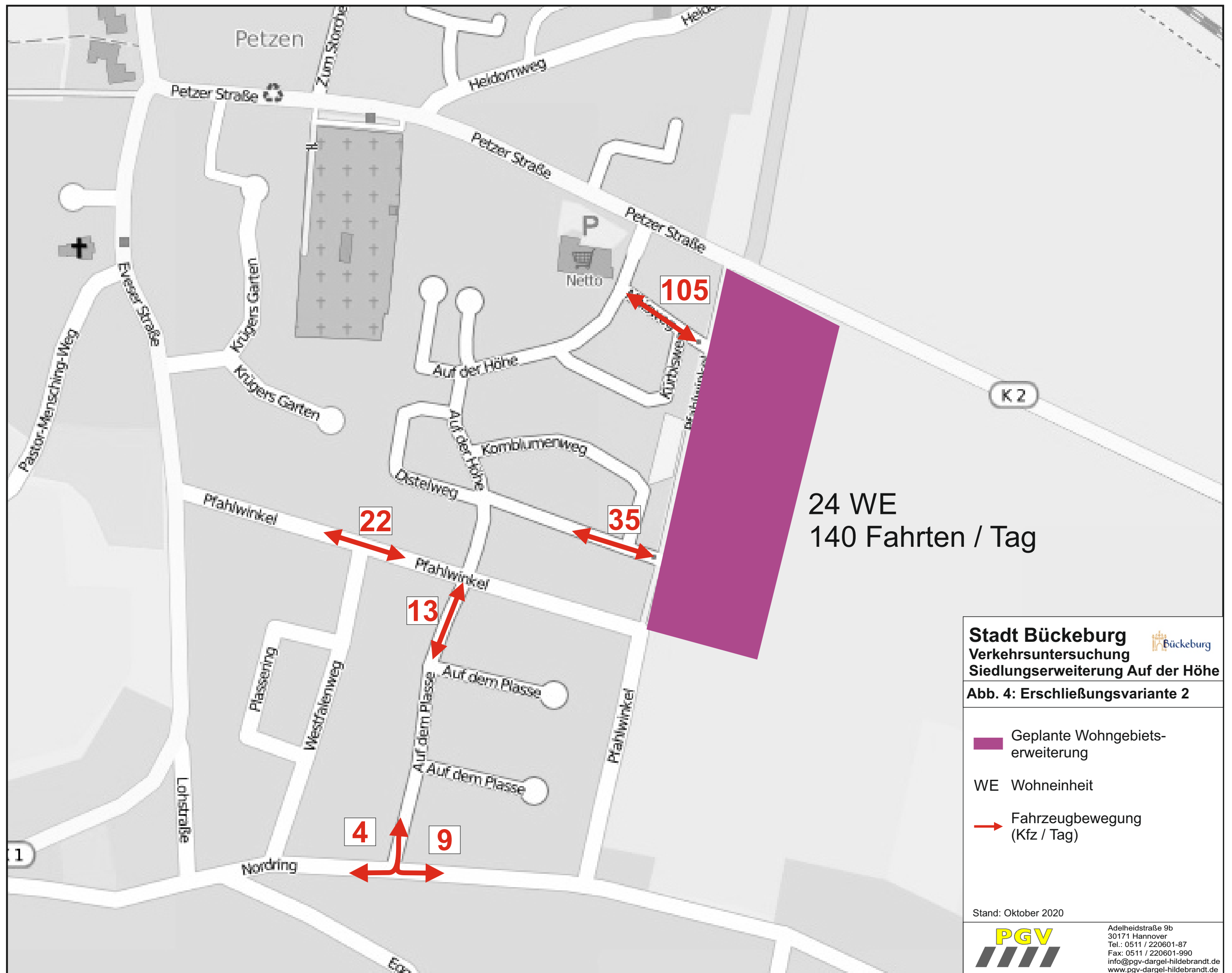
- Es wird eine kurze Anbindung an das übergeordnete Straßennetz (K 2) über Maisweg/Auf der Höhe angeboten.
- Eine zusätzliche Durchschneidung des vorhandenen Grüngürtels (Sonnenblumenweg) wird vermieden.
- Der Neuverkehr verteilt sich relativ gleichmäßig auf die vorhandenen Wohnstraßen.
- Für einen Fahrtenbedarf in Richtung Bückeburg Kernstadt bzw. in Richtung Minden/Hameln/BAB A 2 können jeweils direkte Routen gewählt werden. Dadurch können zusätzliche Belastungen durch Umfahrungen über vorhandene Straßen weitgehend vermieden werden.

