Stadt Oberhausen

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Minderung verkehrsbedingter Feinstaub- und Stickstoffdioxidimmissionen



Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Zielsetzung und Herangehensweise

Zielsetzung

- Handlungsmöglichkeiten zur Minderung der Immissionen und Berechnung möglicher Wirkungen in Planfällen

Herangehensweise

- Bestandsaufnahme und Analyse der verkehrlichen Ausgangslage
- Analyse bereits umgesetzter Maßnahmen und deren Wirkungen
- Modellaufbau Berechnungsmodell
- Entwicklung von Planfällen und Wirkungsberechnung
- Modifikation und Ergänzung Planfälle - erneute Wirkungsberechnung
- Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Bestandsaufnahme und -analyse



















Fotos: LK Argus

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Bestandsaufnahme und -analyse - Verkehrliche Ausgangsbedingungen

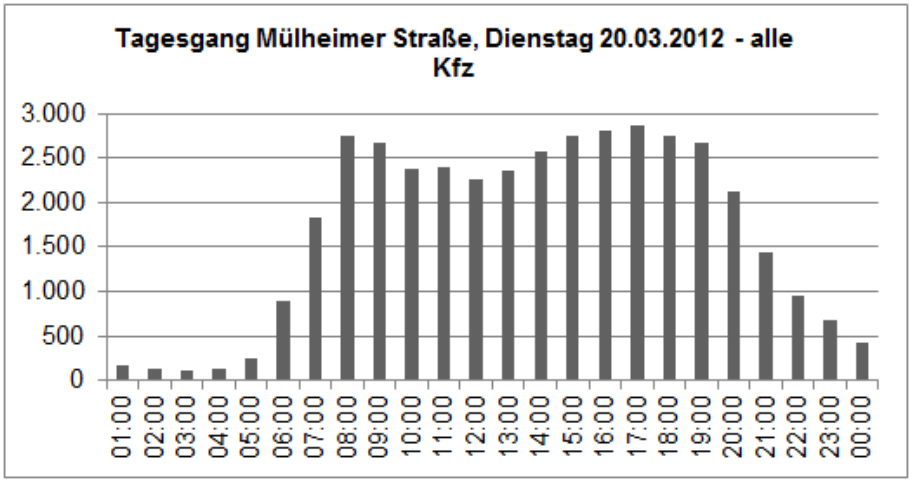
Ergebnisse der Verkehrserhebung:

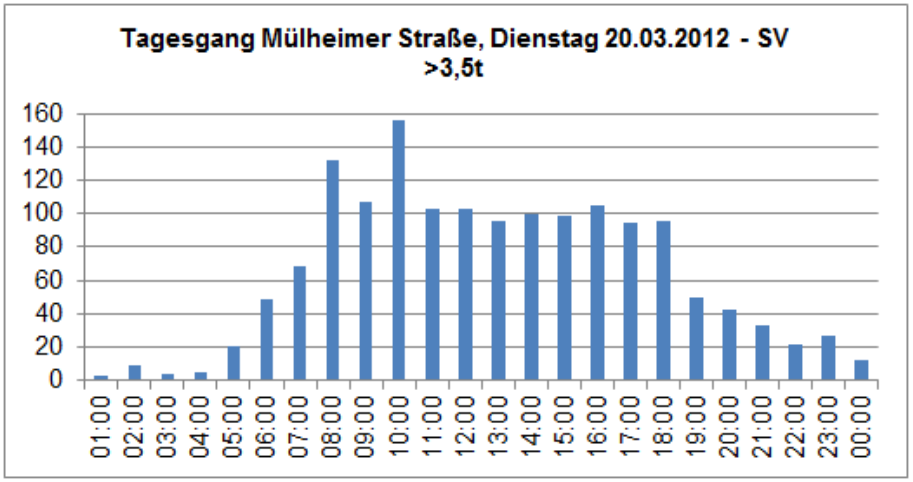
Querschnittszählung

- Dienstag 20.03.12, 0 - 24 Uhr
- Messung in südlicher Fahrtrichtung im Bereich der Luftmessstation hinter der Einmündung Ebertstraße/ Falkensteinstraße sowie in nördlicher Fahrtrichtung hinter dem LSA Knotenpunkt Schwartzstraße / Virchowstraße

Zeitraum		Kfz gesamt	Anteil LLkw	Anteil SLkw	Anteil Bus	Anteil SV
Nachts	(22-6 Uhr)	5.579	5,9%	3,0%	0,9%	3,9%
Tags mit Lkw-Durchfahrverbot	(7-10 Uhr , 15-19 Uhr)	18.927	6,0%	3,0%	0,9%	3,9%
Tags ohne Lkw-Durchfahrverbot	(6-7 Uhr, 10-15 Uhr, 19-22 Uhr)	15.906	6,0%	2,8%	0,8%	3,6%
Gesamt	(0-24 Uhr)	40.412	6,0%	2,9%	0,9%	3,8%

