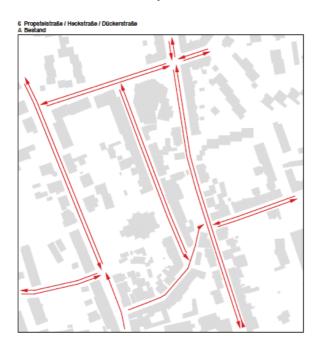
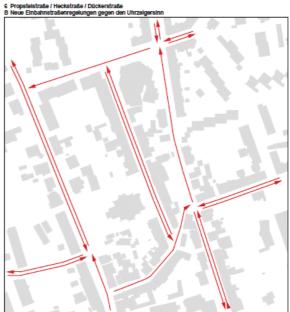
## Netzvarianten 6: Propsteistraße / Heckstraße / Dückerstraße





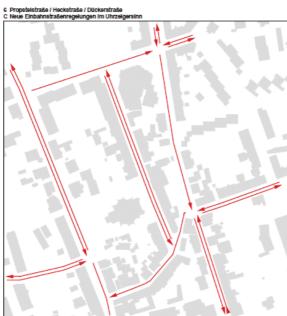


Abb. 23: Netzvarianten 6 (Propsteistraße / Heckstraße / Dückerstraße)

In der Bestandsvariante 6A sind Dückerstraße und Propsteistraße in beide Richtungen befahrbar. Dies führt in diesen beiden Straßen aktuell zu Konflikten zwischen ruhendem und fließendem Verkehr und im Begegnungsverkehr, in der Propsteistraße insbesondere zwischen Linienbussen der EVAG und parkenden Pkw.

Die Varianten 6B und 6C sehen beide eine Einbahnstraßenregelung in der Dückerstraße im Abschnitt zwischen Forstmannstraße/ Propsteistraße und Heckstraße sowie in der Propsteistraße im Abschnitt zwischen Viehauser Berg und Dückerstraße vor, um in beiden Straßen den Verkehrsabfluss zu begünstigen und Konflikte zwischen ruhendem und fließendem Verkehr zu verringern. Dadurch werden teilweise längere Fahrwege erzeugt, aber es ist ein gefahrloserer Verkehrsfluss als bisher gegeben. Die Buslinie 180 müsste in den Varianten 6B und 6C infolge einer Einbahnstraßenregelung in der Propsteistraße in

jeweils einer Richtung im Abschnitt zwischen Viehauser Berg und Forstmannstraße umgeleitet werden.

In der Variante 6B verläuft das Einbahnstraßensystem gegen den Uhrzeigersinn. Verkehre aus der Werdener Altstadt in Richtung Nordosten werden nicht länger über die Dückerstraße abgewickelt, sondern über die Wigstraße und Propsteistraße bzw. den Viehauser Berg.

Variante 6C verfügt über eine Einbahnstraßenregelung im Uhrzeigersinn. In der Wigstraße wird die heutige Einbahnstraßenregelung umgekehrt, so dass Verkehre vom Viehauser Berg über die Wigstraße direkt in die Werdener Altstadt geführt werden.

Folgende Kombinationen der Netzvarianten sind grundsätzlich möglich:

	1A	1B	1C	1D	2A	2B	2C	2D	ЗА	3B	3C	4A	4B1	4B2	4C1	4C2	4D	5A	5B	5C	6A	6B	6C
1A																							
1B																							
1C																							
1D																							
2A	+	+	+																				
2B			+																				
2C	+	+	+																				
2D				+																			
3A	+	+			+		+																
3B	+	+	+	+	+	+	+	+															
3C	+	+	+	+	+	+	+	+															
4A	+	+			+				+														
4B1			+			+				+	+												
4B2			+			+				+	+												
4C1			+				+	+		+	+												
4C2			+				+	+		+	+												
4D				+				+		+	+			1									
5A	+	+			+	+	+		+	+	+	+											
5B			+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+						
5C		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
6A	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+				+	+	+			
6B	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
6C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			

Kombination von Bestandsvarianten

Aus den Vorschlägen der Netzvarianten für die Teilbereiche wurden durch Bündelung unterschiedlicher Einzelvorschläge zwei sinnvolle zusammenhängende Netzkonzeptionen erstellt und mit dem Auftraggeber abgestimmt, bevor sie einer vergleichenden Bewertung unterzogen werden. Diese Netzkonzeptionen zeigen insbesondere verschiedene Verkehrsführungen und Raumgestaltungen im Ortskern, legen aber noch nicht die Knotenpunktgestaltungen im Einzelnen fest.