Aus den genannten Gründen wird eine Umsetzung der Variante 1 zur Erschließung des neuen Siedlungsgebietes empfohlen.









Stadt Bückeburg
Verkehrsuntersuchung
Siedlungserweiterung Auf der Höhe



Abb. 4: Erschließungsvariante 2

Geplante Wohngebiets-
erweiterung

WE Wohneinheit

Fahrzeugbewegung
(Kfz / Tag)

Stand: Oktober 2020



Adelheidstraße 9b
30171 Hannover
Tel.: 0511 / 220601-87
Fax: 0511 / 220601-990
info@pgv-dargel-hildebrandt.de
www.pgv-dargel-hildebrandt.de

Autor

Institution	Stadt Bückeburg
Abteilung	Ordnungsamt
Straße	Marktplatz 2 - 4
PLZ	31675
Stadt	Bückeburg
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Ashley Hatch
Telefon	+49-5722-206117
E-Mail	verkehr@bueckeburg.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 22.09.2020 07:28:54

Messstelle

Name	Nordring44
Rtg. kommend (Name)	West --> Ost
Rtg. gehend (Name)	Ost --> West
Vmax StVO	
Kommentar	2. Teilmessung
Gerätetyp	SDR Traffic+

Zeitbereich

Startdatum	09.09.2020 16:00
Enddatum	09.09.2020 17:59
Tage	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Längenklassen

[L in m]

Querschnitt		West --> Ost				Ost --> West			
Zeit	Σ	Σ	PKW	LKW	LZ	Σ	PKW	LKW	LZ
00:00-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-19:00	110	40	39	1	0	70	69	1	0
06:00-22:00	110	40	39	1	0	70	69	1	0
00:00-24:00	110	40	39	1	0	70	69	1	0

Geschwindigkeitskennzahlen

[V in km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
Querschnitt	8	47	28	20	28	35	0.0
West --> Ost	8	46	28	20	30	35	0.0
Ost --> West	8	47	27	19	28	35	0.0

Beschreibungen

Vmin: Minimale Geschwindigkeit

Vmax: Maximale Geschwindigkeit

Vavg: Durchschnittliche Geschwindigkeit

V15: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 15% der Fahrzeuge

V50: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 50% der Fahrzeuge

V85: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 85% der Fahrzeuge

Vexc %: Geschwindigkeitsüberschreitung in %

Autor

Institution	Stadt Bückeburg
Abteilung	Ordnungsamt
Straße	Marktplatz 2 - 4
PLZ	31675
Stadt	Bückeburg
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Ashley Hatch
Telefon	+49-5722-206117
E-Mail	verkehr@bueeckeburg.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 22.09.2020 07:28:54