LLkw = Lkw ≤ 3,5t (Lieferwagen), SLkw = Lkw >3,5t ohne Busse, SV = Lkw >3,5t und Bus



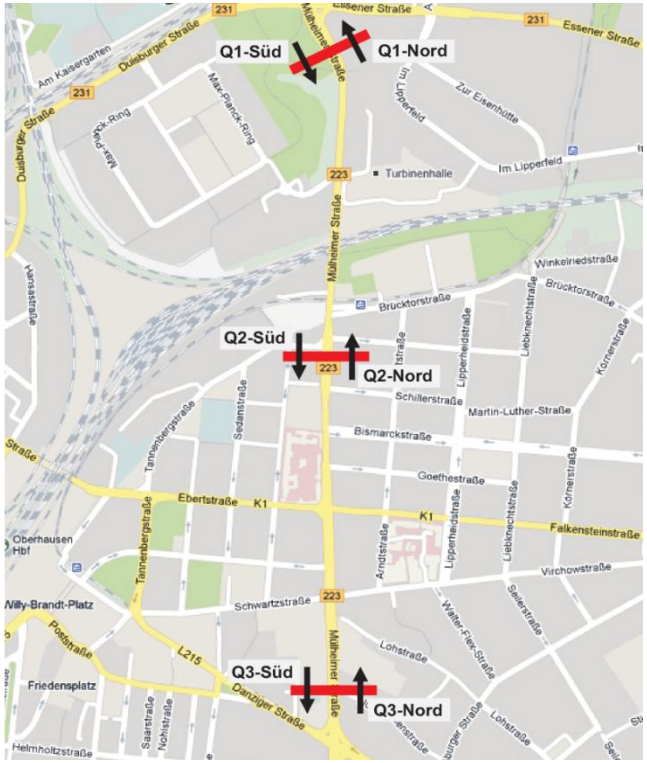


Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

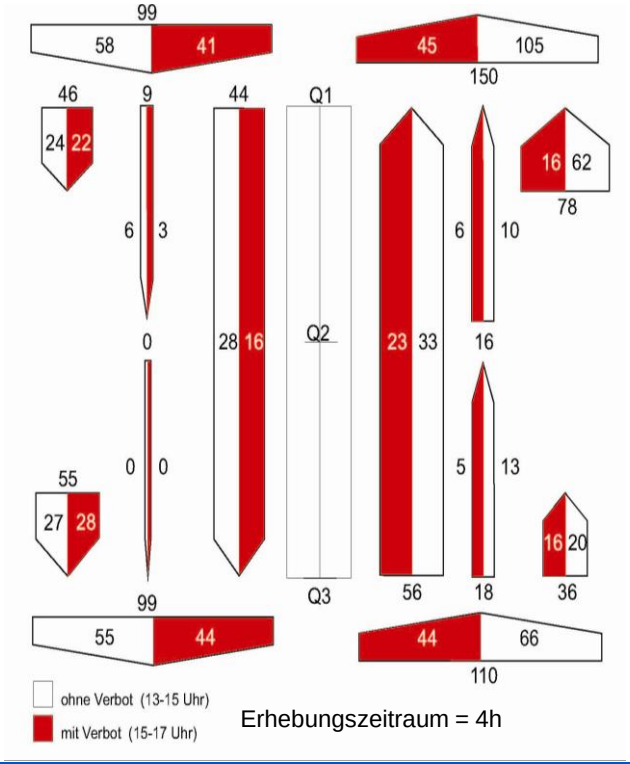
Bestandsaufnahme und -analyse - Verkehrliche Ausgangsbedingungen