Als diskutabel werden insbesondere Kombinationen folgender Bausteine angesehen:

1C, 2B, 3B, 3C, 4B1, 4B2, 5C, 6A und 6B

Im Folgenden werden zwei Netzkonzeptionen aufgezeigt, die aus unterschiedlichen Lösungen in den einzelnen Teilbereichen bestehen. Die Verkehrsführungen in den Teilbereichen Abteistraße/ Brückstraße (Netzvariante 1), Altstadt (Netzvariante 2) und Kreuzung an der Gustav-Heinemann-Brücke (Netzvariante 5) sind in beiden

Netzkonzeptionen gleich. Im Teilbereich Klemensborn/ Bungertstraße (Netzvariante 3) sind zwei verkehrstechnisch ähnliche Varianten denkbar. An der Kreuzung Werdener Markt (Netzvariante 4) unterscheiden sich die zwei möglichen Varianten hinsichtlich des Rechtsabbiegers in die Heckstraße. Im Bereich Propsteistraße/ Heckstraße/ Dückerstraße (Netzvariante 6) ist auch die Bestandssituation denkbar.

## **Netzkonzeption 1**

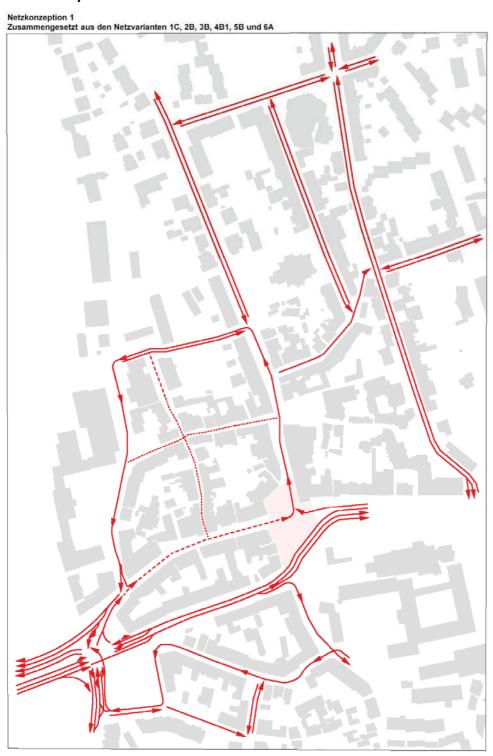


Abb. 24: Netzkonzeption 1

Die Netzkonzeption 1 unterscheidet sich in folgenden Punkten von der Netzkonzeption 2:

- Der Verkehr aus den Wohngebieten südlich der Werdener Altstadt zur Brücke wird über Bungertstraße, Kastellgraben und Rittergasse zur Laupendahler Landstraße geführt, wodurch der Platz vor dem Café Werden zerschnitten und verkleinert würde. Allerdings wären nur Umbaumaßnahmen im Straßenraum nötig.
- Am Werdener Markt gibt es einen Rechtsabbieger von der Brückstraße in die Heckstraße, so dass nicht der komplette Verkehr in die Altstadt über die verkehrsberuhigte Brückstraße geleitet würde.
- Im Bereich Propsteistraße/ Heckstraße/ Dückerstraße bleibt die aktuelle Situation bestehen, um keine weiteren Einbahnstraßen zu schaffen und damit das Straßennetz nicht zusätzlich komplizierter zu gestalten.

### **Netzkonzeption 2**

Die Netzkonzeption 2 unterscheidet sich in folgenden Punkten von der Netzkonzeption 1:

- Der Verkehr aus dem Süden zur Brücke verläuft über die Bungertstraße, den Wesselswerth, die Rittergasse zur Laupendahler Landstraße. Bei dieser Lösung müsste die Rittergasse, insbesondere die Einfahrt vom Wesselswerth, aufgeweitet werden, was voraussichtlich nur unter Hinzunahme des städtischen Grundstücks möglich ist.
- An der Kreuzung Werdener Markt gibt es keinen Rechtsabbieger von der Brückstraße in die Heckstraße. Der Vorteil dieser Lösung wäre, dass der Platz am Werdener Markt deutlich größer ausfallen und weniger zerschnitten würde. Allerdings würde diese Konzeption die Brückstraße stärker belasten als Netzvariante 4B1.
- Im nördlichen Teilbereich Propsteistraße/ Heckstraße/ Dückerstraße würden die Dückerstraße und Propsteistraße partiell zu Einbahnstraßen, wobei die Propsteistraße bis zum Krankenhaus in beide Richtungen befahrbar bleiben würde, um den ausfahrenden Verkehr nicht allein auf der Grafenstraße zu bündeln.

