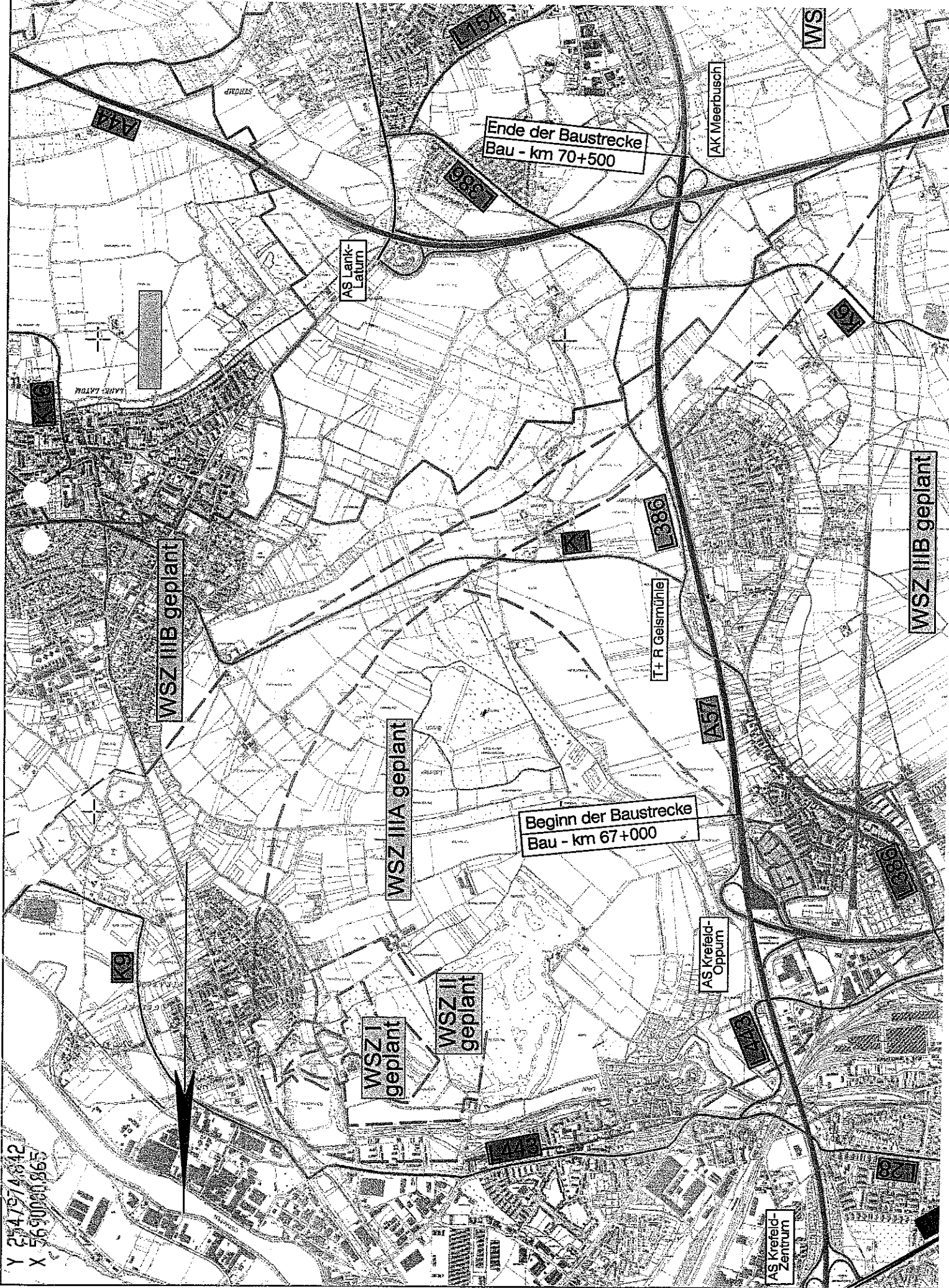


Y 2547574.842
X 5690080.865



6-streifiger Ausbau der A57 zwischen AS Krefeld-Oppum und AK Meerbusch

- Gesamtabwägung zur Auswahl einer Vorzugsvariante-

Für den Planungsabschnitt sind nur die beiden Varianten „symmetrischer Ausbau in vorhandener Höhenlage“ (Variante 1) und „asymmetrischer Ausbau in vorhandener Höhenlage“ (Variante 2) sinnvoll.

Andere Varianten, z. B. Tieflage (Einschnitt oder Tunnel) scheiden aus. Siehe hierzu Pkt. 3.1 (Seite 8 und 9) und 3.3 (Seite 9 und 10) des Erläuterungsberichtes zur technischen Vorplanung mit Variantenuntersuchung.

Der beiden Varianten wurden hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile untersucht und verglichen.