Ergebnisse der Verkehrserhebung: Lkw-Durchgangsverkehr

Lage der Erhebungsstellen



Relationen der Lkw-Verkehre



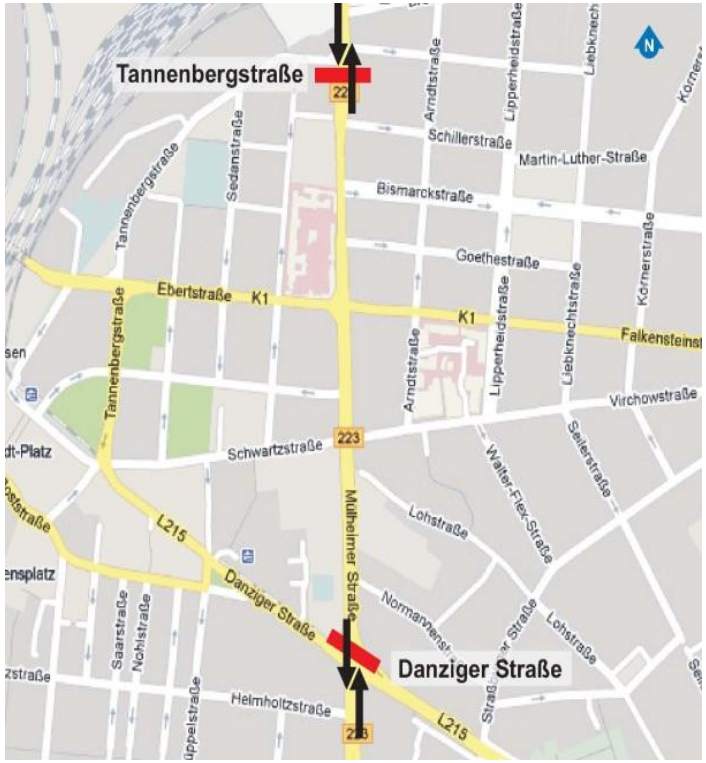
Erhebungszeitraum = 4h

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Bestandsaufnahme und -analyse - Verkehrliche Ausgangsbedingungen

Ergebnisse zum Verkehrsfluss: Befahrung / GPS-Datenerfassung

Befahrungsstrecke



Zusammenfassung der Befahrungsergebnisse

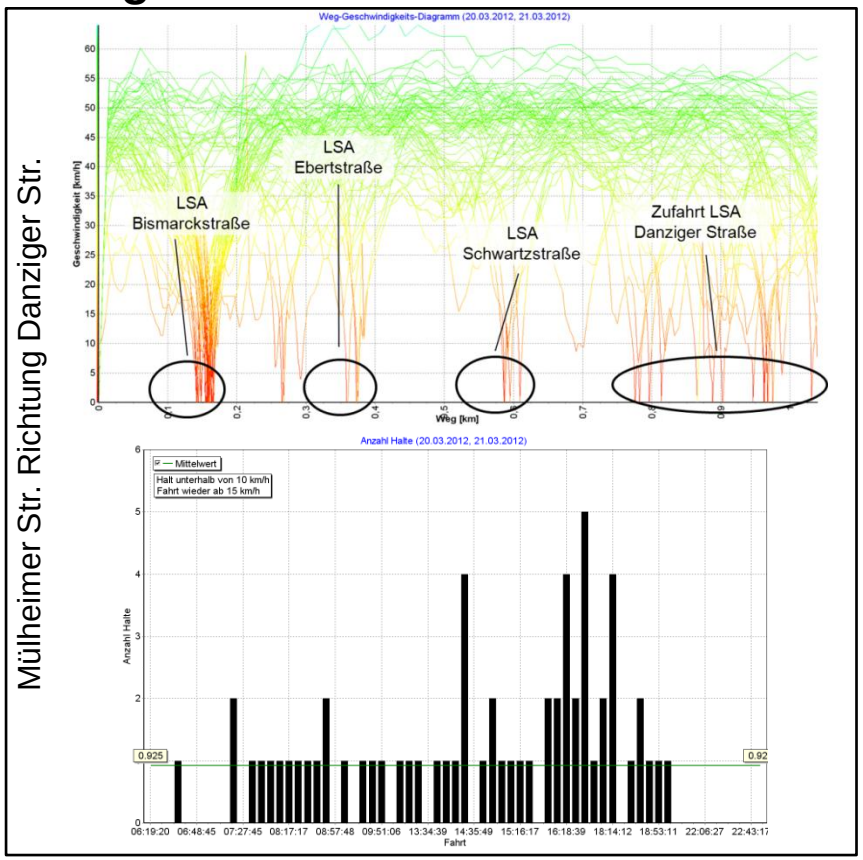
	Richtung Süden	Richtung Norden	Mittelwert aus beiden Richtungen
Mittlere Reise-geschwindigkeit [km/h]	37	25	31
Mittlere Anzahl der Halte	0,9	1,9	1,4
Mittlere Reisezeit [min]	1:42	2:27	2:05