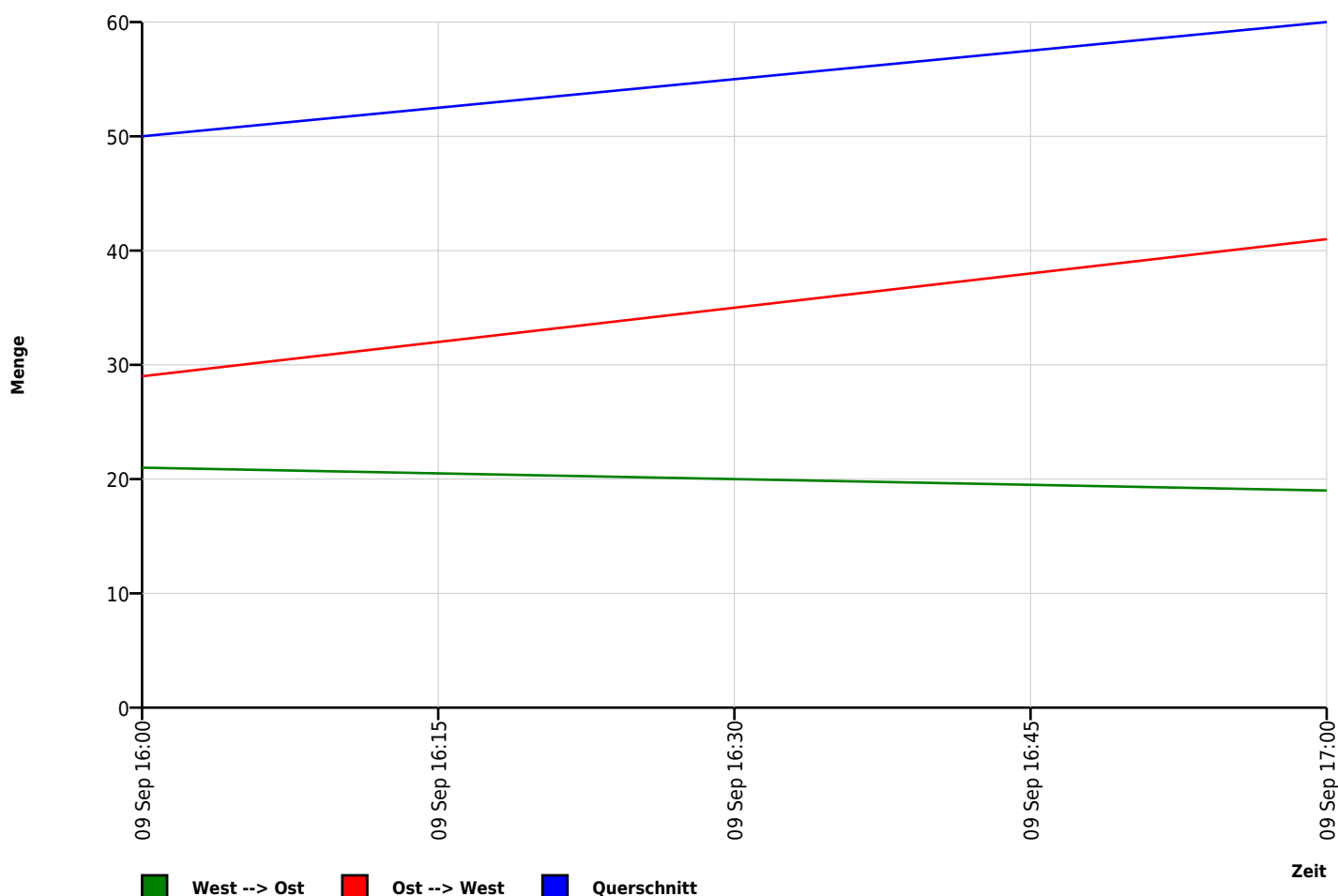
Messstelle

Name	Nordring44
Rtg. kommend (Name)	West --> Ost
Rtg. gehend (Name)	Ost --> West
Vmax StVO	50
Kommentar	2. Teilmessung
Gerätetyp	SDR Traffic+

Zeitbereich

Startdatum	09.09.2020 16:00
Enddatum	09.09.2020 17:59
Tage	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Verkehrsmengen Ganglinie



Autor

Institution	Stadt Bückeburg
Abteilung	Ordnungsamt
Straße	Marktplatz 2 - 4
PLZ	31675
Stadt	Bückeburg
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Ashley Hatch
Telefon	+49-5722-206117
E-Mail	verkehr@bueckeburg.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 22.09.2020 07:28:54

