

Peutz Consult GmbH • Martener Straße 535 • 44379 Dortmund

Stadt Meerbusch
Stadtplanung und Bauaufsicht
Wittenberger Straße 21
40668 Meerbusch

Betreff: Beantwortung von Fragen der Ratsfraktionen der Stadt Meerbusch zur Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 281 „Meerbusch-Osterath, Auf dem Kamp / Kreisstraße K9n 2.Bauabschnitt“ der Peutz Consult GmbH, Bericht C 5091-1 vom 15.10.2012

Bericht-Nr.: CA 5091-1
Datum: 03.01.2013
Niederlassung: Dortmund
Referenz: OS

1 Einleitung

Im Folgenden werden die Fragen des Stadtrates der Stadt Meerbusch zur Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 281 „Meerbusch-Osterath, Auf dem Kamp / Kreisstraße K9n 2.Bauabschnitt“ der Peutz Consult GmbH, Bericht C 5091-1 vom 15.10.2012 beantwortet:

2 Fragen der Unabhängigen Wählergemeinschaft Mehr Meerbusch vom 20.11.2012

Frage 1: Da sich das Verkehrsaufkommen auf der A57 nördlich des AS Boverth bis 2025 auf rund 95.000 KFZ/24h erhöht, musste das schalltechnische Gutachten des Ing.-Büro Driesen abgeändert werden. Ursprünglich ging das Schallgutachten von lediglich 72.000 KFZ/24h aus. Nunmehr musste ein Verkehrszuwachs von 23.000 KFZ/24h, davon 1.500 LKW/24h, berücksichtigt werden. Warum wird bei der Schadstoffuntersuchung lediglich von 74.400 bzw. 71.700 KFZ/24h (Anlagen 2.1 u. 2.2) ausgegangen?

Antwort 1: Grundlage für die Luftschadstoffuntersuchung ist die Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung Wohn- und Gewerbegebiet Am Strümper Busch' des Büros IVV vom Februar 2010.

Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI

Messstelle nach
§ 26 BImSchG zur
Ermittlung der Emissionen
und Immissionen von
Geräuschen und
Erschütterungen

VMPA Güteprüfstelle
für den Schallschutz
im Hochbau

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel
Dipl.-Ing. Heiko Kremer
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz
Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Martener Straße 535
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Knesebeckstraße 3
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@peutz.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Gerard Perquin
Dipl.-Ing. Jan Granneman
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B
Sevilla, E

www.peutz.de

Die Aktualität des verwendeten Gutachtens wurde Peutz durch den Verkehrsgutachter vor Beginn der Arbeiten bestätigt. Hierin sind auch die für die Autobahn verwendeten Verkehrsmengen für 2015 aus den Anlagen 2.1 und 2.2 hinterlegt. Das Verkehrsgutachten der IVV GmbH & Co. KG von Februar 2010 liefert nur Prognosezahlen für das Jahr 2015. Daher konnten keine Prognosezahlen des Jahres 2025 berücksichtigt werden.

Frage 2: Warum wird bei den Berechnungen von einem Tempolimit auf der BAB 57 von 130 km/h ausgegangen?

Antwort 2: Für die Emissionsberechnung gemäß HBEFA 3.1 ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit anzusetzen. Diese ist gemäß Aussagen des Verkehrsgutachters für die hier ausgebaut berücksichtigte A57 Tempo 130.

Frage 3: Warum wurden im Gutachten 13 Immissionsorte außerhalb des B-Plans Nr. 281, hier überwiegend Meerbuscher Straße und Ivangsweg, und nur 5 Immissionsorte innerhalb des B-Plans Nr. 281 untersucht?

Antwort 3: Im Rahmen der Auswertung werden alle Gitterzellen in der Auswertehöhe von 1,5 Metern grafisch dargestellt (siehe Anlagen). An Orten mit den größten Veränderungen zwischen Nullfall und Planfall und den größten absoluten Werten werden Immissionsorte gesetzt, welche der detaillierteren Bewertung der Ergebnisse dienen.

Innerhalb des Bebauungsplangebiets wurden nur 5 Immissionsorte gewählt, da überall eine Einhaltung der Grenzwerte innerhalb des Bebauungsplangebietes vorliegt. Außerhalb des Plangebietes liegen die größten absoluten Werte vor und müssen daher eingehender untersucht werden.

Frage 4: Warum wurden nicht die Aufpunkte Nr. 3, 4 und 5 des Schadstoffgutachtens vom 08.06.2006, hier Kocks Consult GmbH untersucht?

Antwort 4: Die in den beiden vorliegenden Luftschadstoffgutachten verwendeten Berechnungsmodelle unterscheiden sich grundlegend, daher ist es nicht sinnvoll Immissionsorte untereinander zu übernehmen.

Die Aufpunkte 3 und 4 des Schadstoffgutachtens der Kocks Consult GmbH vom 08.06.2006 entsprechen dabei z.B. keinen Punkten, sondern einer Linie im Abstand von 10m (Punkt 3) bzw. 20m (Punkt 4) von der Quelle (hier nur die K9n). Dies liegt im zugrunde gelegten Rechenverfahren MLuS 2002, geänderte Fassung 2005 begründet. Das Ergebnis dieser Aufpunkte bezieht sich daher auf eine Linie entlang der K9n.

Im Rahmen der Luftschadstoffuntersuchung von Peutz wurde für diesen Untersuchungsbereich auf ein anderes Ausbreitungsmodell wie für den Bebauungsplanbereich zurückgegriffen (siehe hierzu Erläuterungen Kapitel 9.1 im Bericht C 5091-1 der Peutz Consult GmbH vom 15.10.2012). Dieses Modell berechnet für jeden Punkt im Untersuchungsgebiet ebenfalls die vorliegenden Konzentrationen. Die Ergebnisse an den Punkten analog den Aufpunkten 3, 4 und 5 können den Anlagen 7 bis 10 des Berichtes C 5091-1 entnommen werden.

Frage 5: Warum erfolgte keine Untersuchung im nördlichen Bereich des B-Plans Nr. 281, hier westlich und östlich der BAB 57, obwohl in der Anlage 7 die Immissionspunkte Nr. 19 und 20 eingezeichnet sind? In diesem Bereich lagen die Aufpunkte Nr. 3 und 4 des ursprünglichen Schadstoffgutachtens vom 08.06.2006.

Antwort 5: Der nördliche Bereich des Bebauungsplanes Nr. 281 wurde im Bericht C 5091-1 der Peutz Consult GmbH vom 15.10.2012 explizit untersucht. Die Ergebnisse sind in den Kapiteln 9 und 10 des Berichtes sowie den Anlagen 7 bis 10 detailliert dargestellt.

Ergebnis der Untersuchung zum nördlichen Plangebietsteil ist eine Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV.

Frage 6: Wurde im Gutachten berücksichtigt, dass im nördlichen Bereich des B-Plans Nr. 281 keine Lärmschutzanlage entlang der BAB 57 existiert?

Antwort 6: Ja, dies wurde berücksichtigt.

Frage 7: Warum findet man im Gutachten keine Schadstofftabellen für die BAB 57 mit und ohne Lärmschutzwahl? Im ursprünglichen Gutachten sind diese Tabellen aufgeführt.

Antwort 7: Die Verkehrszahlen und Planunterlagen berücksichtigen die auf 6 Fahrstreifen ausgebauten A57 mit Lärmschutzanlagen. Diese Lärmschutzanlagen bestehen auch bereits heute schon. Eine Situation A57 ohne Lärmschutz gibt es nicht und wird es in Zukunft nicht geben, daher ist es nicht sinnvoll eine solche Situation im Gutachten zu behandeln.

Warum eine solche Tabelle im ursprünglichen Gutachten vorliegt, kann nicht nachvollzogen werden, da im Berichtstext hierauf nicht eingegangen wird. Möglicherweise existierten die Lärmschutzanlagen an der A57 2006 noch nicht.

Um den mindernden Einfluss der Lärmschutzwände entlang der A57 auf die Luftschadstoffimmissionen beurteilen zu können, wurden aus internem Interesse zusätzliche Berechnungen ohne die Lärmschutzwände durchgeführt. Aus den oben genannten Gründen sind diese aber nicht dokumentiert worden (siehe hierzu auch Antwort 13).

Frage 8: Warum wurden in den Anlagen 3 bis 6 unter Planfall der Hof der Eigentümer Nethen und der nördlich davon liegende Hof komplett schraffiert, hier Legende „Gebäude Bestand“? Der Gebäudebestand ist aber ein anderer. Liegt dies vielleicht an der Berechnung? Im Gutachten heißt es unter 6.3 wie folgt: „Durch Gebäude blockierte Zellen werden als Strömungshindernisse undurchlässig abgebildet, sodass auch der Einfluss von Gebäuden etc. berücksichtigt werden kann?“

Antwort 8: Die Höfe sind als „Gebäude Planung“ gekennzeichnet (dunkelgrau quer gestreift, hellgrau hinterlegt) und nicht als „Gebäude Bestand“. Bestandsgebäude sind dunkelgrau quer gestreift, weiß hinterlegt dargestellt. Die Richtung der Schraffur kann in den Anlagen wechseln, diese hängt von der Ausrichtung der Gebäude ab und kann nicht beeinflusst werden.