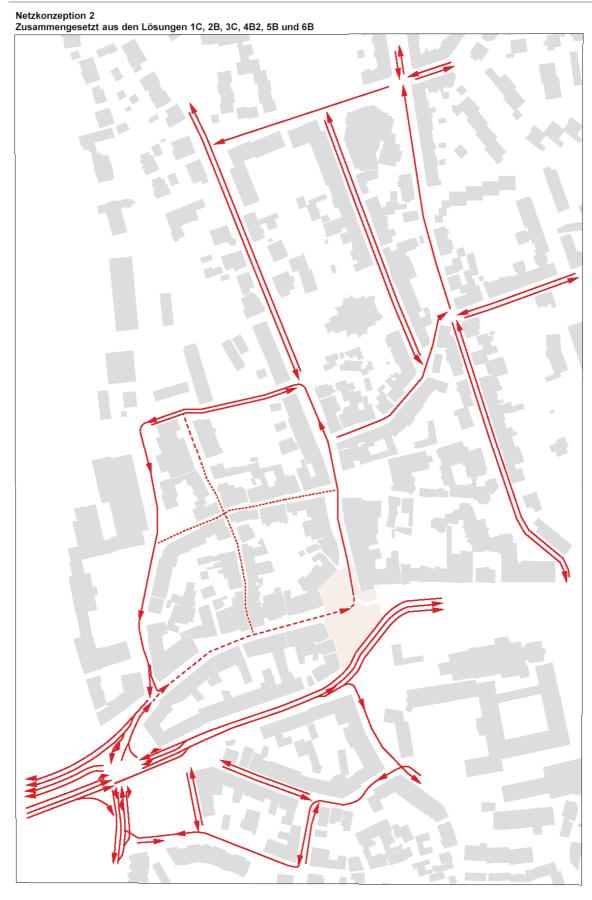


Abb. 25: Netzkonzeption 2

#### **Bewertung**

In den weiteren Arbeitsschritten wird der Netzkonzeption 1 der Vorzug eingeräumt, weil sie verschiedene Vorzüge miteinander vereint:

- Im Bereich Propsteistraße/ Dückerstraße wird auf eine Einbahnregelung verzichtet, die zu weiteren Wegen und zu Problemen mit der Busführung führen würde.
- Am Werdener Markt sollte ein Rechtsabbiegen in die Heckstraße ermöglicht werden, um Umwegfahrten durch die Abtei- und Brückstraße zu vermeiden.
- Im südlichen Bereich wird die Verkehrsführung durch die Bungertstraße gegenüber der Rittergasse wegen der dortigen unzureichenden Fahrbahnbreite und Radien präferiert, obwohl am Kastellplatz eine Verkleinerung der erst kürzlich eingerichteten Cafe-Außenflächen in Kauf genommen werden muss.

# 3.2. Konzeptideen ÖPNV

# Erreichbarkeit von Infrastruktureinrichtungen

Im Bereich der Infrastruktur sind bei einer alternden Bevölkerung vor allem die Erreichbarkeit von Supermärkten, Krankenhäusern und Ärzten, aber auch von Friedhöfen und Kirchen sehr wichtig. Auch Alten- und Pflegeheime sollten mit dem ÖPNV gut erreichbar sein. Für Kinder und Jugendliche hingegen ist eher die Anbindung an Schulen, Kindergärten, Sportplätze und Jugendzentren von Bedeutung. Die Umkreise für Einrichtungen, innerhalb derer Haltestellen liegen, sollten für Senioren etwa 100 m und bei Kindern und Jugendlichen 300 bis 400 m betragen.

Bei einer zielgruppenspezifischen Betrachtung fällt auf, dass schon im Bestand die meisten Einrichtungen gut erreichbar sind. Für Senioren sind die Supermärkte Rewe, Edeka und Aldi jeweils minimal über 100 m von einer Haltestelle entfernt. Einzig der Bergfriedhof in Fischlaken ist mit dem ÖPNV nicht gut zu erreichen. Für die Jugendlichen sind alle jugendrelevanten Einrichtungen mit dem ÖPNV gut zu erreichen. Verbesserungen durch die Konzeptideen sollen vor allem im Bereich des Bergfriedhofs sowie bei Supermärkten erfolgen. Außerdem ist ein Ziel, die Wegebeziehungen aus den einzelnen Wohngebieten zu den Einrichtungen zu verbessern. Viele Ziele, die vorher nur durch Umsteigen zu erreichen waren, sollen im Zuge der Konzeptideen direkt angebunden werden.

- Karte 08 ÖPNV-Erreichbarkeit wichtiger Infrastruktureinrichtungen bei der aktuellen Linienführung Zielgruppe Senioren
- Karte 09 ÖPNV-Erreichbarkeit wichtiger Infrastruktureinrichtungen bei der aktuellen Linienführung Zielgruppe Kinder und Jugendliche

Auf den beiden Karten (im Anhang) ist zu erkennen, dass die diversen Einrichtungen schon im Bestand gut abgedeckt sind.