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

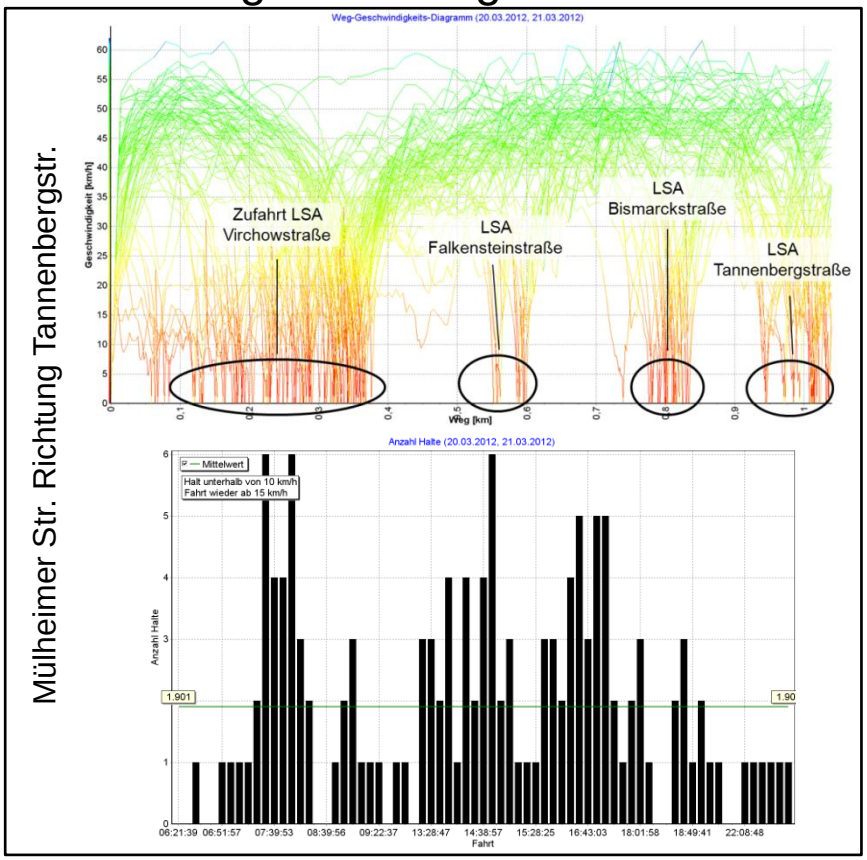
Bestandsaufnahme und -analyse - Verkehrliche Ausgangsbedingungen

Ergebnisse zum Verkehrsfluss: Detailbetrachtung Befahrung

Mülheimer Str. Richtung Danziger Str.



Mülheimer Str. Richtung Tannenbergstr.



Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Bestandsaufnahme und -analyse - Luftschadstoffbelastungen

Mess- und Berechnungswerte für die Mülheimer Straße (zw. Ebertstraße und Freiherr-vom-Stein-Straße)

- Messwerte **NO_2** 2009: 57 µg/m³, 2011: 54 - 58 µg/m³
- Berechnung **NO_2** 2009: 42 µg/m³, 2012: 43 µg/m³ (jeweils Jahresmittelwerte, Grenzwert 40 µg/m³)

⇨ Berechnung liegt deutlich unter den Messwerten, Grenzwert ist in jedem Fall überschritten

- Messwerte **PM10** 2010: 33 µg/m³, 2011: 34 µg/m³ (Jahresmittelwerte, Grenzwert 40 µg/m³)
- Anzahl **PM10** Überschreitungstage (> 50 µg/m³) 2010: 32, 2011: 47 (zulässig: 35 Tage)
- Berechnung **PM10** 2009: 31 µg/m³, 2012: 33 µg/m³ (Jahresmittelwerte)

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Bilanz bisheriger Maßnahmen und Wirkungen

Umgesetzte Maßnahmen mit direktem Bezug zur Mülheimer Straße

- Lkw-Fahrverbot zwischen Duisburger Straße und Danziger Straße (Durchfahrtsverbot von 7 - 10 Uhr und 15 - 19 Uhr für Lkw > 3,5 t, Lieferverkehr frei)
- Rechts- und Linksfahrgebote für Lkw > 3,5 t Gesamtgewicht für die Seitenstraßen zur Lenkung des Lkw-Verkehrs
- Einsatz schadstoffarmer Busse bzw. Umrüstung der Busflotte der STOAG
- Einrichtung der Umweltzone Oberhausen zum 1. Oktober 2008 (nicht einfahrtberechtigt sind Fahrzeuge ohne Plakette)
- Einrichtung der Umweltzone Ruhrgebiet zum 1. Januar 2012 mit Ausschluss von Fahrzeugen der Schadstoffgruppe 1 (Fahrzeuge ohne Plakette)

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Bilanz bisheriger Maßnahmen und Wirkungen

Entwicklung von Verkehrs- und Luftschadstoffbelastungen

- Verkehrsbelastungen 2006 (vor Lkw-Fahrverbot) bis 2012:
  - deutlicher Anstieg des Gesamtverkehrs 2006 - 2009 von 30.000 Kfz/24 h auf 41.500 Kfz/24 h (seitdem etwa gleichbleibend)
  - Lkw-Anteil nach Fahrverbot zuerst gesunken, dann wieder angestiegen
- Luftschadstoffbelastungen 2006 (vor Lkw-Fahrverbot) bis 2012:
  - nach Rückgang 2006 keine deutlichen Veränderungen mehr
  - allgemeine Tendenzen des Rückgangs (u.a. durch veränderte Fahrzeugflotte und sinkende Hintergrundbelastung) können in der Mülheimer Straße wegen steigender Verkehrsbelastungen nicht realisiert werden