Im Nullfall entsprechen die Gebäude der beiden Höfe dem Bestand. Mit dem Bebauungsplan Nr. 281 werden diese Höfe überplant. Da für diese beiden Teilflächen des Bebauungsplanes noch kein städtebaulicher Entwurf eingearbeitet wurde, wurde für diese Flächen die maximal gemäß Bebauungsplan mögliche Bebauung für den Planfall berücksichtigt. Diese Bebauung folgt dabei den im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen und stellt somit einen worst-case-Fall dar, da eine spätere Bebauung wahrscheinlich lockerer ausfallen wird.

Frage 9: Wurde auch der 2,5m hohe Lärmschutzwand entlang der geplanten K9n berücksichtigt?

Antwort 9: Ja, der Wall wurde berücksichtigt.

Frage 10: Wie kommt es, dass die Stickstoffdioxidbelastung beim Immissionsort Nr. 11, hier Nethenhof in unmittelbarer Nähe zur Kreuzung und Lichtzeichenanlage, mit 38.1 im Planfall wesentlich geringer ist als beim Immissionsort Nr. 2, Höhe Meerbuscher Straße. 184, mit 49,2 im Planfall? Im ursprünglichen Gutachten heißt es auf Seite 10 wie folgt:

„Südlich vom Aufpunkt 5 sind zwischen L476 und Ivangsweg Grenzwertüberschreitungen zu erwarten. Die L 476 weist einen DTV = 12.800 Kfz/24h auf. Diese Verkehrsmenge trägt im Nahbereich der L 476 zu einer Erhöhung der Schadstoffbelastung gegenüber Aufpunkt 5 bei. Die Anbindung der K9n an die L 476 erfolgt über einen lichtsignalgeregelten Knoten.“

Antwort 10: Die Luftschadstoffimmissionen der A57 werden durch die Hochlage der Autobahn und die hohen beiderseitigen Lärmschutzwände in hohe Luftschichten transportiert und haben daher am Immissionsort 11 nur einen relativ geringen Beitrag zur Gesamtbelastung.

Die hohen Stickstoffdioxidimmissionen an der Meerbuscher Straße (z.B: am Immissionsort 2) resultieren aus dem hier engen Straßenquerschnitt und der beidseitigen Bebauung. Im Bereich des Immissionsortes 11 liegt keine gegenüberliegende Bebauung vor und die nähere Umgebung ist freier Anströmbar als in den Bereichen mit beiderseitiger Bebauung entlang der Meerbuscher Straße. Daher können sich die Luftschadstoffe besser verdünnen. Hierdurch wird auch der, relativ geringe, Einfluss der Ampelanlage ausgeglichen. In gleichem Abstand der Immissionsorte entlang der Meerbuscher Straße in Bereichen ohne Bebauung liegen ebenfalls deutlich geringere Immissionswerte vor, da hier die Durchlüftung besser ist.

Der in Frage 10 zitierte Textteil setzt sich im ursprünglichen Gutachten auf Seite 10 folgendermaßen fort: „Da die Berechnungsverfahren der MLuS nicht für die Anwendung an derartigen Knoten ausgelegt sind, wird hier keine Quantifizierung der Schadstoffbelastung vorgenommen.“ Es wird daher auch vorher geschrieben, das hier „Grenzwertüberschreitungen zu erwarten“ sind. Diese Erwartung hat sich durch die technisch fortgeschrittenere Berechnung mit MISKAM nun nicht bestätigt, da MLuS z.B. nicht die lokalen Windverhältnisse und eben auch keine Kreuzungen mit Ampeln berücksichtigen kann.

Frage 11: Muss ein Luftreinhalteplan für Meerbusch erstellt bzw. ausgiebige Messungen durchgeführt werden?

Antwort 11: Die berechneten Überschreitungen sind ein Hinweis auf eine mögliche Luftschadstoffproblematik in diesem Bereich. Nach Meldung dieser Feststellung an das LANUV und die Bezirksregierung prüfen diese die weitere Vorgehensweise und führen ggfs. Messungen durch. Erst nach diesen Prüfungen steht fest, ob die Bezirksregierung einen Luftreinhalteplan aufstellt. Die Ausdehnung des Luftreinhalteplanes kann dabei das Untersuchungsgebiet für die K9n übertreffen und ggfs. die ganze Stadt Meerbusch umfassen.

Gemäß Auskunft von Herrn Wanders wurde am 6.12.2012 ein Stickstoffdioxidpassivsammler durch das LANUV an der Meerbuscher Straße installiert. Den notwendigen Messaufwand (Anzahl und Art der Messstellen) legt das LANUV fest.

Frage 12: Können von der EU bei Nichteinhaltung des Luftreinhalteplanes Bußgelder bis zu 50.000,00 € pro Tag verhängt werden?

Antwort 12: Unseres Wissen nach trifft dies zu. Zahlen müsste diese Strafe der BUND bzw. das Land, nicht aber die Stadt Meerbusch. Dies ist jedoch eine rechtliche Frage, welche durch einen Fachanwalt geprüft werden sollte.

3 Ergänzende Fragen der UWG Mehr Meerbusch vom 02.12.2012

Frage 13: In Frage Nr. 7 wurde gefragt, warum keine Schadstofftabelle für die BAB 57 ohne Lärmschutzwand aufgeführt ist? Der Gutachter hat bei der Präsentation eine Folie hierzu aufgelegt. Es wird um Überlassung einer Kopie dieser Folie und der Tabellen gebeten.

Antwort 13: Die Folie ist dieser Stellungnahme als Anlage beigelegt. Tabellen mit Einzelwerten wurden nicht angefertigt, da die Berechnungen ohne Lärmschutzwand entlang der A57 nur aus internem Interesse angefertigt wurden (siehe auch Antwort 7).

Frage 14: Neben der K9n ist ein Fuß- und Radweg geplant, der nur durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt ist. Welche Stickstoffdioxidwerte ergeben sich auf dem Fuß- und Radweg?

Antwort 14: Auf dem Fuß- und Radweg entlang der K9n ergeben sich Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid zwischen 42 und 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, also Überschreitungen des Grenzwertes von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Überschreitungen des 1-Stunden-Mittelwertes von 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sind nicht zu erwarten.

Für den Rad- und Fußweg gelten prinzipiell auch die Grenzwerte der 39. BImSchV. Überschreitungen der Grenzwerte in unmittelbarer Nähe zu einer Straße sind jedoch die Regel und werden daher z. B.: auch in der Art und Weise wie Messstationen an Straßen aufgestellt werden müssen berücksichtigt. Durch die nur sehr kurzen Verweilzeiten auf einem Rad- bzw. Fußweg müssen und können hier die Grenzwerte aber nicht eingehalten werden.

Frage 15: Die K9n sowie der Fuß- und Radweg entlang der K9n enden an der Meerbuscher Straße, die in diesem Bereich ampelgeregelt sein wird. Welche Stickstoffdioxidwerte ergeben sich an der Kreuzung? Der gewählte Immissionsort Nr. 11 befindet sich nicht auf der öffentlichen Verkehrsfläche, sondern auf einem Privatgrundstück, hier dem Hof der Familie Nethen.

Antwort 15: Die Immissionsorte befinden sich an Orten, wo von einem dauerhaften Aufenthalt ausgegangen werden kann. In einer öffentlichen Verkehrsfläche kann nicht von einem dauerhaften Aufenthalt ausgegangen werden, daher liegen hier keine Immissionsorte.

Die Stickstoffdioxidwerte im Bereich der Kreuzung können der Anlage 5 entnommen werden und bewegen sich zwischen 42 und 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, überschreiten also den Grenzwert von 40

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel. Überschreitungen des 1-Stunden-Mittelwertes von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sind nicht zu erwarten.

Überschreitungen der Grenzwerte in unmittelbarer Nähe zu einer Straße sind jedoch die Regel und werden daher z. B.: auch in der Art und Weise wie Messstationen an Straßen aufgestellt werden müssen berücksichtigt. Durch die nur sehr kurzen Verweilzeiten an und neben Straßen müssen und können hier die Grenzwerte aber nicht eingehalten werden.

Frage 16: In der Frage Nr. 8 wurde gefragt, warum der komplette Hof schraffiert sei. Dies entspricht nicht dem Ist-Zustand und auch nicht der künftigen Planung. Der Hof bleibt so bestehen. Welche Stickstoffdioxidwerte ergeben sich dann in diesen Bereich sowie am Immissionsort Nr. 11?

Antwort 16: Gemäß dem Bebauungsplan ist der Hof überplant und es sind neue Baugrenzen festgesetzt worden, daher müssen die Baugrenzen für den Planfall im Rahmen von Untersuchungen zu Bebauungsplänen berücksichtigt werden, da sich die Bebauung innerhalb dieser Fläche gemäß dem neuen Bebauungsplan ändern könnte (siehe auch Antwort 8).

Bleibt der Hof bestehen, liegt eine bessere Durchlüftung als für den Planfall angenommen vor, und es werden sich geringere Stickstoffdioxidwerte für diesen Bereich und am Immissionsort 11 ergeben.

Frage 17: Zu Frage 4: Welche Schadstoffwerte ergeben sich an den Aufpunkten Nr. 3, 4 und 5, die das Schadstoffgutachten der Firma Kocks Consult GmbH vom 08.06.2006 zugrunde gelegt hat?