Im Vergleich dazu sind die Infrastruktureinrichtungen in Konzeptidee 4 folgendermaßen abgebildet:

- Karte 10 ÖPNV-Erreichbarkeit wichtiger Infrastruktureinrichtungen bei der neuen Linienführung (Konzeptidee 4) Zielgruppe Senioren
- Karte 11 ÖPNV-Erreichbarkeit wichtiger Infrastruktureinrichtungen bei der neuen Linienführung (Konzeptidee 4) Zielgruppe Kinder und Jugendliche

#### Konzeptideen

Ziele bei der Überarbeitung des bestehenden ÖPNV-Netzes waren eine möglichst schnelle und häufige Verbindung zu benachbarten Stadtteilen und Nachbarstädten zu erreichen sowie eine möglichst wirtschaftliche und flächenhafte Erschließung Werdens sicher zustellen. Um diese Zielsetzungen zu erreichen, müssen die Verbindungen angepasst und erweitert werden.

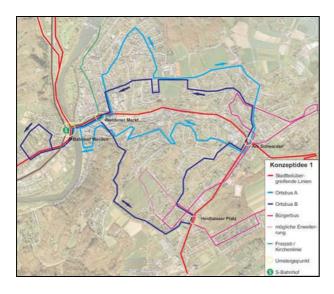
Die Linien 169 und SB 19 sollen als überörtliche Verbindungen wie bisher bestehen bleiben. Verbesserungen gibt es bei den überörtlichen Verbindungen nach Kupferdreh und Kettwig, weshalb größere Veränderungen bei den Linien 180 und 190 eingeführt werden müssen. Um Kosten zu sparen und Ressourcen für einen Ortsbus zu schaffen, wird auf die Linie 190 in der bisherigen Form verzichtet, da die Verbindung zur Ruhrlandklinik nur eine geringe Nachfrage aufweist und der östliche Teil der Linie über einen neuen Ortsbus erschlossen werden kann. Die Verbindung nach Kettwig wird von der Linie 180 übernommen, die dann nicht mehr am S-Bahnhof Werden endet, sondern eine großräumige und zügige Verbindung zwischen Kettwig, Werden und Kupferdreh darstellen soll. Die Buslinie soll im Bereich Werden nur über die B 224 fahren, so dass die nördlichen Wohngebiete, Fischlaken und der Bereich Wesselswerth nicht über diese überörtliche Linie weiter angebunden sind, um die Fahrtzeiten zwischen Kettwig und Kupferdreh zu minimieren.

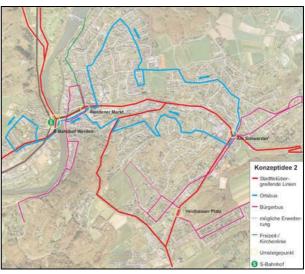
Die Taktungen der Linien 169 und SB19 bleiben bestehen. Die Linie 180 soll alle 20 Minuten fahren und wird an die Abfahrtszeiten der S-Bahn angepasst. Als Ergebnis sind die Verbindungen zu den Nachbarstadtteilen Kettwig und Kupferdreh deutlich schneller und die guten Verbindungen zu den restlichen Orten bleiben bestehen. Auf der B 224 würde die bestehende sehr gute Taktung noch weiter verstärkt werden.

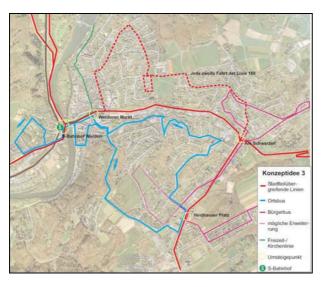
Um das Werdener Land in der Fläche besser zu erschließen, wird zunächst ein Ortsbussystem eingeführt, das zu einem späteren Zeitpunkt durch Bürgerbusse ergänzt werden kann. Der Ortsbus soll die Gebiete nördlich und südlich des Werdener Ortskerns gegenläufig befahren und eine flächendeckende Erschließung sichern.

Ein ehrenamtlich betriebener Bürgerbus könnte eine Ergänzung zum Ortsbus darstellen, indem er periphere Bereiche bedient, die nicht über eine normale Buslinie erschlossen werden können.

Für das Ortsbus- und das Bürgerbussystem sowie der überörtlichen Linienführung wurden vier verschiedenen Konzeptideen erarbeitet.