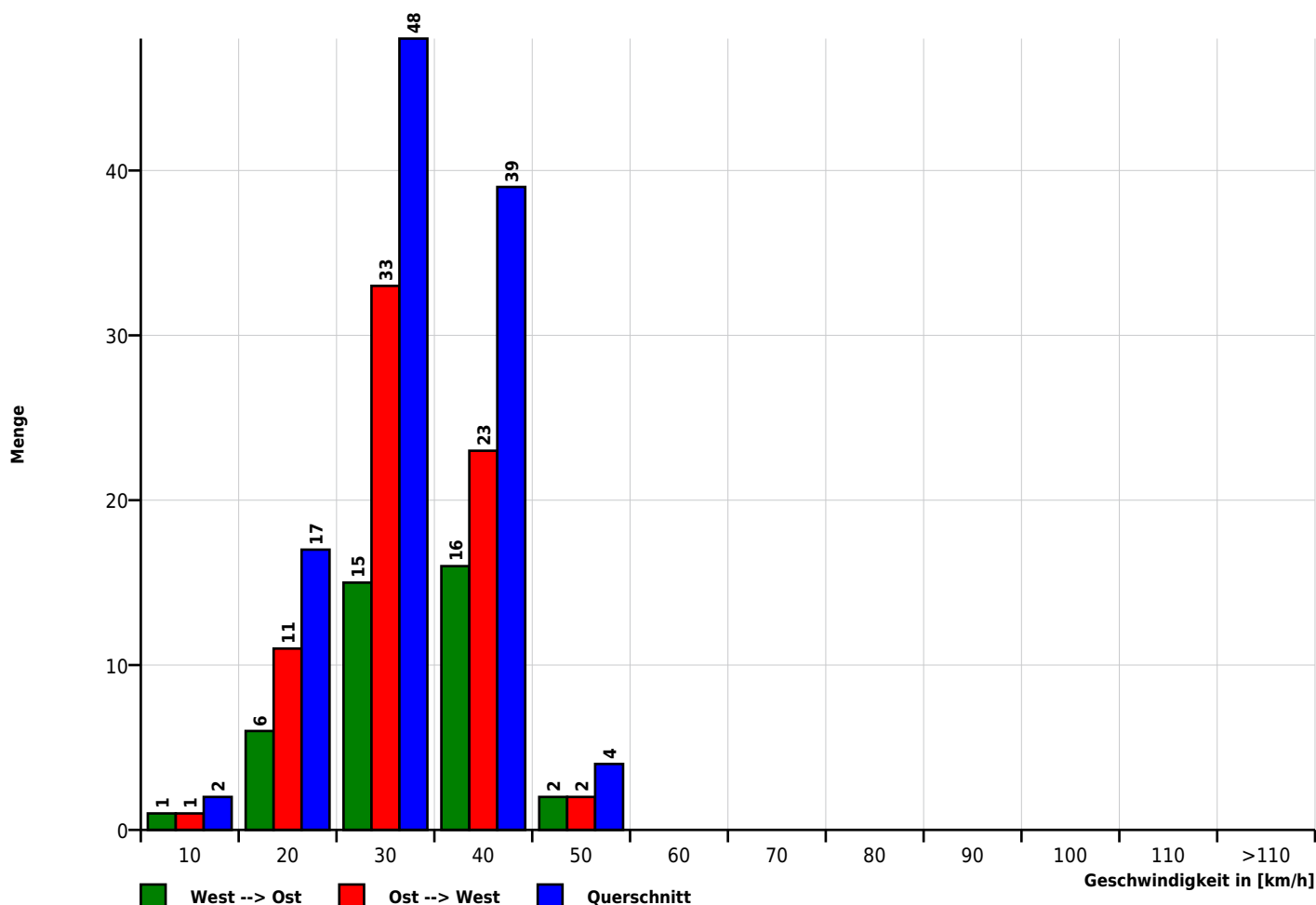
Messstelle

Name	Nordring44
Rtg. kommend (Name)	West --> Ost
Rtg. gehend (Name)	Ost --> West
Vmax StVO	50
Kommentar	2. Teilmessung
Gerätetyp	SDR Traffic+

Zeitbereich

Startdatum	09.09.2020 16:00
Enddatum	09.09.2020 17:59
Tage	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Geschwindigkeits-Histogramm