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Maßnahmenoptionen und Minderungspotentiale

Planfälle (modellierte Maßnahmen)

- Planfall 1: Durchsetzung und Kontrolle des bestehenden Lkw-Verbots
- Planfall 2: Erweiterung des Lkw-Verbots (ganztägig)
- Planfall 3: Umweltbezogene Optimierung des Verkehrsablaufs
- Planfall 4: Optimierung der Fahrzeugflotte – „Gelbe“ Umweltzone 2013 und „Grüne“ Umweltzone 2014 (a/b)
- Planfall 5: Kombination der Planfälle 2 - 4 (a/b)
- Planfall 6: Maßnahmenerfordernis zur Einhaltung der geltenden Grenzwerte

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Maßnahmenoptionen und Minderungspotentiale

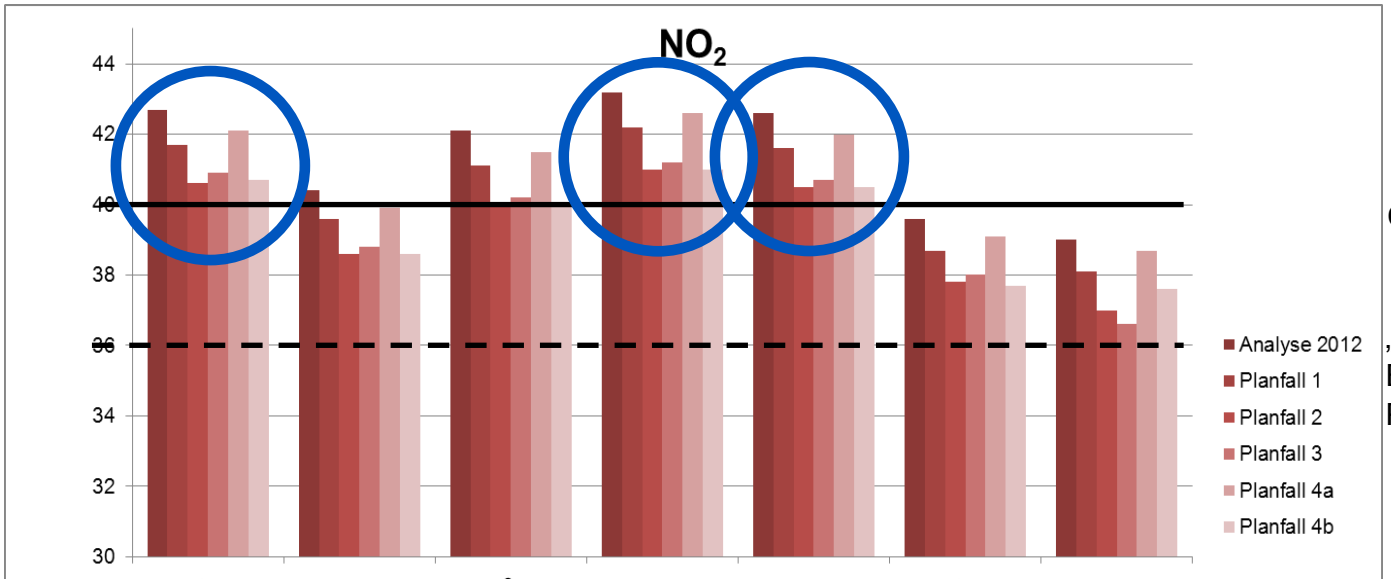
Weitere Maßnahmen (nicht modelliert)

- Geschwindigkeitsdämpfung
- Straßenraumbegrünung
- Fahrbahnbelag

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Maßnahmenoptionen und Minderungspotentiale