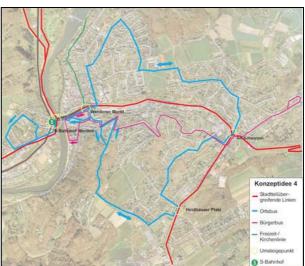


Abb. 26: Konzeptideen

Die Vor- und Nachteile der einzelnen Konzeptideen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

	Vorteile	Nachteile							
Konzeptidee 1	schnelle Verbindung nach Kupferdreh	"komplizierte" Linienführung Ortsbus							
	Kettwig – Werden – Kupferdreh als zusammenhängende Linie	Linienweg nur mit Midibus (Bellenbergsteig)							
	starke Taktung auf B 224 sehr gute flächenhafte Abdeckung	<ul><li>hohe Kosten (Mehrangebot)</li><li>keine Anbindung Ruhrlandklinik</li></ul>							
	Wahlmöglichkeit Ortsbus     Wahlmöglichkeit Ortsbus	und Papiermühle							
	(kurzer Fußweg - lange Fahrt oder andersherum)	Bürgerbus nicht ins Zentrum							
	Trennung überörtlicher und örtlicher Verkehr								
Konzeptidee 2	schnelle Verbindung nach Kupferdreh	Linienweg nur mit Midibus (Bellenbergsteig)							
	<ul><li>gute flächenhafte Abdeckung</li><li>Ruhrlandklinik angebunden</li></ul>	sehr hohe Kosten (extremer Mehreinsatz)							
	Papiermühle über Bürgerbus	keine durchgehende Verbindung Kettwig - Werden - Kupferdreh							
	einfache Linienführung Ortsbus	Wesselswerth nicht über Ortsbus erschlossen							
		Abdeckungslücken in Randbereichen sowie Spillheide							
		2 Bürgerbuslinien							
		<ul> <li>zu starke Taktung B 224 bis zur Kellerstraße</li> </ul>							

	Vorteile	Nachteile					
		keine Trennung überörtlicher und örtlicher Verkehr					
Konzeptidee 3	<ul> <li>schnelle Verbindung nach Kupferdreh</li> <li>Kettwig – Werden – Kupferdreh als zusammenhängende Linie</li> <li>starke Taktung auf B 224</li> <li>gute bis sehr gute Abdeckung</li> <li>kostensparend (kostenneutral gegenüber heute)</li> <li>20-Minuten-Takt Ortsbus</li> </ul>	<ul> <li>unübersichtlicher Fahrplan 169</li> <li>Linienweg im Süden nur mit Midibus (Bellenbergsteig)</li> <li>Verschlechterung Anbindung an Bredeney</li> <li>keine Anbindung Ruhrlandklinik und Papiermühle</li> <li>Bürgerbus nicht ins Zentrum</li> <li>Ringlinie des Ortsbusses nur in eine Richtung</li> </ul>					
		<ul> <li>keine strikte Trennung überörtlicher und örtlicher Verkehr</li> </ul>					
Konzeptidee 4	schnelle Verbindung nach Kupferdreh	Wesselswerth nicht über Ortsbus erschlossen					
	Kettwig - Werden - Kupferdreh     als zusammenhängende Linie	<ul> <li>keine Anbindung Ruhrlandklinik und Papiermühle</li> </ul>					
	<ul><li>starke Taktung auf B 224</li><li>Trennung überörtlicher und örtlicher Verkehr</li></ul>	relativ schlechte Abdeckung Ortsbus (Mintropstraße und Bellenbergsteig)					
	<ul><li>normale Busse möglich</li><li>Bürgerbus bis ins Zentrum</li></ul>	keine Bürgerbuserschließung Iländerweg und Grüne Harfe					
	<ul><li>einfache Linienführung</li><li>relativ günstig</li></ul>						

Tabelle 1: Vor- und Nachteile der Konzeptideen

Die Befahrbarkeit der Linienführungen wurde in einer Ortsbegehung geprüft. Dabei haben sich folgende Probleme ergeben:

- Die Linienführung "Tiergarten Dahler Höhe" ist nicht ohne Änderung des Straßenquerschnittes und der Wegnahme von Parkplätzen zur Einrichtung von Ausweichmöglichkeiten befahrbar.
- Die Strecke Bungertstraße ist bei den derzeitigen städtebaulichen Gegebenheiten nicht befahrbar.
- Der gesamte Bereich "Grüne Harfe" (i.R. Barkhorstrücken), "Barkhorstrücken" und "Brenscheidtstraße" ist für den Linienverkehr nicht geeignet.
- In der Straße "Spillheide" müsste der südliche Bereich durch Parkverbote geregelt werden. Die Straße wird allerdings im nördlichen Bereich noch schmaler und ist deshalb ohne stärkere Parkregulierungen nicht für die Busbefahrung geeignet. Eine Veränderung der Linienführung von der Barkhovenallee, "An der Braut", "Grüne Harfe" und zur Heidhauser Straße wird als umsetzbar eingeschätzt.