Antwort 17: Die Aufpunkte 3 bis 5 des Schadstoffgutachtens der Kocks Consult GmbH vom 08.06.2006 entsprechen keinen Punkten, sondern einer Linie im Abstand von 10m (Punkt 3) bzw. 20m (Punkte 4 und 5) von der Quelle (hier nur die K9n). Dies liegt im zugrunde gelegten Rechenverfahren MLuS 2002, geänderte Fassung 2005 begründet. Das Ergebnis dieser Aufpunkte bezieht sich daher auf eine Linie entlang der K9n.

Im Rahmen der Luftschadstoffuntersuchung von Peutz wurde für diesen Untersuchungsbereich auf ein anderes Ausbreitungsmodell wie für den Bebauungsplanbereich zurückgegriffen (siehe hierzu Erläuterungen Kapitel 9.1 im Bericht C 5091-1 der Peutz Consult GmbH vom 15.10.2012). Dieses Modell berechnet für jeden Punkt im Untersuchungsgebiet ebenfalls die vorliegenden Konzentrationen. Die Ergebnisse an den Punkten analog den Aufpunkten 3 und 4 können den Anlagen 7 bis 10 sowie Aufpunkt 5 den Anlagen 3 bis 6 des Berichtes C 5091-1 entnommen werden.

Der Aufpunkt 4 entspricht in Bericht C 5091-1 dem Immissionsort 19, der Aufpunkt 3 hat aufgrund der Lage in etwa die gleichen Immissionswerte wie Aufpunkt 4. Die Ergebnisse für beide Punkte sind im Planfall:

Jahresmittelwert Feinstaub (PM₁₀): 25,2 µg/m³
Jahresmittelwert Feinstaub (PM_{2,5}): 17,1 µg/m³
Jahresmittelwert Stickstoffdioxid (NO₂): 31,7 µg/m³
Jahresmittelwert Benzol (C₆H₆): 1,7 µg/m³

Beim vorliegenden Luftschadstoffgutachten (C 5091-1 der Peutz Consult GmbH vom 15.10.2012) ergibt sich für die Aufpunkte 3 bis 5 des Schadstoffgutachtens der Kocks Consult GmbH vom 08.06.2006 eine Einhaltung der Grenzwerte für die vier untersuchten Luftschadstoffe.

Frage 18: Sind die vorgeschlagenen Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung von Luftschadstoffen, hier z.B. Bau einer Umgehungsstraße, Lkw-Verbot, Kreisverkehre etc. überhaupt möglich?

Antwort 18: Prinzipiell sind diese Maßnahmen möglich, hier aber nur mit sehr hohem Aufwand realisierbar, da z.B. ein Lkw-Verbot die Funktion der Autobahnanschlussstelle und der erschließenden Funktion der K9n für das nördlich gelegene Gewerbegebiet ad absurdum führen würde. Im Rahmen der Luftreinhalteplanung sind grundsätzlich eine Vielzahl von Minderungsmaßnahmen möglich (siehe z.B. <http://gis.uba.de/website/umweltzonen/lrp.php> und http://www.bast.de/nn_42544/DE/Publikationen/Datenbanken/MARLIS/MARLIS.html).

Welche Maßnahmen für die Stadt Meerbusch zu ergreifen sind, entscheidet schlussendlich die Bezirksregierung. Diese kann Maßnahmen dann ggfs. auch gegen den Willen der Stadt durchsetzen.

Frage 19: Sollten vor dem Bau der K9n vorher Messungen stattfinden, um die tatsächliche Schadstoffbelastung festzustellen?

Antwort 19: Gemäß Auskunft von Herrn Wanders wurde am 6.12.2012 ein Stickstoffdioxidpassivsammler durch das LANUV an der Meerbuscher Straße installiert. Den notwendigen Messaufwand (Anzahl und Art der Messstellen) legt das LANUV fest.

4 Fragen der FDP-Ratsfraktion Meerbusch vom 13.12.2012

Frage 1: Seite 4 des Gutachtens: Hier heißt es: 'Als Prognosejahr wird das Jahr 2015 verwendet, wenn mit der frühesten theoretischen Fertigstellung des Bauvorhabens zu rechnen ist.' Nach unserer Kenntnis ist 2025 der übliche Prognosehorizont bei öffentlichen Bauten und auch bei Straßen NRW. Hängt der gewählte Horizont 2015 mit den wohl eher unrealistischen HBEFA 3.1- Prognosewerten für 2020 zusammen? Interessant erscheint in diesem Zusammenhang die Arbeit von Friedrich et al. (2011): dort wurden die Analysen auf der Basis des verkehrlichen Prognosehorizonts 2025 und der HBEFA 3.1- Werte für 2015 durchgeführt. Wir bitten um Erläuterung!

Antwort 1: Das als Grundlage zur Ermittlung der Luftschadstoffemissionen dienende Verkehrsgutachten der IVV GmbH & Co. KG von Februar 2010 liefert nur Prognosezahlen für das Jahr 2015. Daher konnten keine Prognosezahlen des Jahres 2025 berücksichtigt werden.

Das HBEFA 3.1 geht für den Zeitraum von 2015 bis 2025 von sehr deutlichen Reduktionen der Luftschadstoffemissionen durch Kraftfahrzeuge aus, welche die zu erwartende Steigerung der Verkehrsmengen deutlich überkompensiert. Das heißt, mehr Verkehr 2025 erzeugt weniger Luftschadstoffe als geringerer Verkehr 2015. Somit ergeben die Immissionsberechnungen für das Prognosejahr 2015 höhere Werte als für das Jahr 2025 und liegen auf der sicheren Seite. Für das Prognosejahr 2025 wäre, auch bei höheren Verkehrsmengen, von einer Einhaltung der Grenzwerte (auch Stickstoffdioxid) auszugehen.

Die Vorgehensweise die Verkehrsmengen von 2025 mit den Emissionsfaktoren von 2015 zu verwenden ist durchaus üblich und wäre bei Vorliegen solcher Zahlen auch hier angewendet worden. Dies führt jedoch zu einer deutlichen Überschätzung der Luftschadstoffimmissionen, da dann hohe Verkehrsmengen des Jahres 2025 mit hohen Emissionsfaktoren des Jahres 2015 berücksichtigt werden. Bei dieser Vorgehensweise ist bei einer Einhaltung der Grenzwerte mit sehr großer Sicherheit auch in der Realität von einer Einhaltung auszugehen. Bei einer berechneten Überschreitung kann in der Realität auch eine Einhaltung der Grenzwerte vorliegen.

Hätten für die Luftschadstoffuntersuchung zur K9n Verkehrsmengen des Jahres 2025 vorgelegen und wären diese mit den Emissionsfaktoren des Jahres 2015 berücksichtigt worden, lägen in größeren Bereichen der Meerbuscher Straße größere Überschreitungen des Stickstoffdioxid-Grenzwertes und vermutlich auch des Feinstaub-(PM₁₀)-Grenzwertes sowie der zulässigen 35 Überschreitungstage des Tagesmittelwertes vor.

Neben den Emissionsfaktoren des HBEFA 3.1 ist weiterhin bei unterschiedlichen Prognosejahren auch die anzusetzende Hintergrundbelastung unterschiedlich. Für das Jahr 2025 ist von einer niedrigeren Hintergrundbelastung auszugehen als 2015. Luftschadstoffberechnungen zu Straßenbauprojekten mit einem Prognosejahr von 2025 führen daher fast

immer zu einer Einhaltung der Grenzwerte, welche für frühere Prognosejahre in der Regel nicht vorliegen würde.

Frage 2: Es wird festgestellt, dass für die Berechnungen der Luftschadstoffimmissionen das Simulationsprogramm MISKAM 5.02 verwendet wurde (Firma Lohmeyer GmbH).

Sind die Programme MISKAM 5.02 sowie andere hier verwendete Programme validiert, insbesondere auch in Bezug auf einen Vergleich von Modellergebnissen und Naturmessungen? Von welchen Prognosefehlern kann man im vorliegenden Gutachten ausgehen, wie wirken sich diese auf die Schlussfolgerungen des Gutachtens aus?

Z.B. fanden sich laut Web-Seite der Firma Lohmeyer GmbH bei der Anwendung des Programms PROKAS in Bezug auf den Parameter NO₂- Jahresmittel relative Abweichungen der Rechenergebnisse im Vergleich zu den realen Messwerten an den Untersuchungspunkten in Karlsruhe, Stuttgart und Dresden und an der A4 relative Abweichungen zwischen -20% und +20%; dazu wird kommentiert: ' Die Abweichungen zwischen Mess- und Rechenwerten resultieren nicht nur aus der Modellierung der Schadstoffausbreitung, sondern auch aus Unsicherheiten in den verwendeten Eingangsdaten, die in den nicht idealen, sondern realen natürlichen Gegebenheiten begründet sind. D.h., dass Parameter wie genaue Verkehrszahlen, Wochengänge der Fahrzeuge, Meteorologie usw. meist nicht exakt bekannt sind. Weiterhin ist genau zu hinterfragen, in welchem Zeitraum und mit welcher Häufigkeit die Einzelmessungen zu den statistischen Kenngrößen zusammengefasst wurden.' Auch Neunhäuserer et al. (2011) berichten von erheblichen Abweichungen von zwischen Rechen- und Naturergebnissen.