Bewertung der Planfälle 1-4 - Ergebnisse der Wirkungsberechnung



Grenzwert NO_2 = 40 µg/m³

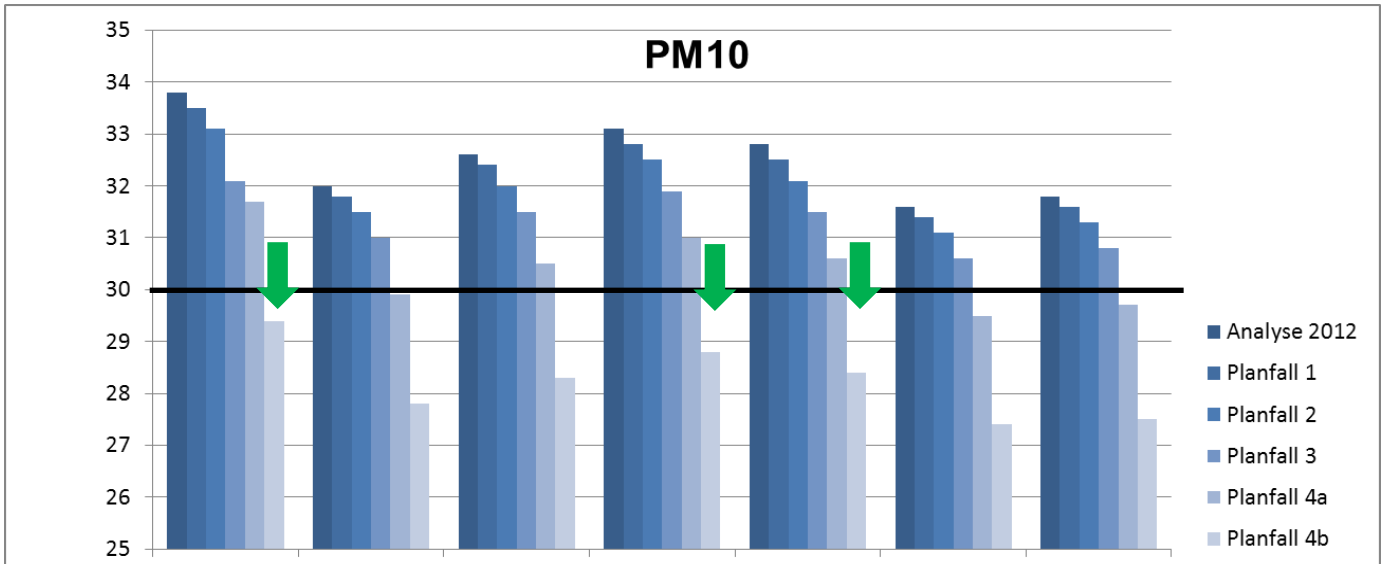
„Grenzwert“ NO_2 mit Berücksichtigung Fehlertoleranz (36 µg/m³)

- Maßnahmen der Planfälle 1-4 reichen einzeln nicht aus, um in den kritischen Abschnitten der Mülheimer Straße die Grenzwerte für NO_2 einzuhalten

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Maßnahmenoptionen und Minderungspotentiale

Bewertung der Planfälle 1-4 - Ergebnisse der Wirkungsberechnung



„Grenzwert“
PM10 = 30 µg/m³

- Mit der Einführung der „Grünen Umweltzone“(Planfall 4b) wird für alle Abschnitte eine PM10-Belastung deutlich unter dem kritischen Wert (Jahresmittelwert) von 30 µg/m³ prognostiziert.

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Maßnahmenoptionen und Minderungspotentiale

Planfall 5: Kombination der Planfälle 2-4

- Kombination von ganztägigem Lkw-Verbot, Optimierung des Verkehrsflusses sowie „gelbe“ und „grüne“ Umweltzone (a/b)

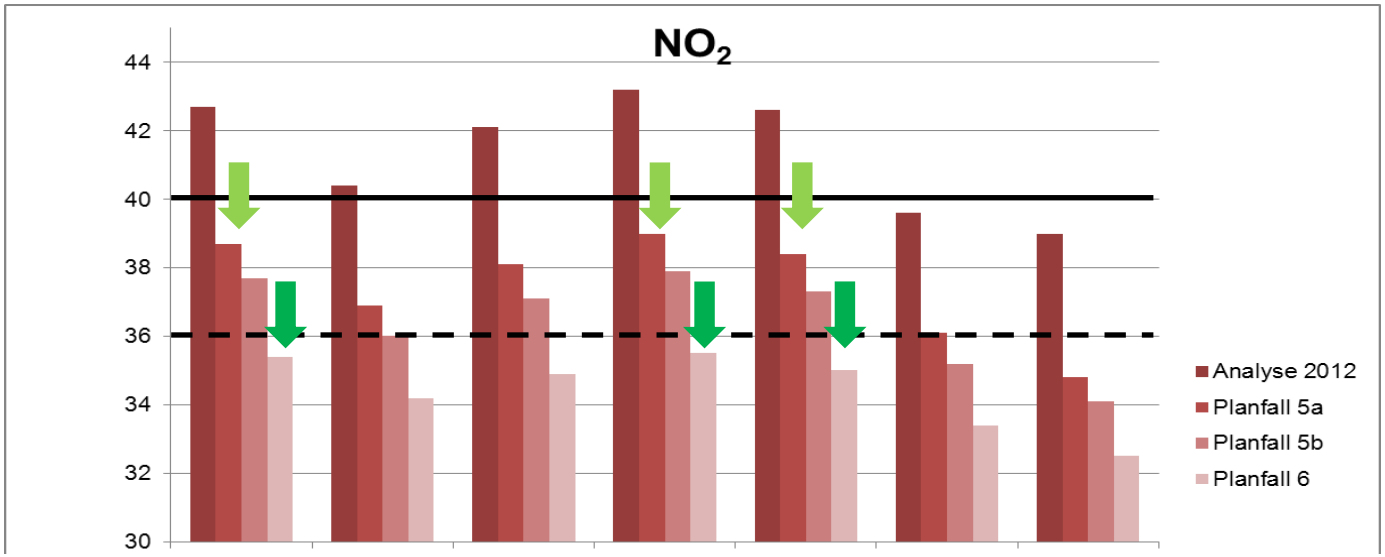
Planfall 6:

- Abschätzung der erforderlichen Verkehrsreduktion zur Einhaltung der Grenzwerte NO_2 im Jahr 2014 unter Berücksichtigung der Diskrepanzen zwischen Messung und Berechnung

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Maßnahmenoptionen und Minderungspotentiale

Ergebnis der Planfälle 5 und 6



Grenzwert NO_2 = 40 µg/m³

„Grenzwert“ NO_2 mit Berücksichtigung Fehlertoleranz (36 µg/m³)

- Mit der Kombination der Maßnahmen wird für alle Abschnitte eine NO_2-Belastung unter 40 µg/m³ prognostiziert.
- Zur Einhaltung des rechnerischen Grenzwertes von 36 µg/m³ ist eine Reduzierung der Verkehrsmenge um 1/3 auf 27.000 Fahrzeuge pro Tag notwendig.

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

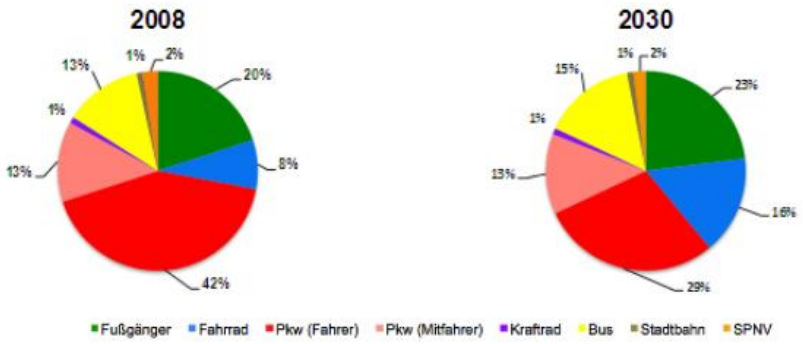
- Erweiterung des Lkw-Fahrverbotes auf 24 Stunden und Durchsetzung - vertiefende Prüfung der Handlungsmöglichkeiten und deren Wirkung
- Umweltbezogene Optimierung des Verkehrsablaufes – vertiefende Prüfung der Handlungsmöglichkeiten und deren Wirkung
- Grüne Umweltzone 2014
- Weitergehender Handlungsbedarf
  - Absenkung der Verkehrsbelastung in der Mülheimer Straße
  - Reduzierung der städtischen Hintergrundbelastung
- Vision Mülheimer Straße:
  Prüfung weiterer Verkehrsentlastungen zur Gewinnung von Handlungsspielräumen zur verbesserten Straßenraumorganisation

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

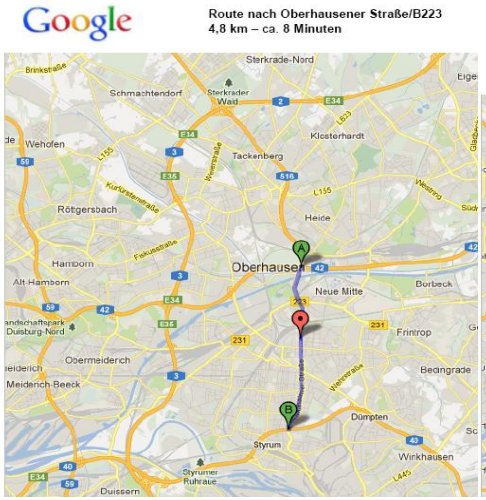
Potentiale zur Verminderung von Verkehren in der Mülheimer Straße

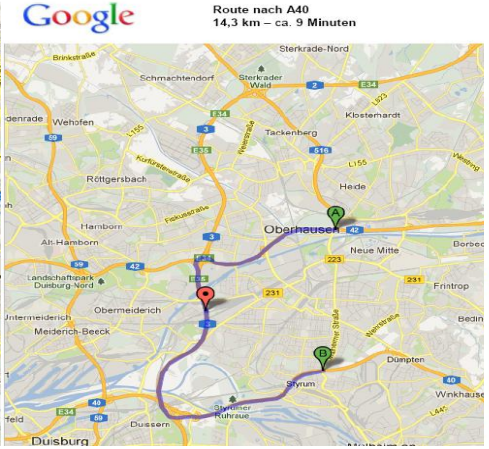
- durch Verkehrsvermeidung,
- Verlagerung auf emissionsarme Verkehrsarten und
- Verlagerung auf die Autobahn-umfahrung ....