- Die Straße "Kunkelsberg" im Bereich nördlich der Hammerstraße ist für eine Busbefahrung zu eng. Aufgrund der Nähe zur vorhandenen Haltestelle an der Fischlaker Straße wird die Linienführung nicht befürwortet.
- Die Straßen östlich des Heidhauser Platzes (Brakeler Wald, Iländerweg) könnten mit einem Solobus – bei abmarkierten Kurvenbereichen – befahren werden. Jedoch bildet ein Versatz in der Straße "Zur Wöllenbök" ein schwer auszuräumendes Hindernis, so dass dieser Bereich nicht durch einen Solobus befahren werden kann.
- Eine neue Strecke zur Ruhrlandklinik könnte mit Einschränkungen befahren werden. Die Abschnitte "Geilinghausweg, Kutschenweg, Pauline" sind zwar schmal und durch enge Serpentinen geprägt, allerdings sind Sichtbeziehungen zum Gegenverkehr vorhanden. Zudem müsste eine Freigabe für den Linienverkehr eingerichtet werden, da aktuell eine Beschränkung für Fahrzeuge über 7,5 t besteht. Die Befahrung des Straßenzuges ist nur mit einem Einsatz kleinerer Gefäße (z. B. Klein- oder TaxiBus) möglich.

Die zusätzliche Erschließung der Ruhrlandklinik ist mit den vorhandenen Linien nicht vereinbar. Das Fahrgastpotenzial ergibt sich hauptsächlich aus den Nutzern der Klinik mit der Verbindung S-Bahn-Haltepunkt – Ruhrlandklinik. Die entstehenden Kosten sollten daher anteilig von der Ruhrlandklinik mitgetragen werden. Ein zusätzlicher Haltepunkt im Bereich "In der Borbeck/Pauline" sollte eingerichtet werden.

Auf Grundlage der Ortsbegehung und der Analyse der Probleme wurde ein ÖPNV-Konzept entwickelt, welches im Folgenden erläutert wird.

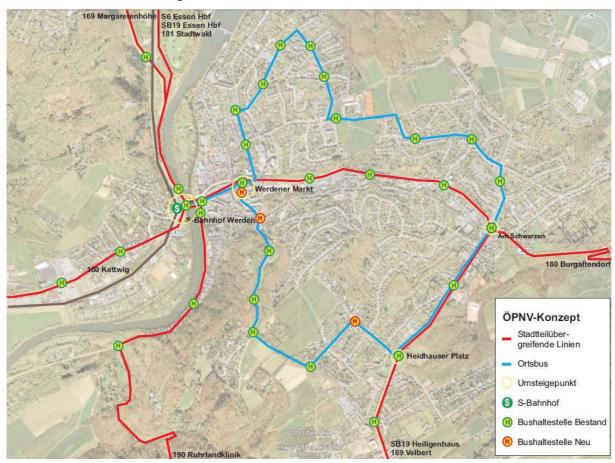


Abb. 27: ÖPNV Konzept

Aus den Konzeptideen sind wesentliche Anregungen in das in Abstimmung mit der EVAG entwickelte ÖPNV-Konzept eingegangen. Der Grundgedanke ist eine strikte Trennung der überörtlichen Verbindungs- und der örtlichen Erschließungsfunktion. Die überörtlichen Linien verlaufen gebündelt auf der B224 und nehmen somit den jeweils direkten Weg durch

Werden, um Fahrtzeiten so gering wie möglich zu halten. Der Linienverlauf 169 wird nicht verändert und bleibt wie in der aktuellen Situation bestehen. Dagegen wird der Linienverlauf der Linie 180 verändert und vom S-Bahnhof Werdenüber den Werdener Markt direkt zum Schwarzen geführt. Die Linie 180 wäre somit eine durchgehende Direktverbindung zwischen Kettwig, Werden und Kupferdreh. Die SB 19 bleibt ebenfalls wie bisher bestehen und wird nur um einen zusätzlichen Halt am Heidhauser Platz erweitert. Die Linie 190 wird zugunsten eines Ortsbusses aufgegeben.