Antwort 2: Das Simulationsprogramm MISKAM allgemein stammt nicht von der Firma Lohmeyer GmbH, sondern von der Firma Giese-Eichorn und wurde von Dr. J. Eichhorn am Institut für Physik der Atmosphäre der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz entwickelt. Der MISKAM-Rechenkern ist in Form von Softwareimplementationen durch die Firma Lohmeyer GmbH wie auch als Soundplan-Modul der Firma Braunstein + Berndt (wie durch Peutz verwendet) erhältlich. Diese Programme stellen Eingabe- und Auswertumgebungen für den Rechenkern zur Verfügung.

Der Rechenkern MISKAM wurde umfangreich verifiziert und validiert und erfüllt die Genauigkeitsanforderungen gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783/9 „Umweltmeteorologie – Prognostische mikroskalige Windfeldmodelle – Evaluierung für Gebäude- und Hindernisumströmung“. Weiterhin erfolgten auch Vergleiche von Rechenergebnissen mit Messungen im Windkanal. Die Ergebnisse dieser Tests sind veröffentlicht worden und können unter anderem unter <http://www.lohmeyer.de/de/content/softwarevertrieb/produktubersicht/winmiskam> ein- gesehen werden.

Abweichungen von Rechenergebnissen zur Realität sind bei allen Arten von Simulationsberechnungen zu erwarten. Auch das Modell MISKAM, welches den Stand der Technik darstellt, kann zurzeit nicht alle physikalischen Prozesse der Natur (hier bestimmte Strömungssituationen des Windes an und zwischen Gebäuden) berücksichtigen und stellt somit eine Annäherung dar. Diese Annäherung ist aber so gut, dass sie die Anforderungen gängiger Normen und Regelungen erfüllt.

Einen weit größeren Einfluss auf die Rechenergebnisse haben Eingangsdaten wie die verwendete Windstatistik, Hintergrundbelastung und die Verkehrsmengen und deren Zusammensetzung. Der Einfluss der Windstatistik wurde im vorliegenden Fall durch die Durchführung einer „Prüfung der Übertragbarkeit von Daten der meteorologischen Ausbreitungsbedingungen von einem vorgegebenen Messort auf den Anlagenstandort (Untersuchungsraum)“ gemäß TA Luft minimiert und stellt somit die bestmögliche Windstatistik dar. Das entsprechende Gutachten liegt der Stadt Meerbusch vor.

Die verkehrlichen Eingangsdaten unterliegen Prognoseungenauigkeiten, welche sich dann natürlich auch auf die Emissionsberechnungen übertragen. Die angegebene relative Abweichung zwischen -20% und +20% ist durchaus üblich, kann aber auch höher oder niedriger liegen. Aufgrund der sehr komplexen Berechnungen, welche mehrere Tage bis Wochen PC-Rechenzeit in Anspruch nehmen und mehrere GByte an Daten erzeugen, ist eine klassische Fehlerrechnung nicht mehr möglich. Diese würde dann auch nur die statistischen Fehler des Ausbreitungsmodells beschreiben. Die Ungenauigkeiten der anderen Eingangsgrößen sind in der Regel unbekannt und können nicht weiter quantifiziert werden. Daher kann auch für ein Luftschadstoffgutachten kein Bereich der Abweichung angegeben werden.

Geht man im vorliegenden Luftschadstoffgutachten zur K9n von einer Abweichung von -20% bis +20% aus, so ergäbe sich für den am stärksten betroffenen Immissionsort mit einem Jahresmittelwert von $49,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel für Stickstoffdioxid eine Bandbreite von $39,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (sehr knappe Einhaltung) bis $59,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (sehr sehr deutliche Überschreitung). Schon bei einer Abweichung von -18% läge eine Überschreitung vor. Somit ergeben die Immissionsberechnungen für fast den gesamten Abweichungsbereich (-18% bis +20%) eine Überschreitung des Jahresmittelwertes. Das Vorliegen einer Grenzwertüberschreitung an diesem Immissionsort ist somit auch in der Realität sehr wahrscheinlich.

Frage 3: Gutachten Seite 10: Warum wurden hier SO_2 und CO nicht weiter analysiert? Der letzte Absatz auf dieser Seite ist unverständlich. Erwähnenswert erscheint uns die Tatsache, dass die WHO angesichts der vom Feinstaub ausgehenden Gesundheitsgefahren folgende erheblich niedrigere Grenzwerte empfiehlt (Jahresmittel): PM_{10} : $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{PM}_{2.5}$: $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Antwort 3: Die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂) und Kohlenmonoxid (CO) werden nicht weiter untersucht, da für diese Luftschadstoffe deutschlandweit die Grenzwerte seit Langem eingehalten werden.

Der letzte Absatz der Seite stellt den Zusammenhang zwischen dem Jahresmittelwert und den Kurzzeitkriterien aus der Statistik dar.

Grundlage zur Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen sind die Grenzwerte der 39. BImSchV, welche die Umsetzung von EU-Recht in deutsches Recht ist. Diese sind zur Beurteilung heranzuziehen und nicht die Empfehlung der WHO.

Die Empfehlung der WHO resultiert aus der Tatsache, dass es für Feinstaub allgemein, also PM₁₀, PM_{2,5}, PM_{1,0} usw. keine Wirkschwelle gibt, also keine Konzentration, unter der gesundheitliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Der ideale Feinstaub-Grenzwert wäre daher 0,0 µg/m³. Die Grenzwerte der 39. BImSchV und des EU-Rechts stellen daher einen Kompromiss aus Gesundheitsschutz und Wirtschaftlichkeit / Realität dar. Bereits die jetzt gültigen Jahresmittelwerte von 40,0 µg/m³ im Jahresmittel für PM₁₀ und 20 µg/m³ im Jahresmittel für PM_{2,5} stellen die Kommunen vor sehr große Probleme. Noch strengere Grenzwerte würden daher einem absoluten Planungs- und Baustopp für Straßen und gewerblichen und industriellen Anlagen in Europa gleichkommen, um diese dann einhalten zu können, da keine weiteren Feinstaub-Immissionen mehr zulässig wären.

Frage 4: Was die Verkehrsmengen anbetrifft, liegt uns nur das Gutachten 'Stadt Meerbusch – Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung Wohn- und Gewerbegebiet Am Strümper Busch' (Entwurf) des Büros IVV vom Februar 2010 vor. Auf diesem beruht offenbar auch das schalltechnische Gutachten der Ingenieur-Büros Bernd Driesen vom 5.10.2010; dieses Gutachten ging auf der A57 von lediglich ca. 72.000 KFZ/24h aus. Da sich das Verkehrsaufkommen auf der A57 an der AS Boverit bis **2025 auf rund 95.000 KFZ/24** erhöhen wird, musste nach entsprechender Intervention ein Verkehrszuwachs von 23.000 KFZ/24h, davon 1500 LKW/24h, berücksichtigt werden: auf dieser Basis wurde das schalltechnische Gutachten des Ingenieur-Büros Bernd Driesen abgeändert (vgl. Einwendung [B6] in 'Fachliche Stellungnahme zur Abwägung der eingegangenen Anregungen aus dem Beteiligungsverfahren zum Bebauungsplan 281 Auf dem Kamp/Kreisstraße K9n, 2. Bauabschnitt der Stadt Meerbusch' vom 5.8.2011). Eine Quelle für die geänderte Verkehrsprognose wird in dem Gutachten vom 5.8.2011 nicht genannt: insgesamt ist die Informationslage unübersichtlich und nicht ausreichend für eine angemessene Abwägung der Randbedingungen der Planung. Ob die Verkehrsgutachten, die im Zusammenhang mit der Ostara-Planung erstellt wurden, mit denen der K9n-Gutachten konsistent sind, kann nicht beurteilt werden.

Im Gutachten heißt es:

'Grundlage für die Berechnung der Schadstoffemissionen der im Plangebiet verlaufenden Straßen sind die aktualisierten Verkehrsmengen gemäß der „Verkehrsuntersuchung Wohn- und Gewerbegebiet Am Strümper Busch“ [27]. Die berücksichtigten Verkehrsmengen auf den umliegenden Straßen sind zusammen mit den Emissionsansätzen in Anlage 2 für den „Nullfall 2015“ und „Planfall 2015“ dargestellt.'

Hierzu ist anzumerken, dass uns die Quelle [27] nicht vorliegt; von daher sind die in Anlage 2.1 und 2.2 genannten Zahlen für uns nicht nachvollziehbar. Sind die Zahlen aus dem Ostara-Bereich bereits enthalten?

Warum wird hier bzgl. der A57 lediglich von 74.400 bzw. 71.700 Kfz/24h für 2015 (Anlagen 2.1 und 2.2) ausgegangen? Bereits im Verkehrsgutachten von IVV (2010) wurde für 2009 von ca. 72.000 Kfz/24h berichtet. Wir bitten um Aufklärung.

Antwort 4: Grundlage für die Luftschadstoffuntersuchung ist ebenfalls die Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung Wohn- und Gewerbegebiet Am Strümper Busch' des Büros IVV vom Februar 2010. Dies ist auch Quelle [27], welche die FDP-Ratsfraktion hier selbst als vorliegend zitiert (1 Satz der Frage 4). Somit liegt Quelle [27] des Gutachtens auch der FDP-Ratsfraktion vor. Die Zahlen aus dem Ostara-Bereich sind hierin berücksichtigt und enthalten.