Hinsichtlich folgender Kriterien werden beide Varianten gleichwertig beurteilt:

- Empfohlene Verbreiterungsrichtung der UVU
- Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zum Lärmschutz
- Einhaltung der Regelwerke zur Entwässerung
- Straßenbautechnische Belange, Beeinträchtigung des Verkehrs auf der A 57 während der Bauzeit, Stauvermeidung
- Beeinträchtigung der Randbereiche
- Umbauaufwand an den Rampen des AK Meerbusch
- Visuelle Trennwirkung

Bei den folgenden Kriterien gibt es Unterschiede zwischen den Varianten:

- Beeinträchtigung des Verkehrs auf den kreuzenden Verkehrswegen während der Bauzeit, Stauvermeidung ► Vorteile beim symmetrischen Ausbau.
- Bauzeitlicher Lärmschutz ► Vorteile beim symmetrischen Ausbau.
- Unterhaltungs-, Betriebs- und Erhaltungsaufwand ► Vorteile beim asymmetrischen Ausbau.

- Gesamtkosten ► Vorteile beim symmetrischen Ausbau.

Zur Untersuchung der einzelnen Kriterien siehe hierzu Pkt. 3.3 (Seite 11-13) des Erläuterungsberichtes zur technischen Vorplanung mit Variantenuntersuchung.

Unter Berücksichtigung der o.g. Aspekte ist die **Vorzugsvariante aus technischer Sicht:**

Symmetrischer Ausbau in vorhandener Höhenlage.

Siehe hierzu Pkt. 3.6 (Seite 17 und 18) des Erläuterungsberichtes zur technischen Vorplanung mit Variantenuntersuchung. Zu den gewählten Lärmschutzmaßnahmen siehe Pkt. 3.3.4.1 (Seite 14-16) und Pkt. 5.1 (Seite 22 und 23).

Da sich in der Gesamtanalyse der **UVU** die **beiden Varianten annähernd gleich** darstellen und die geringen Vorteile der Asymmetrie aufgrund von städtebaulich begründeten Aspekte nur für einen sehr kurzen Bereich südlich der AS Krefeld-Oppum zu benennen sind, stehen Gründe, die aus der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Projektes herzuleiten wären der **Wahl der Variante 1 (symmetrischer Ausbau)** nicht entgegen (siehe hierzu UVU-Teil 2: Auswirkungsprognose, Seite 51).

Landesbetrieb Straßenbau NRW
Niederlassung Niederrhein
Projektgruppe BAB

Unterlage Nr. 1

Technische Vorplanung mit Variantenuntersuchung

zum

Ausbau der A 57 auf 6 Fahrstreifen

im Abschnitt Oppum

zwischen der AS Krefeld-Oppum und dem AK Meerbusch

von Betr.-km 67+000 bis Betr.-km 70+500

- Erläuterungsbericht -

Mönchengladbach im Oktober 2007

Inhalt

1. Darstellung der Baumaßnahme

- | | | |
|-----|------------------------------|---------|
| 1.1 | Planerische Beschreibung | Seite 5 |
| 1.2 | Straßenbauliche Beschreibung | Seite 5 |

2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

- | | | |
|-----|--|---------|
| 2.1 | Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren | Seite 7 |
| 2.2 | Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen | Seite 7 |
| 2.3 | Raumordnerische Entwicklungsziele | Seite 8 |
| 2.4 | Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur | Seite 8 |
| 2.5 | Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen | Seite 8 |

3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

- | | | |
|---------|---|----------|
| 3.1 | Beschreibung der Varianten | Seite 8 |
| 3.2 | Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum | Seite 9 |
| 3.3 | Beurteilung der einzelnen Varianten | Seite 9 |
| 3.3.1 | Raumordnung, Städtebau | Seite 13 |
| 3.3.2 | Verkehrsverhältnisse | Seite 14 |
| 3.3.3 | Straßenbauliche Infrastruktur | Seite 14 |
| 3.3.4 | Umweltverträglichkeit | Seite 14 |
| 3.3.4.1 | Lärm und Schadstoffe | Seite 14 |
| 3.3.4.2 | Natur und Landschaft | Seite 16 |

3.3.4.3	Land- und Forstwirtschaft	Seite 16
3.3.4.4	Flächenbedarf	Seite 16
3.3.4.5	Wassergewinnungsgebiete	Seite 16
3.3.4.6	Überschwemmungsgebiete	Seite 16
3.3.4.7	Bebaute Gebiete	Seite 16
3.4	Aussagen Dritter zu den Varianten	Seite 17
3.5	Wirtschaftlichkeit der Varianten	Seite 17
3.6	Gewählte Variante	Seite 17
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	
4.1	Trassierung	Seite 18
4.2	Querschnitt	Seite 19
4.3	Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	Seite 19
4.4	Baugrund / Erdarbeiten	Seite 19
4.5	Entwässerung	Seite 20
4.6	Ingenieurbauwerke	Seite 20
4.7	Straßenausstattung	Seite 21
4.8	Besondere Anlagen	Seite 21
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	Seite 22
4.10	Leitungen	Seite 22
5.	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
5.1	Lärmschutzmaßnahmen	Seite 22
5.2	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	Seite 24