Autor

Institution	Stadt Bückeburg
Abteilung	Ordnungsamt
Straße	Marktplatz 2 - 4
PLZ	31675
Stadt	Bückeburg
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Ashley Hatch
Telefon	+49-5722-206117
E-Mail	verkehr@bueckeburg.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 22.09.2020 07:28:54

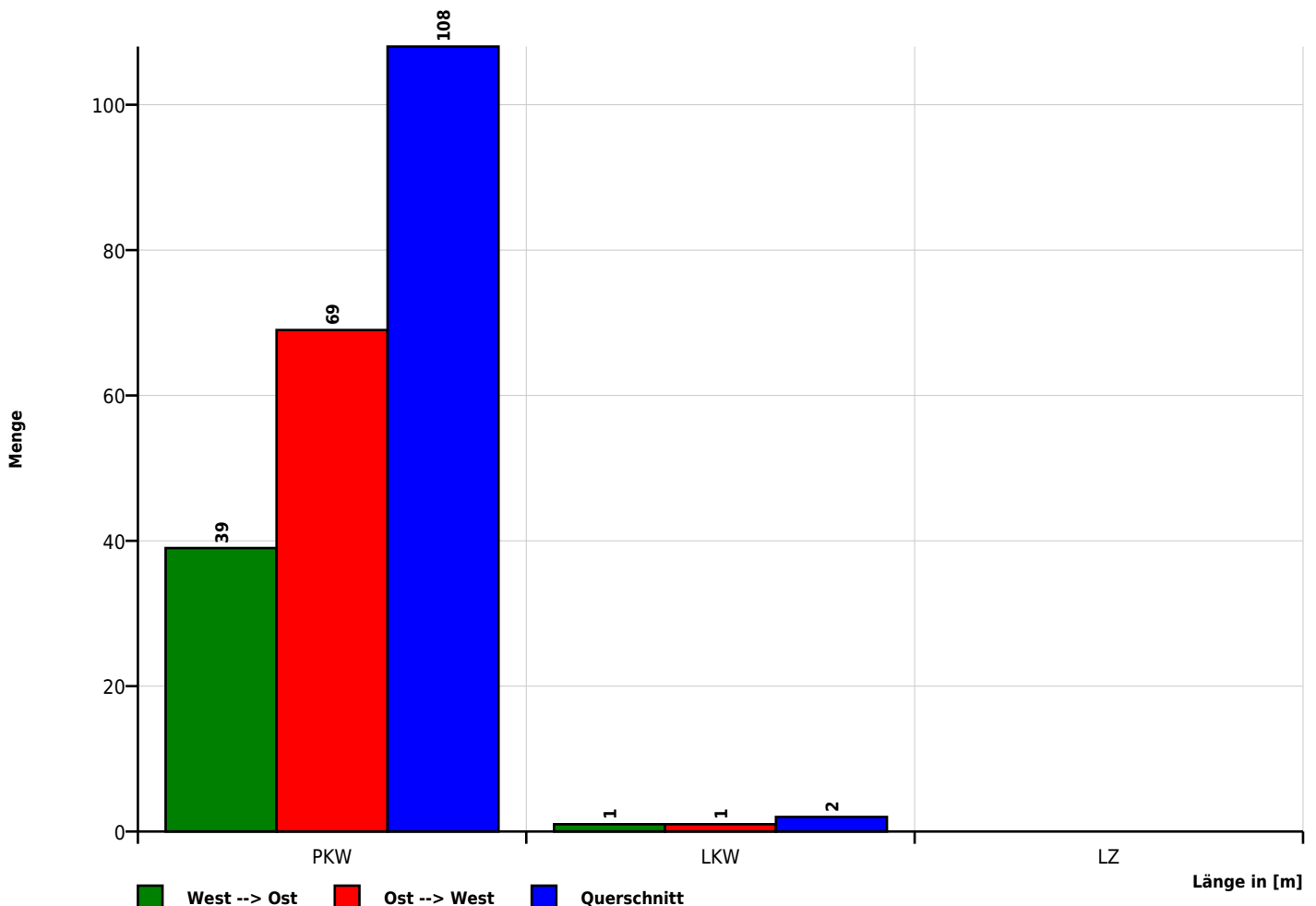
Messstelle

Name	Nordring44
Rtg. kommend (Name)	West --> Ost
Rtg. gehend (Name)	Ost --> West
Vmax StVO	
Kommentar	2. Teilmessung
Gerätetyp	SDR Traffic+