Eine geänderte Verkehrsprognose ist uns nicht bekannt, die Aktualität des verwendeten Gutachtens wurde Peutz durch den Verkehrsgutachter vor Beginn der Arbeiten bestätigt. Hierin sind auch die für die Autobahn verwendeten Verkehrsmengen für 2015 aus den Anlagen 2.1 und 2.2 hinterlegt.

Frage 5: Gutachten Seite 14: Tabelle 5.2: Es fehlen die PM10-Emissionsfaktoren für die Fahrzeuge (getrennt nach PKW und LKW). Könnten diese bitte nachgereicht werden?

Antwort 5: Es sind in Tabelle 5.2 PM10-Emissionsfaktoren für die Aufwirbelung und den Abrieb getrennt für PKW und LKW angegeben. Angepasste Emissionsfaktoren gemäß der angegebenen Literaturquelle liegen nur für die dargestellten 6 Verkehrssituationen vor. Diese werden innerhalb des Emissionsmodells (IMMIS_{em}) auf alle 276 Verkehrssituationen des HBEFA 3.1 angewendet, da zurzeit noch keine differenzierteren Ansätze vorliegen. Die genaue Aufteilung der Emissionsfaktoren auf alle Verkehrssituationen kann bei Bedarf vorgelegt werden.

Frage 6: Seite 15 des Gutachtens: Hier heißt es: 'Bei der Berechnung der Emissionen der zu untersuchenden Straßen gehen zusätzlich zu den Verkehrsdaten (DTV und Lkw-Anteil) weitere Faktoren wie die Straßenneigung, Fahrzustände, Kaltstartfaktoren und Tagesgänge, **sofern vorhanden**, ein. Liegen einzelne Angaben nicht vor, so werden für die jeweilige

Situation geeignete typisierte Angaben verwendet.' Zu welchen Faktoren lagen tatsächlich Informationen vor, wann und wo wurde typisiert?

Antwort 6: Es lagen DTV-Werte, Lkw-Anteile, Straßenneigung und zulässige Geschwindigkeiten vor. Fahrzustände, Kaltstartfaktoren und Tagesgänge wurden typisiert.

Frage 7: Was bedeutet die Aussage: 'Allgemein wird für die Zukunft davon ausgegangen, dass sich aufgrund von technischen Minderungsmaßnahmen die Schadstoff-Gesamtemissionen und somit auch die Hintergrundbelastung verringern werden. Die Quantifizierung dieser zu erwartenden Verringerung der Hintergrundbelastung ist jedoch mit Ungenauigkeiten verbunden.' für die Aussagen des Gutachtens?

Antwort 7: Aufgrund immer strenger werdender gesetzlicher Vorgaben zu Emissionshöchstgrenzen und dem technischen Fortschritt ist davon auszugehen, dass die Hintergrundbelastung in der Zukunft abnimmt. Da die gemessene Hintergrundbelastung stark von der Meteorologie im jeweiligen Messjahr abhängt, unterliegen die Messergebnisse Schwankungen und somit Ungenauigkeiten. Der allgemeine Trend zeigt jedoch eine Abnahme. Die Hintergrundbelastung für 2015 innerhalb der Luftschadstoffuntersuchung wurde auf der Messdatengrundlage von 2011 mit Reduktionsfaktoren, welche den allgemeinen abnehmenden Trend abbilden, berechnet. Dies ist auch ein Aspekt, welcher in die Abweichungen von -20% bis +20% (siehe auch Frage 2) einfließt.

Frage 8: Für die Quantifizierung der Hintergrundbelastung wurden 4 Messstationen herangezogen. Könnten Sie bitte belegen, dass diese Messstationen den Anforderungen der 39. BImSchV genügen (insbesondere Anlage 3)?

Bei einem Zugriff auf die Lanuv-Webseite am 5.12.2011 im Zusammenhang mit der Ostara-Planung haben wir übrigens abgelesen, dass in 2011 die Überschreitungstage für PM10 in Lörick 24 und in Linn 33 Tage betrug, während im Gutachten nur von 21 bzw. 25 Tagen berichtet wird. Das liegt wohl daran, dass die Berechnung der Überschreitungstage an Stationen mit Fristverlängerung bis zum Stichtag 11.06.2011 auf einem Tagesmittelwert $>75\mu\text{g}/\text{m}^3$ beruhte, und erst danach auf einem Tagesmittelwert $>50\mu\text{g}/\text{m}^3$. Insofern war die PM10-Situation in 2011 tatsächlich schlechter als im Gutachten angenommen.

Antwort 8: Die angegebenen LUQS Messstationen werden von LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) betrieben. Es ist daher davon auszugehen, dass diese alle Anforderungen der 39. BImSchV erfüllen.

Die Aussagen der FDP-Ratsfraktion zu der Anzahl der Überschreitungstage PM10 an den Messstationen Düsseldorf-Lörick und Krefeld-Linn können nicht nachvollzogen werden.

In den vom LANUV herausgegebenen offiziellen Jahresberichten nach EU-Luftqualitätsrichtlinien (http://www.lanuv.nrw.de/luft/immissionen/ber_trend/kenn.htm) sind die im Gutachten genannten Überschreitungstage hinterlegt. Diese beziehen sich bereits seit 2005 auf einen Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (siehe auch 22. BImSchV von 2002, ersetzt durch 39. BImSchV 2010) und werden bereits seit dem Jahr 2000 neben der Anzahl der Überschreitungstage mit der bis 2005 jeweils gültigen Toleranzmarge ausgewiesen. Bereits 2001 bezog sich ein PM10-Überschreitungstag auf einen Tagesmittelwert von $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Das letzte Jahr mit einer Grenze von $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 als Tagesmittelwert war 2000.

Frage 9: Seite 20 des Gutachtens: Hier heißt es: 'Durch Gebäude blockierte Zellen werden als Strömungshindernisse undurchlässig abgebildet, sodass auch der Einfluss von Gebäuden etc. berücksichtigt werden kann. Durch die Wahl des äußeren Rechengebietes mit einer deutlich größeren Abmessung als das innere Rechengebiet wird die Unabhängigkeit der Modellergebnisse von der Gebietsgröße erreicht.'

Was bedeutet das? Ferner heißt es:

'Das Innere Rechengebiet hat eine Ausdehnung von 525 x 525 Metern mit einem äquidistanten Raster von 1.5 x 1.5'

Wurden die Ergebnisse aller Gitterzellen einzeln begutachtet oder aggregiert? Wir bitten um Erläuterung.

Antwort 9: Das äußere Rechengebiet dient der Initialisierung des Windfeldes. Der in das Modellgebiet einströmende simulierte Wind, ist unbeeinflusst von Störungen, verhält sich also wie über einer Wiese oder Wasserfläche. Im Untersuchungsgebiet liegt aber durch die umgebende Bebauung bereits eine geringere Windgeschwindigkeit vor. Um den simulierten, „ungestörten“, Wind an die Bedingungen im Modellgebiet anzupassen, durchläuft er erst ein deutlich größeres äußeres Rechengebiet mit Gebäuden. Dadurch wird erreicht, dass die Ergebnisse im inneren Rechengebiet unabhängig von der Untersuchungsgebietsgröße sind.

Im Rahmen der Auswertung werden alle Gitterzellen in der Auswertehöhe von 1,5 Metern grafisch dargestellt (siehe Anlagen). An Orten mit den größten Veränderungen zwischen Nullfall und Planfall und den größten absoluten Werten werden Immissionsorte gesetzt, welche der detaillierteren Bewertung der Ergebnisse dienen. Hierfür wird zusätzlich der Rechenwert der einzelnen Gitterzelle am Immissionsort ausgelesen und in den Tabellen des Berichtes dargestellt. Der Rechenwert stellt dann die Konzentration innerhalb des Volumens der dieser Gitterzelle als Mittelwert dar, hier $1,5\text{m} \times 1,5\text{m} \times 1\text{m}$ (Schichtdicke) = $2,25\text{m}^3$.

Prinzipiell kann für jede einzelne Gitterzelle (hier $350 \times 350 \times 36 = 4,41$ Millionen) für beide untersuchten Fälle und alle vier Luftschadstoffe ein Rechenwert ausgegeben werden (hier also 35,28 Millionen Ergebnisse).

Frage 10: Seite 21: Zu 7.1 Allgemeine Hinweise: Könnten Sie bitte die Größe der Schätzfehler für die einzelnen Parameter an den betrachteten Aufpunkten angeben?

Antwort 10: Siehe Antwort Frage 2.

Frage 11: Als Kriterium zur Überprüfung der **Kurzzeitbelastung für PM10** gibt die 39. BImSchV einen 24-Stunden-Grenzwert von $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ vor, der nicht öfter als 35-mal im Jahr überschritten werden darf. Die Anzahl der Tage mit einem PM10-Tagesmittelwert $>50\mu\text{g}/\text{m}^3$ werden in dem Gutachten auf Basis des berechneten Jahresmittelwertes abgeschätzt. Im Folgenden werden im Gutachten nun 3 verschiedene Cut-Off-Werte für dem PM10-Jahresmittelwert genannt, ab denen mehr als 35 Überschreitungstage auftreten (können):

BAST (2005): ca. $31\mu\text{g}/\text{m}^3$

BAST (2005) + 1 Standardabweichung: $29\mu\text{g}/\text{m}^3$

Aktueller Luftreinhalteplan Ruhrgebiet [24]: $30\mu\text{g}/\text{m}^3$

Diese Werte konnten in BAST (2005) so nicht wiedergefunden werden. Im Übrigen erscheinen die dort angewendeten Methoden, einen Cut-off-Wert zu bestimmen, nicht adäquat: sinnvoll wäre hier eine ROC (receiver operating characteristic) - Analyse. Auf der Basis von LUBW (2010, S.23) wäre sicherlich ein Cut-Off-Wert von $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ auf dem Hintergrund der großen Streuungen in dem untersuchten Datenmaterial angemessener.