5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	Seite 24
5.4	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	Seite 24
6.	Erläuterung zur Kostenschätzung	
6.1	Kosten	Seite 24
6.2	Kostenträger	Seite 24
6.3	Beteiligung Dritter	Seite 25
7.	Verfahren	
7.1	Planfeststellungsverfahren	Seite 25
8.	Durchführung der Baumaßnahme	
8.1	Bauzeit	Seite 25
8.2	Bauzeitliche Verkehrsführung	Seite 25

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit muss die vorhandene 4-streifige Autobahn auf 6 Fahrstreifen erweitert werden.

Der Planungsabschnitt erstreckt sich von südlich der AS Krefeld-Oppum (Ende bzw. Anfang der Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsstreifen) bei Betr.-km 67+000 bis Betr.-km 70+500, ca. 200 m südlich des Kreuzungsbauwerkes des AK Meerbusch (A 44 / A 57). Siehe hierzu Lagepläne (Unterlagen 7.1 und 8.1).

Für den nördlich direkt angrenzenden Planungsabschnitt „Krefeld“ (AS Krefeld-Gartenstadt bis AS Krefeld-Oppum) liegt eine Vorplanung zum Ausbau auf 6 Fahrstreifen vor. Über die Ausbauvariante ist noch nicht entschieden worden.

Der direkt im Süden angrenzende Abschnitt „Meerbusch“ (AK Meerbusch bis AS Bover) ist bereits 6-streifig ausgebaut.

Im Planungsabschnitt liegen beidseitig der BAB die bewirtschafteten Rastanlagen „Geismühle“ (siehe hierzu Lagepläne, Unterlagen 7.1 und 8.1 und Übersichtslageplan, Unterlage 4.2), für die verschiedene Varianten zur Erweiterung aufgestellt wurden. Eine Entscheidung seitens des BMVBS steht noch aus, so dass die Rastanlagen in ihrer heutigen Form der BAB-Ausbauplanung zu Grunde gelegt sind.

Der Ausbau der A 57 auf 6 Fahrstreifen ist Bestandteil des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen, Stufe „Vordringlicher Bedarf“ (Beschluss des Deutschen Bundestages vom 01.07.2004).

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Länge des Planungsabschnittes beträgt 3,5 km (Betr.-km 67+000 bis 70+500).

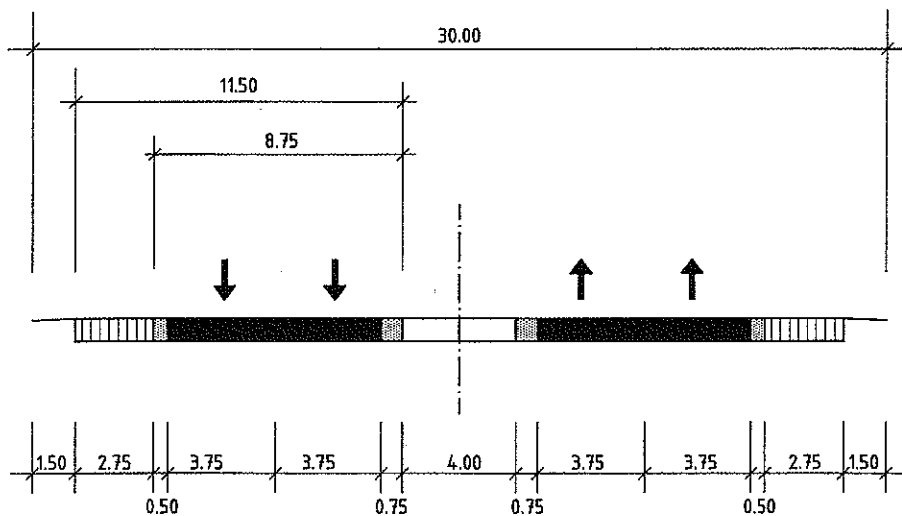
Der vorhandene Regelquerschnitt RQ 30 wird um 2 Fahrstreifen auf den RQ 36 erweitert. Siehe hierzu Querschnitte auf der nächsten Seite, Regelquerschnitt (Unterlage 6) und Querschnitte (Unterlagen 7.3 bis 7.6 und 8.3 bis 8.6).