Dieses Ortsbussystem dient zur Erschließung der Wohngebiete in Werden, Fischlaken und Heidhausen und besteht aus einer Ringlinie, die vom S-Bahnhof ausgehend in beiden Richtungen befahren wird. Die nördlich der B 224 liegenden Wohngebiete werden über die gleiche Linienführung wie der heutige Linienweg des 180 erschlossen; vom Schwarzen wird die Ringlinie bis zum Heidhauser Platz fortgesetzt. Über die Grüne Harfe und An der Braut wird die südliche Verbindung zur Barkhovenallee und zum Klemensborn zum Werdener Markt zurück verlaufen. Zwischen Bungert- und Abteistraße wird der Bus über eine separate Busspur gegen die Einbahnstraße geführt; die Befahrbarkeit dieses Abschnitts soll nach Baustellenende noch von der EVAG geprüft werden.

Südlich der B 224 fährt der Ortsbus direkt von der Abteistraße in den Klemensborn ein. Um den Werdener Markt als Haltepunkt zu stärken und den ÖPNV-Nutzern auch die Möglichkeit zu bieten, am Werdener Markt aussteigen zu können, wird im Klemensborn ein neuer Haltepunkt entstehen. Die neue Linie folgt danach dem Klemensborn und der Barkhovenallee weiter bis zur Straße an der Braut um dort abzubiegen. Dadurch entsteht eine neue Haltestelle "Grüne Harfe", die das spätere Baugebiet erschließen kann. Weiter fährt die Linie die Straße Grünen Harfe und biegt links auf die Heidhauser Straße bis zur Haltestelle Am Schwarzen. Am Heidhauser Platz sowie Am Schwarzen gibt es dann Anschluss an die restlichen Linien, bevor die Linie in den nördlichen Teil der Strecke (heutige Linienführung 180) übergeht.

# Bürgerbus

Ein Bürgerbus kann später die Ortsbuslinie ergänzen, dies ist allerdings abhängig von den Zielsetzungen des Bürgerbusvereins. Dabei kann an die östlich der Heidhauser Str. liegenden Bereiche gedacht werden, oder die Verbindung zum Bergfriedhof. Eine mögliche Integration des Bürgerbusses ist in den Konzeptideen 1-4 dargestellt.

Für die Fahrgäste des Bürgerbusses würden zusätzliche Fahrtkosten entstehen, da die Busfahrkarten der EVAG für diesen nicht gelten.

# **Bewertung**

Die durchgehende Verbindung der Linie 180, die durch die Beschränkung auf die Verbindungsfunktion eine Verkürzung der Fahrtzeit von Kupferdreh nach Kettwig aufweist, ist ein Vorteil, da die Nachfrage hier besonders zu Schulzeiten hoch ist. Die Taktung der Linie soll auf die S-Bahn in Werden abgestimmt werden; damit kann eine 20 Minuten-Taktung eingeführt und Solobusse eingesetzt werden.

Die Abdeckung Werdens durch das Ortsbussystems ist im Norden gut mit kleineren Schwächen, in Randlagen und im Süden aber nur als ausreichend zu bewerten. Zu den Bereichen, die deutlich schlechter erschlossen bleiben, gehören z.B. der Bereich Mintropstraße und Bellenbergsteig. Da in diesem Bereich steile Anstiege vorhanden sind, sind Haltestelleneinzugsbereiche von 300 bis 400 m unattraktiv. Zusätzlich bleiben die im Osten liegenden Bereiche Scheppener Weg und Iländerweg auch unerschlossen.

Durch den Wegfall der Linie 190 wird, wie auch in allen Konzeptideen, die Strecke zur Ruhrlandklink nicht mehr erschlossen. Nach Auskunft der EVAG wird die Strecke sehr wenig nachgefragt. Um diese Verbindung trotzdem mit einer neuen Linienführung erhalten zu

Verkehrsuntersuchung Ortskern Essen-Werden können, ist angedacht, dass Absprachen mit der Ruhrlandklinik getroffen werden und diese sich – weil hier i.W. deren Klienten und Besucher transportiert werden - an den Kosten der zusätzlichen Verbindung beteiligt.

### 4. Verkehrsmodell

Für das gesamte Stadtgebiet Essen liegt ein makroskopisches Verkehrsmodell des Amtes für Stadtplanung und Bauordnung vor, das auf Basis von Strukturdaten mit der Software Programmsystem Verkehr entwickelt wurde. Als Ergebnisse werden die werktäglich durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV<sub>w</sub>) im Verkehrsnetz abgebildet. Diese Werte beinhalten den täglichen Verkehr als Schnittwerte über ein gesamtes Jahr. Mit diesem Modell werden im Rahmen des Projektes sowohl Analysen zur Nutzerstruktur der Straßen, wie auch Verlagerungswirkungen bei Netzänderungen berechnet. Das Modell wurde bei vielen Untersuchungen der Stadt Essen seit 2005 wie NVP, RFNP, Ruhralleetunnel, Bebauungspläne Zollverein sowie Phönixhütte eingesetzt.