Antwort 11: Die angewendete Vorgehensweise zur Ermittlung der Kurzzeitbelastung aus dem Jahresmittelwert ist zurzeit allgemein üblich und anerkannter Stand der Technik. Hier von abweichende Verfahren müssen immer begründet werden, warum man sie angewandt hat. Sobald bessere Verfahren Stand der Technik werden, werden diese angewendet.

Die Cut-Off-Werte schwanken je nach Veröffentlichung, da diese aus Messwerten und deren Statistik abgeleitet werden. Da die Messwerte und insbesondere das Auftreten von PM10-Überschreitungstagen sehr stark von der Meteorologie des jeweiligen Jahres abhängt, weist diese eine relativ große Streuung aus. So waren z.B: die Jahre 2003 und 2006 durch überdurchschnittlich hohe Feinstaubperioden mit vielen Überschreitungstagen geprägt.

Der niedrigste (strengste) Cut-Off-Wert in der Literatur für Nordrhein-Westfalen ist $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel. Dieser wird auch hier zur Bewertung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens von mehr als 35 Überschreitungstagen pro Jahr herangezogen.

Frage 12: Bezüglich der **NO₂-Kurzzeitbelastung** sieht die 39. BImSchV die Prüfung auf Überschreitung eines Stundenmittelwertes von 200 µg/m³ an maximal 18 Stunden im Jahr vor. Hier heißt es im Gutachten weiter:

'Dies entspricht in etwa einem 99.8-Perzentil-Wert. Die Berechnung von Perzentilwerten der Gesamtbelastung ist bei rechnerischen Simulationen aber mit großen Unsicherheiten behaftet, da die Hintergrundbelastung, die einen großen Beitrag zur Gesamtimmission liefert, nur als Jahresmittelwert berücksichtigt werden kann. Statistische Auswertungen von Messwerten an Dauermessstationen [18= IVU Umwelt GmbH 2002] haben aber zu einer Formel geführt, mit deren Hilfe die Wahrscheinlichkeit, dass der Stundenmittelwert NO₂ von 200 µg/m³ an mehr als 18h im Jahr auftritt, abgeschätzt werden kann. Grundlage bildet der Jahresmittelwert der Stickoxidimmissionen (NO_x). Dieses Verfahren wird im vorliegenden Fall angewendet.'

Die Ausführungen in IVU Umwelt GmbH (2002), auf die hier verwiesen wird, sind höchst unverständlich: wie sieht das Verfahren konkret aus? Wie groß ist der Schätzfehler bei diesem Verfahren? Das Verfahren beruht auf NO_x- Werten: wie werden die NO_x-Werte der Hintergrundbelastung berücksichtigt, für die ja keine Messwerte an den 4 hier herangezogenen Hintergrundmessstationen vorliegen?

Antwort 12: Die Beschreibung des konkreten Verfahrens würde den Rahmen dieser Stellungnahme sprengen, daher muss auf die Literatur verwiesen werden. Die Standardabweichung der verwendeten Regression wird mit 0,0561 angegeben.

Da Stickstoffdioxid (NO₂) ein chemisch reaktiver Stoff ist, welcher sich auf dem Ausbreitungsweg durch komplexe Chemie ständig verändert, erfolgen alle Immissionsberechnungen mit inerten Stickstoffoxiden (NO_x = NO₂ + 1,53 * NO). Die Umrechnung der NO₂-Werte in NO_x und umgekehrt erfolgt mittels empirischer Formeln zur Berücksichtigung der Chemie.

Hierzu existieren verschiedene Ansätze, welche sich in ständiger Fortentwicklung befinden. Der jeweils aktuellste anerkannte Ansatz findet dann in den Gutachten Verwendung. Hiermit wird dann auch die Hintergrundbelastung als NO_x berücksichtigt.

Frage 13: Seite 22 des Gutachtens, Hier heißt es: 'Darüber hinaus werden die Gesamtimmissionen der berechneten Schadstoffe für einzelne repräsentative Immissionsorte (vgl. Kennzeichnung in Anlagen) tabellarisch dargestellt.'

Inwiefern sind diese Orte repräsentativ? Warum wurden im Gutachten nur 5 Immissionsorte innerhalb des B-Plans untersucht?

In dem Schadstoffgutachten der Kocks Consult GmbH vom 08.06.2006 wurden im Bereich des südlichen Astes der K9n andere Immissionsorte betrachtet (=Aufpunkte Nr. 3, 4 und 5). Bei allen Aufpunkten lagen die betrachteten Werte sehr nahe und teilweise über den Grenzwerten; der Aufpunkt 5 entspricht im Übrigen ungefähr dem neuen Immissionsort 14.

Wir bitten um zusätzliche Berechnungen für die Aufpunkte 3 und 4 aus dem Schadstoffgutachten.

Antwort 13: Für die Gründe der Auswahl der repräsentativen Immissionsorte siehe Antwort 9. Innerhalb des Bebauungsplangebiets wurden nur 5 Immissionsorte gewählt, da überall eine Einhaltung der Grenzwerte innerhalb des Bebauungsplangebietes vorliegt.

Die Aufpunkte 3 und 4 des Schadstoffgutachtens der Kocks Consult GmbH vom 08.06.2006 entsprechen keinen Punkten, sondern einer Linie im Abstand von 10m (Punkt 3) bzw. 20m (Punkt 4) von der Quelle (hier nur die K9n). Dies liegt im zugrunde gelegten Rechenverfahren MLuS 2002, geänderte Fassung 2005 begründet. Das Ergebnis dieser Aufpunkte bezieht sich daher auf eine Linie entlang der K9n.

Im Rahmen der Luftschadstoffuntersuchung von Peutz wurde für diesen Untersuchungsbereich auf ein anderes Ausbreitungsmodell wie für den Bebauungsplanbereich zurückgegriffen (siehe hierzu Erläuterungen Kapitel 9.1 im Bericht C 5091-1 der Peutz Consult GmbH vom 15.10.2012). Dieses Modell berechnet für jeden Punkt im Untersuchungsgebiet ebenfalls die vorliegenden Konzentrationen. Die Ergebnisse an den Punkten analog den Aufpunkten 3 und 4 können den Anlagen 7 bis 10 des Berichtes C 5091-1 entnommen werden.

Der Aufpunkt 4 entspricht in Bericht C 5091-1 dem Immissionsort 19, der Aufpunkt 3 hat aufgrund der Lage in etwa die gleichen Immissionswerte wie Aufpunkt 4. Die Ergebnisse für beide Punkte sind im Planfall:

Jahresmittelwert Feinstaub (PM₁₀): 25,2 µg/m³
Jahresmittelwert Feinstaub (PM_{2,5}): 17,1 µg/m³
Jahresmittelwert Stickstoffdioxid (NO₂): 31,7 µg/m³
Jahresmittelwert Benzol (C₆H₆): 1,7 µg/m³

Beim vorliegenden Luftschadstoffgutachten (C 5091-1 der Peutz Consult GmbH vom 15.10.2012) ergibt sich für die Aufpunkte 3 bis 5 des Schadstoffgutachtens der Kocks Consult GmbH vom 08.06.2006 eine Einhaltung der Grenzwerte für die vier untersuchten Luftschadstoffe.

Frage 14: Legt man für das PM10- Kurzzeit-Kriterium einen Cut-off- Wert von 27µg/m³ zugrunde (siehe Anmerkungen zu Seite 21), so ist das Kriterium an den Immissionsorten 1 bis 10 verletzt, und am Ort 11 nahezu.

Antwort 14: Siehe hierzu Antwort 11. Der angegebene Wert von 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stammt vom LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) und bezieht sich auf Baden-Württemberg. Hier kann es durchaus sein, dass bereits ab einem Jahresmittelwert von 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zu mehr als 35 Überschreitungstagen kommen kann. Für Nordrhein-Westfalen ist zurzeit der strengste Cut-Off-Wert 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Frage 15: Wie ist es zu erklären, dass NO_2 am Immissionsort 11 mit 38.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Planfall erheblich geringer ist als an den meisten anderen Immissionsorten an der Meerbuscher Straße (bis zu 49.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) trotz der unmittelbaren Nähe zur A57 und zur Kreuzung mit der geplanten Ampelanlage?

Antwort 15: Die Luftschadstoffimmissionen der A57 werden durch die Hochlage der Autobahn und die hohen beiderseitigen Lärmschutzwände in hohe Luftschichten transportiert und haben daher am Immissionsort 11 nur einen relativ geringen Beitrag zur Gesamtbelastung.

Die hohen Stickstoffdioxidimmissionen an der Meerbuscher Straße resultieren aus dem hier engen Straßenquerschnitt und der beidseitigen Bebauung. Im Bereich des Immissionsortes 11 liegt keine gegenüberliegende Bebauung vor und die nähere Umgebung ist freier Anströmbar als in den Bereichen mit beidseitiger Bebauung entlang der Meerbuscher Straße. Daher können sich die Luftschadstoffe besser verdünnen. Hierdurch wird auch der, relativ geringe, Einfluss der Ampelanlage ausgeglichen. In gleichem Abstand der Immissionsorte entlang der Meerbuscher Straße in Bereichen ohne Bebauung liegen ebenfalls deutlich geringere Immissionswerte vor, da hier die Durchlüftung besser ist.