In Fahrtrichtung Köln muss die BAB zusätzlich, auf einer Länge von 300 m (Betr.-km 69+382 bis Betr.-km 69+682), um 3,75 m für einen Verzögerungsstreifen zur Rampe A 44 Fahrtrichtung Mönchengladbach verbreitert werden (siehe hierzu Lagepläne, Unterlagen 7.1 und 8.1).

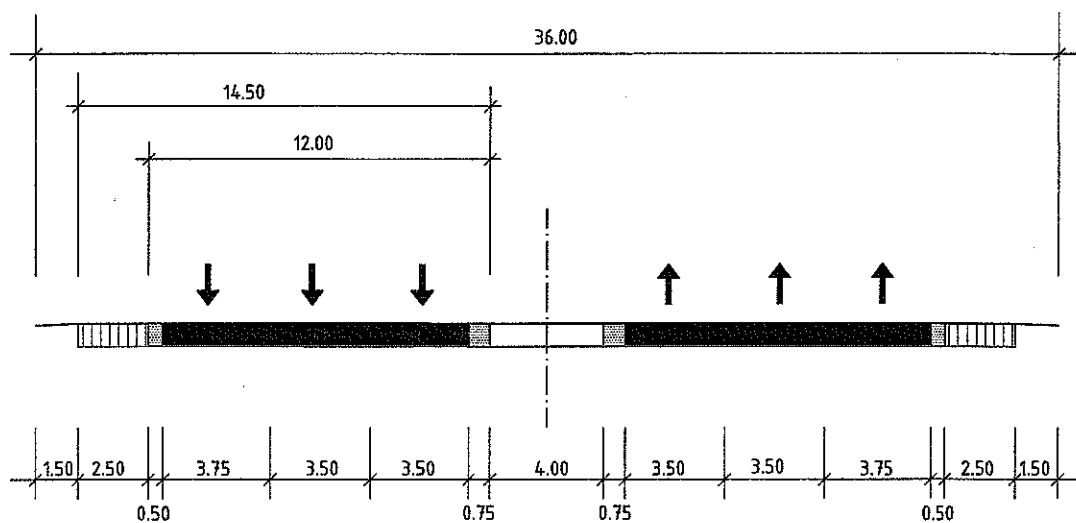
Abgesehen von der Erweiterung von 4 auf 6 Fahrstreifen, wird die vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik durch den Ausbau nicht verändert.

Nachfolgend sind der vorhandene Querschnitt und der geplante Ausbauquerschnitt der A 57 dargestellt:

Vorhandener Regelquerschnitt



Geplanter Regelquerschnitt



2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Am 02.10.1969 erlangte der Planfeststellungsbeschluss zum Neubau der A 57 Rechtskraft.

Die Verkehrsfreigabe erfolgte am 13.06.1972.

Im Jahre 1975 wurde für den Bereich Krefeld-Oppum eine 2,0 bis 2,5 m hohe Lärmschutzwand erstellt. 1993 wurde für die Ortschaft Meerbusch-Bösinghoven eine bis zu 7,0 m hohe Lärmschutzanlage gebaut.

Am 01.07.2004 wurde der 6-streifige Ausbau zwischen dem AK Kamp-Lintfort und dem AK Meerbusch in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen aufgenommen worden.

Daraufhin und teilweise bereits im Vorgriff auf die Fortführung des Bedarfsplanes wurden alle für die Planung notwendigen Unterlagen und Untersuchungen besorgt bzw. beauftragt. Hierzu zählen die Erarbeitung der UVS, ein Gutachten zur Beurteilung der städtebaulichen Aspekte, ein Verkehrsgutachten und ein Digitales-Gelände-Modell.

Die Beteiligungstermine zur UVS fanden am

- 24.03.04 - 1. Termin: Vorstellung des Untersuchungsraumes,
- 12.05.05 - 2. Termin: Vorstellung der Raumempfindlichkeitsuntersuchung u.
- 3. Termin: Vorstellung des Variantenvergleiches

statt.

Vor Aufstellung der Vorplanung wurde eine Voruntersuchung über die Notwendigkeit von Tunnelbauwerken für die Ausbauabschnitte Krefeld und Oppum (AS Krefeld-Gartenstadt bis AK Meerbusch) erarbeitet. Siehe hierzu Anhang C 1 zum Erläuterungsbericht.

2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Seit vielen Jahren kommt es auf Grund der hohen Verkehrsbelastung fast täglich zu Verkehrsstaus während der Spitzenzeiten.

Zwischen 1975 (ältere Zählergebnisse liegen nicht vor) und 2005 ist die Verkehrsbelastung von rd. 30.000 Kfz/24 auf rd. 78.000 Kfz/24h (DTV Montag-Sonntag) angestiegen. Die Prognose-Verkehrsbelastung für das Jahr 2020

beträgt (DTV Montag-Sonntag) 104.000 Kfz/24/h (siehe Unterlage A 1, Auszug aus dem Verkehrsgutachten).