Zeitbereich

Startdatum	09.09.2020 16:00
Enddatum	09.09.2020 17:59
Tage	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Längen-Histogramm



Autor

Institution	Stadt Bückeburg
Abteilung	Ordnungsamt
Straße	Marktplatz 2 - 4
PLZ	31675
Stadt	Bückeburg
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Ashley Hatch
Telefon	+49-5722-206117
E-Mail	verkehr@bueckeburg.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 22.09.2020 07:08:50**Messstelle**

Name	Nordring44
Rtg. kommend (Name)	West --> Ost
Rtg. gehend (Name)	Ost --> West
Vmax StVO	
Kommentar	1. Teilmessung
Gerätetyp	SDR Traffic+

Zeitbereich

Startdatum	09.09.2020 00:00
Enddatum	09.09.2020 23:59
Tage	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Längenklassen

[L in m]

Querschnitt		West --> Ost				Ost --> West			
Zeit	Σ	Σ	PKW	LKW	LZ	Σ	PKW	LKW	LZ
00:00-06:00	14	11	11	0	0	3	3	0	0
06:00-09:00	100	78	77	1	0	22	22	0	0
15:00-19:00	217	91	90	1	0	126	125	1	0
06:00-22:00	551	280	268	12	0	271	266	5	0
00:00-24:00	572	295	283	12	0	277	272	5	0

Geschwindigkeitskennzahlen

[V in km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
Querschnitt	7	47	28	20	29	35	0.0
West --> Ost	8	46	29	20	30	36	0.0
Ost --> West	7	47	27	20	28	33	0.0

Beschreibungen

Vmin: Minimale Geschwindigkeit

Vmax: Maximale Geschwindigkeit

Vavg: Durchschnittliche Geschwindigkeit

V15: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 15% der Fahrzeuge

V50: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 50% der Fahrzeuge

V85: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 85% der Fahrzeuge

Vexc %: Geschwindigkeitsüberschreitung in %

Autor

Institution	Stadt Bückeburg
Abteilung	Ordnungsamt
Straße	Marktplatz 2 - 4
PLZ	31675
Stadt	Bückeburg
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Ashley Hatch
Telefon	+49-5722-206117
E-Mail	verkehr@bueckeburg.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 22.09.2020 07:08:50