# 4.1. Verkehrszählungen und Modelleichung

Im Rahmen der Arbeiten zum Verkehrskonzept ist die qualifizierte Berechnung der prognostischen Verkehrsmengen erforderlich, die somit eine differenzierte Betrachtung der Analysesituation auf der Basis von aktuellen Erhebungsdaten erfordert.

Die folgende Abb. 30 zeigt die Zählstellen, die in diesem Zusammenhang in die Eichung des Verkehrsmodells einbezogen wurden.

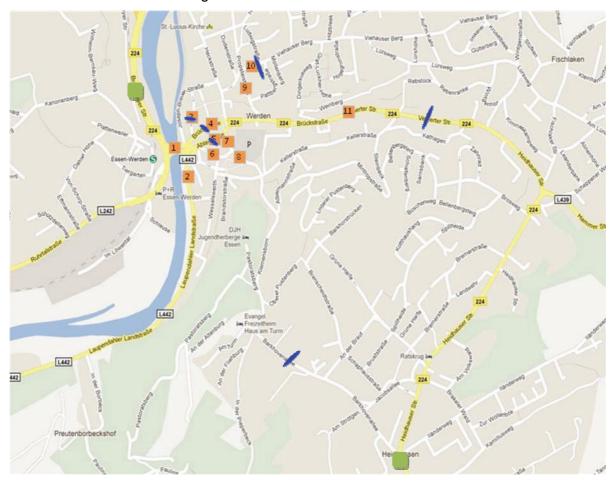


Abb. 28: Lage der Zählstellen

Im Herbst 2011 fanden einerseits Zählungen der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde und andererseits ganztägige automatische Zählungen statt. Darüber hinaus konnte auf Zähldaten der Bundesfernstraßenzählung zurückgegriffen werden.



Knotenstromzählungen der vor- und nachmittäglichen Stundengruppen von 7:00 bis 9:00 Uhr sowie von 16:00 bis 19:00 Uhr an einem normalen Werktag im Oktober 2011

Diese Verkehrszählungen unterscheiden folgende Fahrzeugtypen:

Rad Fahrräder

**Krad** Krafträder, motorisierte Zweiräder **Pkw** Personenkraftwagen bis zu 3,5 t,

**Lfw** Lieferwagen

**Lkw/Bus** Lieferwagen über 3,5 t, Lkw über 3,5 t, Sattelzüge, Lastzüge, Busse

Zählungen mit automatischen Zählgeräten (NC200-Zählplatten) über 24h des Zähltages im Dezember 2011

Diese Verkehrszählungen unterscheiden folgende Fahrzeugtypen:

#### Lieferwagen

**Pkw** Personenkraftwagen bis zu 3,5 t,

**Lkw/Bus** Lieferwagen über 3,5 t, Lkw über 3,5 t, Sattelzüge, Lastzüge, Busse



Zähldaten der Bundesfernstraßenzählung 2010 konnten an zwei Stellen in die Eichung einfließen.

Diese Zähldaten wurden auf ihre Plausibilität hin geprüft und zur Eichung des Modells verwendet. Im Zählzeitraum war der Verkehrsfluss über Klemensborn in nördlicher Richtung jedoch durch eine Baustelle nicht möglich. Die Eichung des Modells mit diesen Zähldaten wurde daher im ersten Schritt auf einer Variante mit Baustelle durchgeführt. Anschließend wurde diese Baustelle für die weiteren Berechnungen aus dem Modell entfernt. Diese Berechnungsvariante stellt als Analyse-Nullfall den Bezugsfall der zu betrachtenden Varianten dar.

Nachfolgende Abbildung zeigt die erhobenen Kfz-Belastungen an den Zählstellen. Die Werte der Knotenstromzählungen sind anhand der HBS-Hochrechnungsfaktoren<sup>7</sup> auf den Tag hochgerechnet worden.

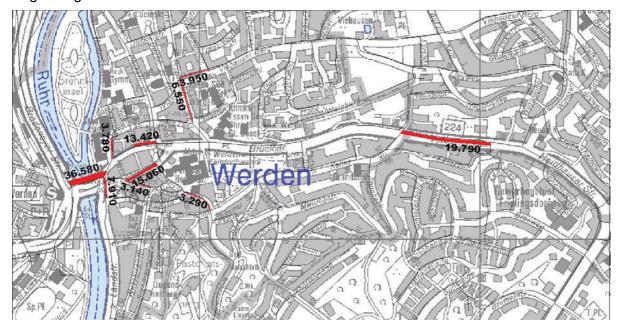


Abb. 29: Zählwerte der Eichungsquerschnitte

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), FGSV, Köln 2001