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Mit der Ausbaumaßnahme werden keine raumordnerischen Entwicklungsziele verfolgt. Die an die A 57 angrenzenden Städte Krefeld und Meerbusch sind bereits durch mehrere Anschlussstellen und die A 44 (durch das Autobahnkreuz Meerbusch) gut mit der A 57 vernetzt. Siehe hierzu Übersichtskarte (Unterlage 4.1).

Durch den Ausbau werden zukünftig Verkehrsstaus vermieden, sodass die Wirtschaftskraft der Region gestärkt wird.

2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Nach dem Verkehrsgutachten vom März 2005 (siehe Anhang A 1 zum Erläuterungsbericht) beträgt die werktägliche Verkehrsmenge (DTV_w) in dem hier maßgebenden Streckenabschnitt der A 57 für den Prognosehorizont 2020 112.700 Kfz/24h.

Auf Grund der prognostizierten Verkehrsmengenzunahme und der dichten Folge von Knotenpunkten in den Bereichen Krefeld und Meerbusch muss mit einer erheblichen Zunahme von Verkehrsstaus gerechnet werden. Durch den Ausbau auf 6 Fahrstreifen wird der Staubildung entgegengewirkt.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Unabhängig von den Ausbauvarianten wird die Lärm- und Luftschadstoffsituation für die Anlieger der A 57 deutlich verbessert. Weiteres hierzu siehe Punkt 3.3.4.1 und UVS (Ordner 2).

3. **Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

3.1 Beschreibung der Varianten

Grundsätzlich ist eine Vielzahl von Ausbauvarianten möglich.

Diese sind:

- Symmetrischer oder asymmetrischer Ausbau in vorhandener Höhenlage.

- Ausbau als Bauwerk in vorhandener Höhenlage, wie Hochstraße als Tunnel oder Trog.
- Ausbau mit Absenkung der vorhandenen Höhenlage, z. B. um 2 m, auf Geländegleichlage oder in Einschnitt über Grundwasser.
- Ausbau als Bauwerk mit Absenkung der vorhandenen Höhenlage bis in die Tieflage (ins Grundwasser), wie Tunnel und Trog, sowie Tunnel für eine Fahrtrichtung, die andere auf dem Tunnel in Geländegleichlage.
- Neubau einer kompletten BAB mit Rückbau der vorhandenen BAB (Parallelstraße) oder Neubau einer Richtungsfahrbahn mit Rückbau der gegenüberliegenden überzähligen Fahrstreifen (Parallelfahrbahn).

Die Ausbauvarianten können mit unterschiedlichen Lärmschutzvarianten kombiniert werden. Hierzu gehören

- Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle am Fahrbahnrand,
- Wall-/Wandkombinationen am Fahrbahnrand,
- Lärmschutzwände im Mittelstreifen,
- Galerien, Teilgalerien, Einhausungen und
- offenporigere Asphaltdeckschichten.

3.2 Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

Siehe hierzu UVS (Ordner 2).

3.3 Beurteilung der einzelnen Varianten

Die Ausbautendenzen der UVS sprechen sowohl für einen symmetrischen, als auch für einen asymmetrischen Ausbau auf der Ostseite der vorhandenen BAB.

Die AS Krefeld-Oppum ist Bestandteil der Vorplanung des Abschnittes Krefeld. Der Ausbau muss innerhalb der Anschlussstelle symmetrisch erfolgen. Innerhalb der Anschlussstelle ist ein symmetrischer Ausbau vorgesehen.

Das AK Meerbusch wurde, wie auch die v.g. AS Krefeld-Oppum, als Zwangspunkt festgelegt, weil Höhen- und/oder Lageveränderungen gravierende Auswirkungen u.a. auf die Rampen des Autobahnkreuzes, die A 44, den Bauablauf und die Verkehrsführung hätten und zudem zu erheblich hö-

heren Kosten führen würden. Daher kann der Knotenpunkt nur symmetrisch in vorhandener Höhenlage durchquert werden.

Der symmetrische und der asymmetrische Streckenausbau in vorhandener Höhenlage sind aus planerischer Sicht sinnvoll, weil sie die einfachsten und kostengünstigsten Ausbauvarianten darstellen. Dies gilt aber nur unter der Voraussetzung, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Immissionsgrenzwerte für den Lärmschutz eingehalten werden können. Wie die Untersuchungsergebnisse zeigen (siehe Punkt 3.3.4.1 und 5.1), können die gesetzlichen Vorgaben erfüllt werden, sodass die anderen unter Punkt 3.1 aufgeführten Varianten nicht untersucht werden müssen.