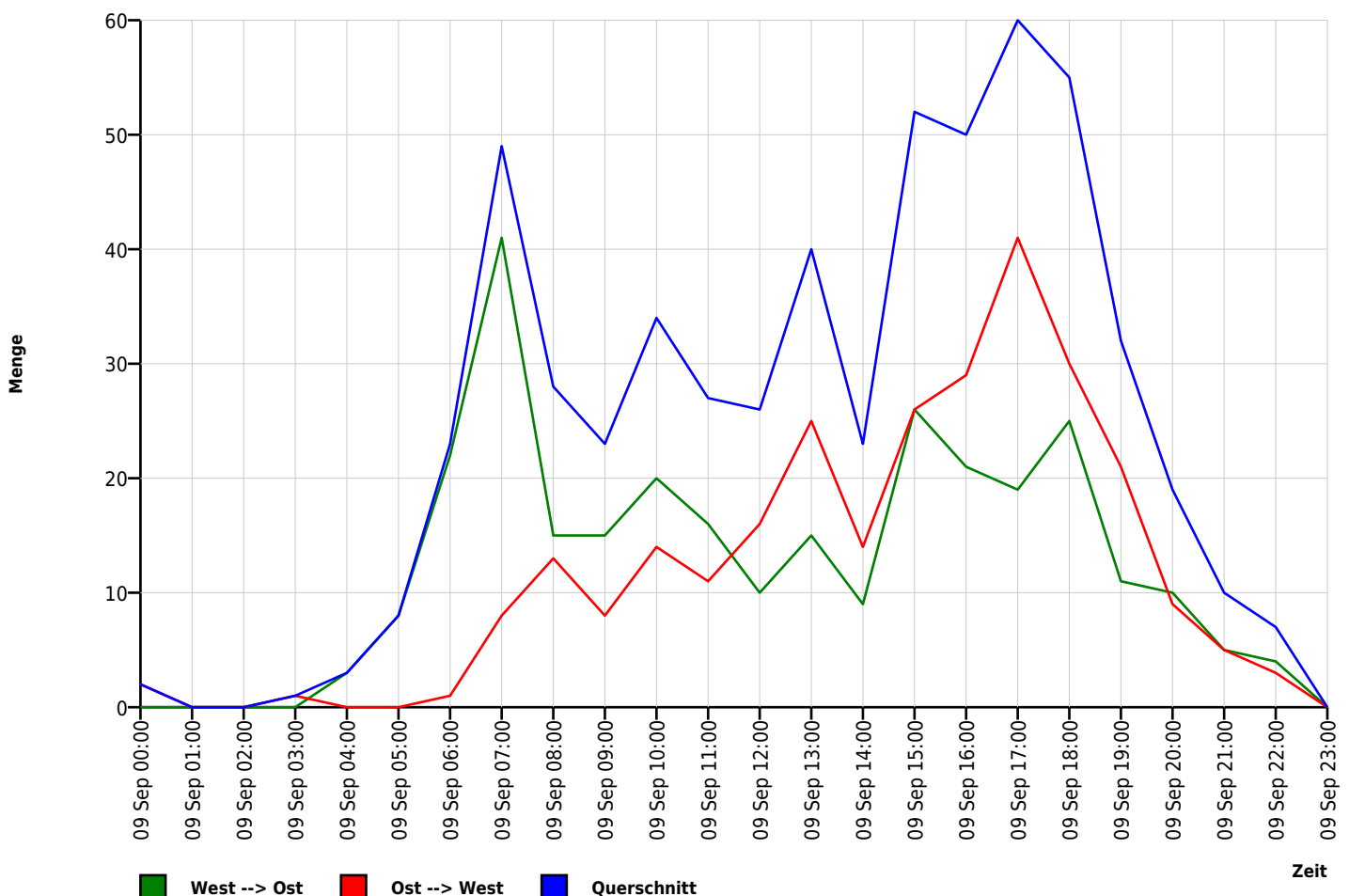
Messstelle

Name	Nordring44
Rtg. kommend (Name)	West --> Ost
Rtg. gehend (Name)	Ost --> West
Vmax StVO	50
Kommentar	1. Teilmessung
Gerätetyp	SDR Traffic+

Zeitbereich

Startdatum	09.09.2020 00:00
Enddatum	09.09.2020 23:59
Tage	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Verkehrsmengen Ganglinie



Autor

Institution	Stadt Bückeburg
Abteilung	Ordnungsamt
Straße	Marktplatz 2 - 4
PLZ	31675
Stadt	Bückeburg
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Ashley Hatch
Telefon	+49-5722-206117
E-Mail	verkehr@bueckeburg.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 22.09.2020 07:08:50