Frage 16: Seite 28 und 29 des Gutachtens, Hier heißt es: 'Ausgehend von den berechneten Jahresmittelwerten der NO_x -Zusatzbelastung und der entsprechenden Messwerte der Hintergrundbelastung NO_x wurde die Wahrscheinlichkeit einer Überschreitung der zulässigen 18 Stunden mit Stundenmittelwerten einer NO_2 -Konzentration $> 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für ausgewählte Immissionsorte mit dem in Kapitel 7 beschriebenen Verfahren abgeschätzt.'

Weder das Verfahren selbst (vgl. Anmerkungen oben zu Seite 22) noch die in Tabelle 8.4 angegebenen Wahrscheinlichkeiten können nachvollzogen werden, insbesondere da es keine Messwerte der Hintergrundbelastung NO_x gibt. Wir bitten um Erläuterungen.

Weiter heißt es:

'Auswertungen von Messergebnissen an Verkehrsmessstationen des LANUV NRW zeigen, dass auch bei NO_2 -Jahresmittelwerten in deutlich höheren Größenordnungen wie im vorliegenden Fall für alle Immissionsorte ermittelt, das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV eingehalten wurde (vgl. Tabelle 8.5). Daher kann davon ausgegangen werden, dass in der

Realität das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten wird.'

Tabelle 8.5 beschreibt für 4 Verkehrsmessstationen in der Region die NO₂- Jahresmittelwerte und die entsprechenden Anzahlen von Tagen mit Überschreitungen mit NO₂-Konzentration > 200 µg/m³. Dies sind lediglich Beispiele und u.E. als Begründung für die Schlussfolgerung, 'dass in der Realität das Kurzzeitkriterium der 39. BImSchV im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten wird.' ungeeignet.

Antwort 16: Siehe hierzu Antwort 12. Die in Tabelle 8.5 angegebenen Messwerte sind in der Tat nur Beispiele. Sie zeigen aber sehr deutlich, dass es selbst an Straßen mit deutlich höherem Verkehrsaufkommen und gemessenen Jahresmittelwerten von Stickstoffdioxid von bis zu 64 µg/m³, welche noch deutlich über den berechneten Werten an der Meerbuscher Straße von bis zu 49,3 µg/m³ liegen, es keine einzige Überschreitung der zulässigen 18 Stunden pro Jahr mit einem Stundenmittelwert von 200 µg/m³ gibt. Somit ist mit Sicherheit für Meerbusch ebenfalls von einer Einhaltung dieses Kurzzeit-Kriteriums auszugehen.

Frage 17: Nördlicher Teil des Plangebietes. Hier heißt es:

'Das gaußsche Ausbreitungsmodell kann jedoch weder vorhandene Topografie berücksichtigen, noch Hindernisse wie z.B. Gebäude oder Wälle. Der hier vorhandene Wall, der A 57 wird berücksichtigt, indem die Autobahn als Quelle in einer höheren Schicht gelegt wurde.'

Gibt es Belege, dass dieses Vorgehen adäquat ist? Wurden Berechnungen für unterschiedliche Höhen der Schicht, in die die A57 verlegt wurde, durchgeführt?

Wurde im Gutachten berücksichtigt, dass in diesem Bereich keine Lärmschutzanlage entlang der A57 existiert? Die gleichmäßige Verteilung des Feinstaubs im nördlichen Bereich auch im Null-Fall (Anlage 7) erscheint merkwürdig und bedarf einer Erläuterung. Warum liegen die Feinstaubwerte in diesem Bereich trotz der Nähe der A57 nur minimal über der Hintergrundbelastung (gemessen in Lörick)?

Antwort 17: Die verwendete Vorgehensweise zur Berücksichtigung der A57 auf dem Wall wird so im Handbuch zum Gaußmodell empfohlen und allgemein durchgeführt. Berechnungen für unterschiedliche Höhen der A57 erfolgten nicht.

Es wurde berücksichtigt, dass in diesem Bereich keine Lärmschutzanlage mehr vorliegt. Die gleichmäßige Verteilung der Feinstaubimmissionen resultiert zum einen aus der Hochlage der Autobahn, welche ohne die Lärmschutzwände eine sehr gute Durchmischung der Luftschadstoffe ermöglicht. Da die Auswertehöhe 1,5m beträgt und die Quelle (A57) in Hochlage

liegt, resultieren nur geringe Feinstaubimmissionen durch die Autobahn, da die Schadstoffe sehr gut und sehr stark verdünnt werden können.

Frage 18: Seite 32 des Gutachtens: Hier heißt es zur Kurzzeitbelastung Immissionen Feinstaub (PM10):

'Ausgehend von den Erkenntnissen des LANUV NRW, dass es ab $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit geringer Wahrscheinlichkeit, ab $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit hoher Wahrscheinlichkeit zu mehr als 35 Überschreitungstagen mit mehr als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Feinstaub kommt [22=LANUV NRW], ist bei einem Jahresmittelwert von bis zu $25.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Nullfall und Planfall nicht mit mehr als 35 Überschreitungstagen zu rechnen.'

Die in LANUV NRW (2006) verwendeten Begriffe 'geringe Wahrscheinlichkeit' und 'hohe Wahrscheinlichkeit' sind unbestimmt, eine Quelle für die dort genannten Feststellungen sind in dem Papier nicht zu finden. Daher sind auch die hier getroffenen Aussagen nicht nachvollziehbar – wird bitten um Erläuterung. Im übrigen heißt es in BAST (2005, S.71): 'Hinweise, dass bei den entsprechenden Jahresmittelwerten abweichend von den berechneten Werten mit Wahrscheinlichkeiten von x % (siehe Tabelle 7.2) Grenzwertüberschreitungen möglich sind, werden nicht ins MLuS integriert, da dies erfahrungsgemäß von den Genehmigungsbehörden nicht akzeptiert wird **und für die Bürger eher verwirrend ist.**'

Antwort 18: Die Auswertungen von Messdaten des LANUV zeigen ab einem Jahresmittelwert von $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in der Regel auch eine Überschreitung der 35 Überschreitungstage. Daher liegt hierfür allgemein eine hohe Wahrscheinlichkeit vor. An Messstationen mit einem Jahresmittelwert von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kann es in Einzelfällen zu mehr als 35 Überschreitungstagen kommen, daher liegt hierfür eine geringe Wahrscheinlichkeit vor. Unter einem Jahresmittelwert von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegen in der Regel in NRW weniger als 35 Überschreitungstage vor. Diese Erkenntnisse werden so von den Prüfbehörden anerkannt.

Das MLuS 2002, geänderte Fassung 2005 gibt hierzu keine Wahrscheinlichkeiten aus, da es auf Grundlage von statistischen Kurven direkt eine Anzahl von Überschreitungstagen ausgibt. Solche Auswertungen gibt es auch für die Anzahl der Überschreitungsstunden für Stickstoffdioxid.

Diese Angaben basieren auf einer ähnlichen Empirie wie die Wahrscheinlichkeitsberechnungen, geben aber konkrete Überschreitungstage und -stunden an, welche in der Regel stärker angezweifelt werden als Angaben zum wahrscheinlichen Auftreten. Daher wird auf eine Angabe von konkreten Überschreitungshäufigkeiten verzichtet.

Frage 19.1: Muss für den untersuchten Bereich ein Luftreinhalteplan erstellt werden?

Antwort 19.1: Die berechneten Überschreitungen sind ein Hinweis auf eine mögliche Luftschadstoffproblematik in diesem Bereich. Nach Meldung dieser Feststellung an das LANUV und die Bezirksregierung prüfen diese die weitere Vorgehensweise und führen ggfs. Messungen durch. Erst nach diesen Prüfungen steht fest, ob die Bezirksregierung einen Luftreinhalteplan aufstellt. Die Ausdehnung des Luftreinhalteplanes kann das Untersuchungsgebiet für die K9n übertreffen und ggfs. die ganze Stadt Meerbusch umfassen.

Frage 19.2: Wenn ja: wie sieht das Vorgehen dazu aus? Müssen Messungen vor Ort über ein Jahr lang durchgeführt werden (vorzugsweise für die relevantesten Parameter NO₂ und Feinpartikel PM₁₀ an den 22 im Gutachten betrachteten Messstellen sowie an 2 weiteren Stellen im B-Plan- Gebiet östlich von Aufpunkt 16 und 17)?

Antwort 19.2: Siehe auch Antwort 19.1. Gemäß Auskunft von Herrn Wanders wurde am 6.12.2012 ein Stickstoffdioxidpassivsammler durch das LANUV an der Meerbuscher Straße installiert. Den notwendigen Messaufwand (Anzahl und Art der Messstellen) legt das LANUV fest.

Frage 19.3: Kann mit dem Bau der K9n bereits vor dem Vorliegen eines Luftreinhalteplans begonnen werden, insbesondere wenn absehbar ist, dass es keine geeigneten bzw. praktikablen Maßnahmen gibt, die Reinhalteziele zu erreichen?