Nachfolgend sind die Nachteile der anderen Varianten kurz aufgeführt:

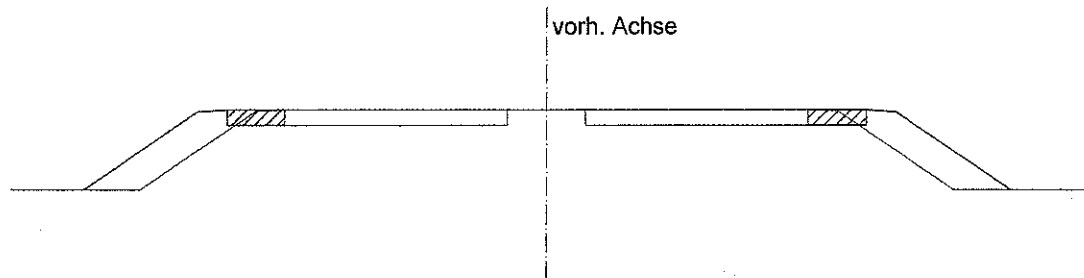
Eine Absenkung der vorhandenen Autobahn (z. B. um 2 m, Geländegleichlage, Einschnitt, Trog und Tunnel) oder ein Parallelausbau (Parallelfahrbahn und Parallelstraße) hätten weitreichende Konsequenzen auf die beiden bewirtschafteten Rastanlagen Geismühle, auf die auf der Ostseite auf rd. 500 m parallel verlaufende L 386 und auf die kreuzende Bösinghovener Straße (Bauwerk 2). Die Rastanlagen müssten im Höhenniveau angepasst und verschoben werden. Die L 386 müsste parallel verlegt werden. Die Bösinghovener Straße müsste tiefer gelegt oder über die BAB geführt werden, was mit gravierenden Auswirkungen auf die vorhandenen Versorgungsleitungen (z.B. Fernwärme) und die angrenzenden Bebauungen auf der Westseite der A 57 verbunden wäre. Ausbauvarianten in Tieflage, wie Trog und Tunnel, würden im Grundwasser liegen. Zudem ist der Ausbauabschnitt sehr kurz, sodass das gewünschte BAB-Höhenniveau nur in einem sehr kurzen Bereich gehalten werden kann. Auch sind Varianten mit Änderung des Höhenniveaus und Bauwerks-Varianten erheblich teurer als die Ausbauvarianten in vorhandener Höhenlage.

Vor Aufstellung der Vorplanung wurde eine *Voruntersuchung* über die Notwendigkeit von Tunnelbauwerken für die Ausbauabschnitte Krefeld und Oppum erarbeitet. Siehe hierzu Anhang C 1 zum Erläuterungsbericht. Danach scheidet ein Tunnel grundsätzlich aus. Lärmtechnisch wirken Tunnelbauwerke (hierzu gehören auch Einhausungen oder Tunnel als Hochstraße) auf beiden BAB-Seiten. Der Planungsabschnitt ist aber nur einseitig auf der Westseite mit Wohnhäusern bebaut. Wenn die Immissionsgrenzwerte nicht mit konventionellen Lärmschutzmaßnahmen eingehalten werden können, kann bei einseitiger Bebauung der notwendige Lärmschutz z. B. durch Galerien (Teileinhausungen) gewährleistet werden. Wie die lärmtechnische Untersuchung zeigt, können die Immissionsgrenzwerte mit konventionellen Maßnahmen, wie Lärmschutzwänden in Kombination mit offenporigeren Asphaltdeckschichten (Lärminderung 5 dB(A)) eingehalten werden. Siehe hierzu Pkt. 3.3.4.1 und 5.1.

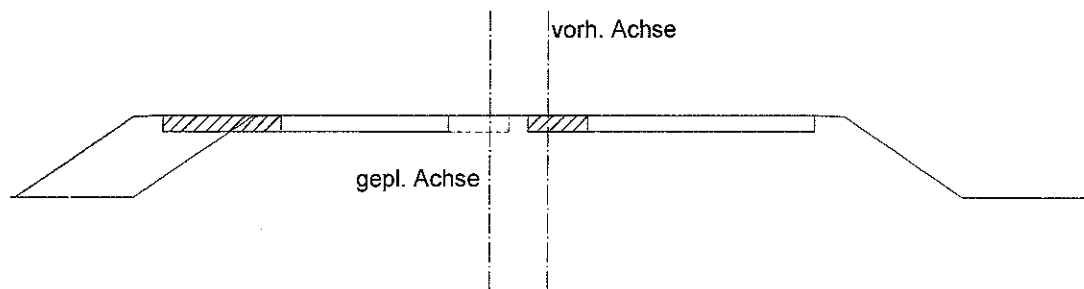
Der symmetrische Ausbau wird innerhalb der Vorplanung als Variante 1, der asymmetrische Ausbau als Variante 2 bezeichnet.