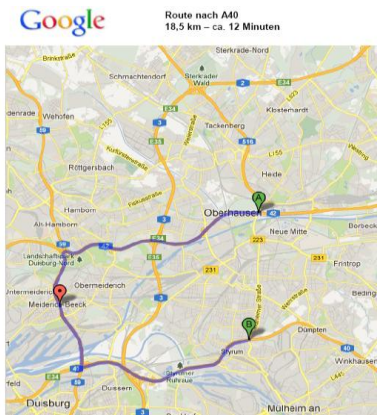
Abbildung 16: Modal Split der Oberhausener Bevölkerung in 2008 und 2030



Quelle: Mobilitätserhebung 2002; eigene Annahmen.







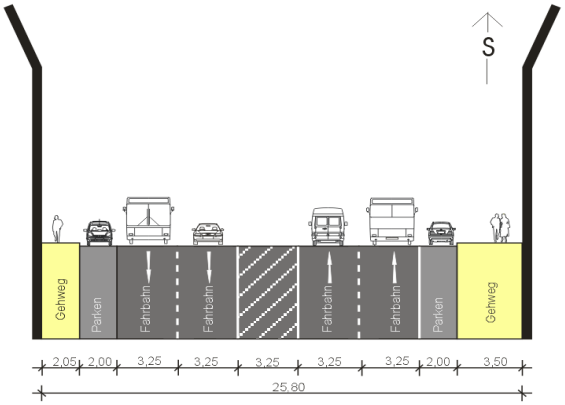
Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

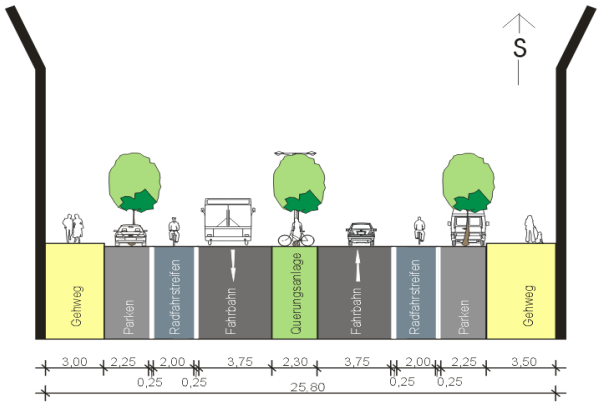
Theoretische Leistungsfähigkeiten von Strecken

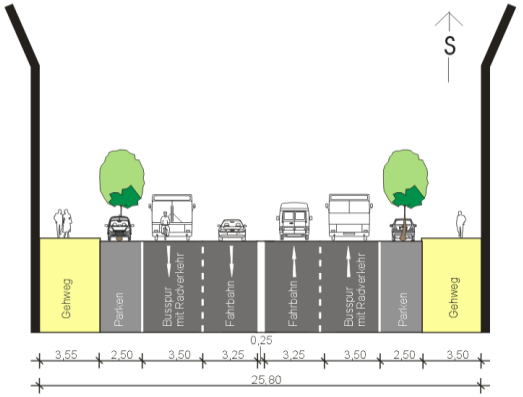
Querschnitt	Kapazität nach RASt Kap. 6.1 Kfz/h	Kapazität nach Kfz/d im Querschnitt	Belastung bzw. Reduktionsziel Mülheimer Straße Kfz/d	
4-streifige Fahrbahnen 6,50 m Breite ohne Mittelstreifen	1.800 - 2.600 je Richtung	36.000 – 52.000	40.000 Kfz/d	Analyse
überbreite 1-streifige Richtungsfahrbahn; 5,00 - 5,50m Breite, mit Mittelstreifen und vorherrschend Pkw-Verkehr	1.800 - 2.600 je Richtung	36.000 – 52.000	38.000 Kfz/d	Reduktionsziel zur Optimierung Verkehrsfluss minus 5% (Planfälle 3 + 5)
überbreite 1-streifige Richtungsfahrbahn; 5,00 - 5,50m Breite, mit Mittelstreifen	1.400 - 2.200 je Richtung	28.000 – 44.000	27.000 Kfz/d	Reduktionsziel zur Einhaltung der NO_2-Grenzwerte minus 30% (Planfall 6)
2-streifige Fahrbahn mit und ohne Mittelstreifen	1.400 - 2.200 im Querschnitt	14.000 – 22.000	20.000 Kfz/d	Weitergehendes Reduktionsziel zur Umsetzung straßenräumlicher Maßnahme : minus 50% (Vision Mülheimer Straße)

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Gestaltungsmöglichkeiten bei weiter reduzierten Verkehrsbelastungen









Bestand heute



..mit Mittelinsel und Radfahrstreifen



..mit Umweltspur

Potentialanalyse und Handlungskonzept für die Mülheimer Straße

Gestaltungsvorschlag Mülheimer Straße