Antwort 19.3: Wenn der Luftreinhalteplan aufzeigen kann, dass mit der K9n die Luftreinhalteziele zu erreichen sind, kann die K9n in der Regel gebaut werden. Kann dies nicht gezeigt werden, ist ein Bau schwierig. Vor Vorliegen eines Luftreinhalteplanes ist es nach unserer Auffassung nach Vorliegen des Luftschadstoffgutachtens nicht mehr möglich. Dies ist jedoch eine rechtliche Frage, welche durch einen Fachanwalt geprüft werden muss.

Frage 19.4: Trifft es zu, dass von der EU bei Nichteinhaltung des Luftreinhalteplanes Bußgelder bis zu 50.000 € pro Tag verhängt werden können? Wer muss diese dann zahlen?

Antwort 19.4: Unseres Wissen nach trifft dies zu. Zahlen müsste diese Strafe der BUND bzw. das Land, nicht aber die Stadt Meerbusch. Dies ist jedoch ebenfalls eine rechtliche Frage, welche durch einen Fachanwalt geprüft werden sollte.

Frage 20.1: Zu Anlage 2: Was bedeutet bei den einzelnen Parametern die Einheit [g/m*d] ?

Antwort 20.1: Die Einheit [Gramm pro Meter und Tag] gibt die Emissionsstärke eines Meters Straße pro Tag in Gramm Luftschadstoff für die angegebene Verkehrsstärke und übrigen Eingangsparameter an. Es handelt sich also um die Quellstärke.

Frage 20.2: Wie wurden die Anteile für die 4 Verkehrszustände (LOS1-LOS4) bestimmt (vgl. Diegmann 2011)?

Antwort 20.2: Die Anteile der 4 Verkehrszustände wurden hier aus der Anzahl der Fahrspuren und deren Kapazitäten berechnet. Grundlage hierfür ist ein LOS-Modell, welches im Emissionsmodell IMMIS_{em} integriert ist. Die LOS-Anteile werden hierbei durch die Parameter Kapazität, mittlere Verkehrsganglinie, einem Schwellwert, ab dem der Zustand von einem LOS zum anderen wechselt, einem Wichtungsfaktor für schwere Nutzfahrzeuge und dem Anteil Stop & Go am gesättigten Verkehrszustand (LOS3) ermittelt.

Frage 20.3: Wurde berücksichtigt, dass auf der A57 insbesondere morgens und abends fast täglich erhebliche Staus bestehen; müsste man nicht einen erheblichen Anteil an LOS3 (gesättigt)- und LOS4 (stopp-and-go)- Zustände unterstellen? Wie würden sich andere Annahmen auf die Ergebnisse auswirken?

Antwort 20.3: Die A57 wurde mit dem 6-streifigen Ausbau berücksichtigt, welcher die Staus verhindern soll. Daher ergibt das LOS-Modell für die A57 keine LOS3 und LOS4 Zustände mehr. Ein höherer Stauanteil führt zu mehr Luftschadstoffemissionen und somit auch Immissionen. Diese würden aber aufgrund der Hoehlage der Autobahn und den hohen beiderseitigen Lärmschutzwänden hier nur zu einer geringen Erhöhung der Luftschadstoffimmissionen im Untersuchungsgebiet führen.

Frage 20.4: Warum wird auf der A57 von einem Tempolimit von 130 km/h ausgegangen, obwohl das Tempo durch die Verkehrssteuerungs-Anlagen sehr häufig auf 100 bzw. 80 km/h gedrosselt wird?

Antwort 20.4: Für die Emissionsberechnung gemäß HBEFA 3.1 ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit anzusetzen. Diese ist gemäß Aussagen des Verkehrsgutachters für die ausgebaute A57 Tempo 130. Verkehrssteuerungs-Anlagen dienen dazu, den Verkehrsfluss durch Geschwindigkeitsreduzierungen flüssig zu halten. Dies spiegelt sich auch in den vier LOS wieder, welche geringere Durchschnittsgeschwindigkeiten berücksichtigen.

Frage 20.5: Sind Besonderheiten von Autobahn- Auf- und Abfahrten in die Berechnung eingeflossen (Unterbrechung Lärmschutzwand)?

Antwort 20.5: Die Lärmschutzwände und ggfs. Unterbrechungen dieser sind im dreidimensionalen Simulationsmodell explizit mit berücksichtigt worden. Weiterhin sind die Auf- und Abfahrten durch entsprechende Zu- und Abschläge bei den Luftschadstoffemissionen durch die Steigungen berücksichtigt (siehe Anlage 1).

Frage 20.6: Wurde der geplante Lärmschutzwall entlang der geplanten K9n berücksichtigt?

Antwort 20.6: Ja, siehe Anlage 1.

Frage 20.7: Gibt es Grenzwerte bzgl. des geplanten Rad- und Fußwegs entlang der K9n?

Antwort 20.7: Für den Rad- und Fußweg gelten prinzipiell auch die Grenzwerte der 39. BImSchV. Überschreitungen der Grenzwerte in unmittelbarer Nähe zu einer Straße sind jedoch die Regel und werden daher z. B.: auch in der Art und Weise wie Messstationen an Straßen aufgestellt werden müssen berücksichtigt. Durch die nur sehr kurzen Verweilzeiten auf einem Rad- bzw. Fußweg müssen und können hier die Grenzwerte aber nicht eingehalten werden.

Frage 21.1: Zu Anlage 3: Warum sind die Bereiche bei den Immissionsorten 11 und 14 im Planfall als Gebäudebestand gekennzeichnet, obwohl es sich um Plangebiete handelt? Hat das Auswirkungen auf die Berechnungen?

Antwort 21.1: Die Bereiche der Immissionsorte 11 und 14 sind als „Gebäude Planung“ gekennzeichnet (dunkelgrau quer gestreift, hellgrau hinterlegt). Bestandsgebäude sind dunkelgrau quer gestreift, weiß hinterlegt dargestellt. Die Richtung der Schraffur kann in den Anlagen wechseln, diese hängt von der Ausrichtung der Gebäude ab und kann nicht beeinflusst werden. Die „Einstufung“ der Gebäude hat keinerlei Auswirkungen auf die Berechnung. Ein Gebäude ist ein Strömungshindernis unabhängig ob Bestand oder geplant.

Frage 21.2: Bemerkenswert erscheint, dass die PM10-Werte neben der stark befahrenen A57 sowohl im Null- als auch im Planfall fast überall im Bereich der Hintergrundbelastung liegen (24.5 mg/m^3), auch in Abschnitten ohne Lärmschutzwand. Wie ist das zu erklären, wo setzt sich der (Fein-) Staub ab?

Antwort 21.2: In den Bereichen zwischen den Lärmschutzwänden müssen die Luftschadstoffe erst bis über die Lärmschutzwand kommen. Hierdurch kommt es zu einer ersten Verdünnung im Straßenraum. Durch die Hochlage der Autobahn und die Lärmschutzwände befinden sich die Luftschadstoffe dann bereits in einer Luftschicht in ca. 15 Meter Höhe, in der höhere Windgeschwindigkeiten als am Boden vorherrschen. Diese verdünnen die Luftschadstoffe stark und transportieren sie in höheren Luftschichten weg.

In die „Auswerteschicht“ in 1,5 Meter Höhe kommen daher nur noch sehr wenige Luftschadstoffe anteilig an.

In den Abschnitten ohne Lärmschutzwand liegt die A57 immer noch in Hochlage, sodass die vorgenannten Ausführungen auch hier gelten. Die geringere Emissionshöhe ist in den Anlagen aber auch als erhöhte Luftschadstoffkonzentration neben diesen Bereichen der Autobahn sichtbar.

Der Feinstaub wird also in der vorbeiströmenden Luft verdünnt und mit der Strömung wegtransportiert. Nur ein geringer Teil verbleibt im Untersuchungsgebiet.

Würde die A57 ebenerdig ohne Lärmschutz verlaufen, würden die Immissionsberechnungen deutliche Überschreitungen der Grenzwerte neben der Autobahn ergeben.

Frage 22: Zu Anlage 5: Bemerkenswert erscheint hier, dass die Bereiche mit erhöhten NO₂-Werten neben der A57 im Planfall kleiner sind als im Nullfall. Wie ist das zu erklären?

Antwort 22: Im Planfall liegen Bereiche mit geringeren NO₂-Immissionen nur im B-Plan-gebiet vor, bedingt durch die Lärmschutzmaßnahme der K9n. Entlang der übrigen A57 liegen im Planfall überall höhere NO₂-Immissionen im Planfall wie im Nullfall bedingt durch den etwas höheren Verkehrs auf der Meerbuscher Straße vor, welche durch den Wind an der Hochlage der A57 und den Lärmschutzwänden entlang getragen werden.

Dieser Bericht besteht aus 25 Seiten und 1 Anlage.

Peutz Consult GmbH

i.A. Dipl.-Ing. Oliver Streuber

Stickstoffdioxid (NO₂) Gesamtbelastung (Jahresmittelwert, Bodennähe h=1,5m) für den "Nullfall 2015" und "Nullfall ohne Lärmschutzwand 2015"
 mit einer Hintergrundbelastung von 27,2 µg/m³ Stickstoffdioxid (NO₂)
 Grenzwert 39. BImSchV Jahresmittelwert Stickstoffdioxid (NO₂): 40 µg/m³ (seit 2010)