Nachfolgend sind die beiden Ausbauvarianten in Querschnitten schematisch dargestellt:

Querschnitt Variante 1 (Symmetrie)



Querschnitt Variante 2 (Asymmetrie)



Der beiden Varianten wurden hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile sowie der Kosten detailliert in dieser Vorplanung untersucht und verglichen.

Hinsichtlich folgender Kriterien schneiden beide Varianten gleich ab:

- Empfohlene Verbreiterungsrichtung der UVS

Beide Varianten entsprechen den Ausbautendenzen der UVS.

- Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zum Lärmschutz

Bei beiden Varianten werden die gesetzlichen Bestimmungen zum Lärmschutz eingehalten. Unterschiede gibt es nicht.

- Einhaltung der Regelwerke zur Entwässerung

Das gewählte Entwässerungskonzept, das entsprechend den gültigen Regelwerken aufgestellt ist, ist bei beiden Varianten gleich.

- Straßenbautechnische Belange, Beeinträchtigung des Verkehrs auf der A 57 während der Bauzeit, Stauvermeidung

Die Variante 1 schneidet hier grob betrachtet etwas ungünstiger ab, weil bei Variante 2 durch den einseitigen Anbau eine breitere Fahrbahnfläche für die Verkehrsführung zur Verfügung steht. Der asymmetrische Ausbaubereich ist aber im Vergleich mit den Übergangsbereichen (Symmetrie – Asymmetrie – Symmetrie) verhältnismäßig kurz (siehe hierzu Lageplan, Unterlage 8.1). Die Übergangsbereiche sind schleifende Schnitte, die bautechnisch gesehen schwieriger herzustellen sind. Zudem muss auch bei der Variante 2 die westliche Fahrbahn in großen Bereichen, wegen der notwendigen Gradientenverbesserung (siehe Punkt 4.1), komplett erneuert werden, sodass auch auf dieser Fahrbahnseite der Verkehr bauzeitlich beeinträchtigt wird. Weiterhin müssen die Lärmschutzwände von der Fahrbahn aus hergestellt werden. Daher schneiden beide Varianten im Vergleich der Vor- und Nachteile gleich ab.

- Beeinträchtigung der Randbereiche

Bei beiden Varianten werden die Randbereiche durch die Verbreiterung der BAB und den neuen Lärmschutzanlagen nur geringfügig beeinträchtigt. Verwertbare Unterschiede gibt es nicht.

- Umbauaufwand an den Rampen des AK Meerbusch

Bei beiden Varianten wird das AK Meerbusch symmetrisch durchquert, sodass sie gleichwertig beurteilt werden müssen.

- Visuelle Trennwirkung

Die Trennwirkung wird bei beiden Varianten nicht aufgehoben.

Bei den folgenden Kriterien gibt es Unterschiede zwischen den beiden Varianten:

- Beeinträchtigung des Verkehrs auf den kreuzenden Verkehrswegen während der Bauzeit, Stauvermeidung

Hier schneidet die Variante 1 etwas besser ab, weil das Bauwerk 1 (L 386) erhalten bleiben kann.

- Bauzeitlicher Lärmschutz

Die neue Lärmschutzwand für die Ortschaft Krefeld-Oppum (Bauanfang bis Rastanlage Geismühle) kann bei Variante 1 im Schutz der vorhandenen Wand errichtet werden, weil die BAB in diesem Abschnitt annähernd in Geländegleichlage liegt. Bei Variante 2 muss die vorhandene Wand vorher abgebrochen werden, weil die neue Wand in vorhandener Wandachse errichtet werden muss.

Die geplante Lärmschutzwand im Trennstreifen der Rastanlage Geismühle-West kann bei beiden Varianten vor dem Streckenausbau gebaut werden. Hier gibt es keine vorhandene Lärmschutzwand.

Zur Errichtung der neuen Lärmschutzwand im Bereich Bösinghoven, die auf dem vorhandenen Wall errichtet werden muss, muss die vorhandene Wand bei beiden Varianten vorher abgebrochen werden. Hier ist denkbar, dass die Wand abschnittsweise erneuert wird.

Im weiteren südlichen Verlauf (Bauwerk 2 bis zum Ende der vorhandenen Wand) kann bei Variante 1 die neue Lärmschutzwand im Schutz der alten Wand erstellt werden. Bei Variante 2 muss die vorhandene Wand vorher abgebrochen werden, weil die neue Wand in vorhandener Wandachse errichtet werden muss.

Zwischen dem Ende der vorhandenen Wand und dem Bauwerk Nr. 3 (K 6) kann bei beiden Varianten die Lärmschutzwand vor dem Streckenausbau errichtet werden. Bei Variante 1 muss aber erst die Dammverbreiterung hergestellt werden.

Die Variante 1 schneidet beim bauzeitlichen Lärmschutz etwas günstiger ab.