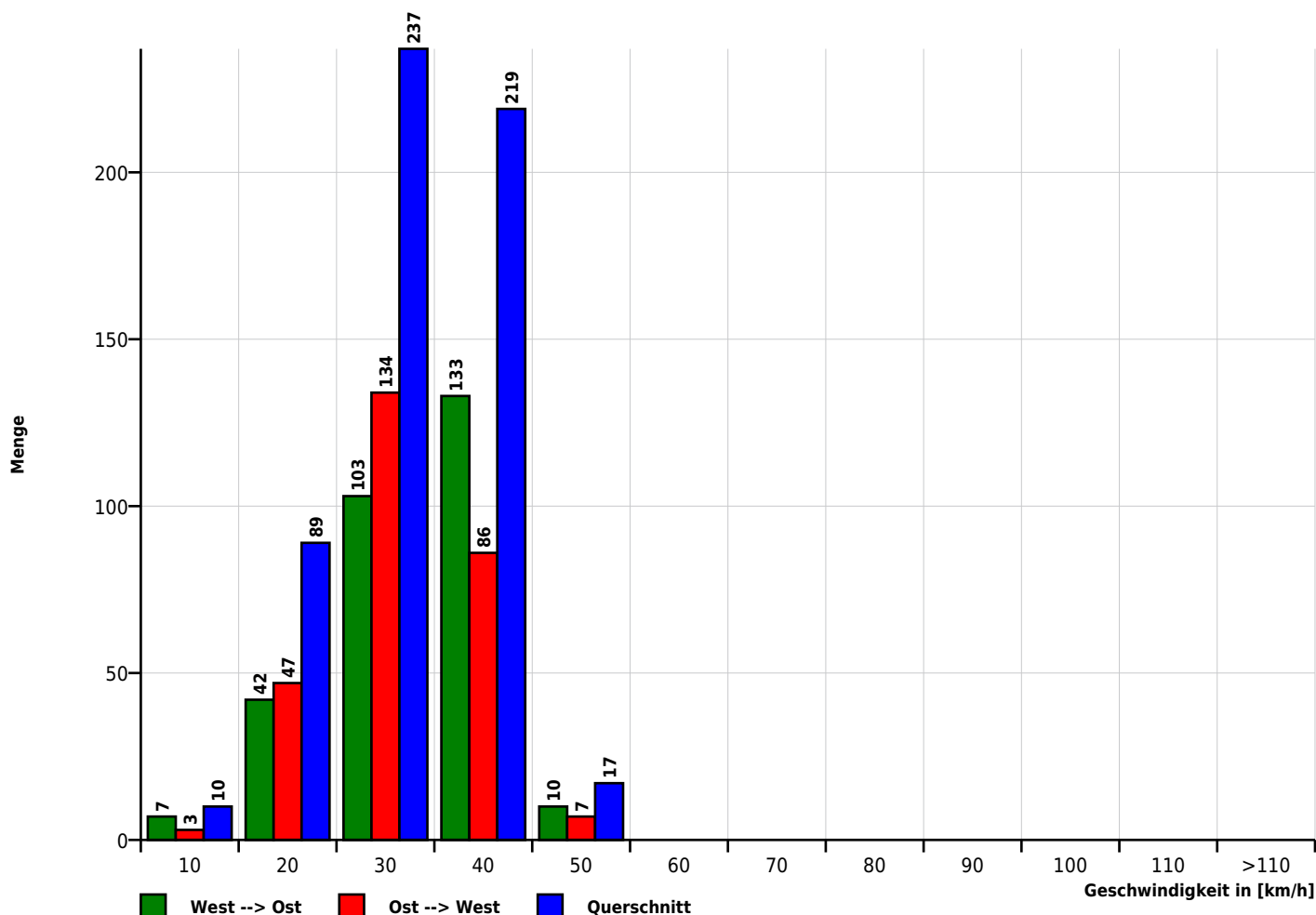
Messstelle

Name	Nordring44
Rtg. kommend (Name)	West --> Ost
Rtg. gehend (Name)	Ost --> West
Vmax StVO	50
Kommentar	1. Teilmessung
Gerätetyp	SDR Traffic+

Zeitbereich

Startdatum	09.09.2020 00:00
Enddatum	09.09.2020 23:59
Tage	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Geschwindigkeits-Histogramm



Autor

Institution	Stadt Bückeburg
Abteilung	Ordnungsamt
Straße	Marktplatz 2 - 4
PLZ	31675
Stadt	Bückeburg
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Ashley Hatch
Telefon	+49-5722-206117
E-Mail	verkehr@bueckeburg.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 22.09.2020 07:08:50

Messstelle

Name	Nordring44
Rtg. kommend (Name)	West --> Ost
Rtg. gehend (Name)	Ost --> West
Vmax StVO	
Kommentar	1. Teilmessung
Gerätetyp	SDR Traffic+

Zeitbereich

Startdatum	09.09.2020 00:00
Enddatum	09.09.2020 23:59
Tage	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Längen-Histogramm