- Unterhaltungs-, Betriebs- und Erhaltungsaufwand

Im Fertigstellungszustand schneidet die Variante 1 geringfügig schlechter ab, weil bei ihr im Bereich der Wall-/Wandkombination bei Bösinghoven eine rd. 850 m lange Stützwand erforderlich ist. Siehe hierzu Regelquerschnitt (Unterlage 6) und Lageplan Variante 1 (Unterlage 7.1).

- Gesamtkosten

Die Variante 1 ist rd. 1,9 Mio. € günstiger als die Variante 2.

Hauptgrund für den Kostenunterschied ist hauptsächlich das Bauwerk 1 (Hauptstraße, L 386) mit Mittelstütze, das bei Variante 1 erhalten bleiben kann und bei Variante 2 wegen der Verschiebung des Mittelstreifens abgebrochen werden muss.

Zur Variantenwahl siehe Punkt 3.6.

3.3.1 Raumordnung, Städtebau

Siehe hierzu UVS (Ordner 2).

3.3.2 Verkehrsverhältnisse

Unabhängig von der Wahl der Ausbauvariante werden die Verkehrsverhältnisse durch den Ausbau deutlich verbessert.

3.3.3 Straßenbauliche Infrastruktur

Unabhängig von der Wahl der Ausbauvariante kann von einer unveränderten straßenbaulichen Infrastruktur ausgegangen werden.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Siehe hierzu UVS (Ordner 2).

3.3.4.1 Lärm und Schadstoffe

Im Planungsabschnitt befinden sich zwei Ortschaften auf der Westseite der A 57. Direkt südlich der AS Krefeld-Oppum liegt ein Teil vom Krefelder Stadtviertel Oppum. Im weiteren Verlauf, südlich der Rastanlage Geismühle, befindet sich die Ortschaft Meerbusch-Bösinghoven. Zwischen Oppum und Bösinghoven, direkt westlich der Rastanlage, liegen Streubebauungen. Auf der Ostseite der BAB liegen zwei Einzelgebäude.

Die Wohnhäuser des Stadtteiles Krefeld-Oppum liegen teilweise im Wohngebiet und teilweise im Außenbereich (landwirtschaftliche Fläche). Die heutige Gebietscharakteristik des Außenbereiches entspricht überwiegend der reinen Wohnnutzung. Daher wurde das Gebiet als Kleinsiedlungsgebiet eingestuft, dessen Immissionsgrenzwerte mit denen von Wohngebieten identisch sind.

Die Streubebauungen (Hauptstraße und An der Geismühle) direkt westlich der Rastanlage Geismühle befinden sich im Außenbereich (landwirtschaftliche Fläche). Für diese Wohnhäuser auf Stadtgebiet Krefeld müssen die Immissionsgrenzwerte für Dorf- bzw. Mischgebiete eingehalten werden. Da sich die Wohnhäuser zwischen den Wohnsiedlungen Krefeld-Oppum und Meerbusch-Bösinghoven befinden und für diese Gebiete eine durchgängige 7,50 bis 9,00 m Lärmschutzanlage vorgesehen ist, profitieren die Streubebauungen im erheblichen Umfang.

Zur Lage der Gebiete und Flächennutzungen siehe Übersichtslageplan (Unterlage 4.2).

Nach der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) betragen die Immissionsgrenzwerte für

- Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete 59/49 dB(A) Tag/Nacht, für
- Dorfgebiete und Mischgebiete 64/54 dB(A) Tag(Nacht).

Weil die Verschiebung der BAB-Achse von der Symmetrie zur Asymmetrie nur 3 m beträgt, sind die Ergebnisse der lärmtechnischen Untersuchungen bei beiden Varianten fast identisch. Daher gilt die nachfolgende Beschreibung der lärmtechnischen Ergebnisse für beide Varianten.

Auch bei der Lärmsituation in Bösinghoven gibt es zwischen den Varianten nur minimale Unterschiede. Bei beiden Varianten wird die neue Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall errichtet.

Die lärmtechnischen Berechnungen zeigen, dass mit konventionellen Lärmschutzanlagen die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden können. Galerien o.ä. sind nicht erforderlich.

Durch die geplanten Lärmschutzanlagen werden die v.g. Immissionsgrenzwerte für den Tag im gesamten Streckenabschnitt eingehalten.

Nur an neun naheliegenden Wohnhäusern (7 in Oppum, 2 in Bösinghoven) wird an den Dachgeschossen der Nachtgrenzwert für Wohngebiete um 1 dB(A) überschritten. Hier ist zur Einhaltung des Grenzwertes passiver Lärmschutz (Schallschutzfenster und Lüfter) erforderlich.

Auf der Ostseite befinden sich 2 Wohnhäuser im Außenbereich mit Nachtwertüberschreitung, für die aktive Lärmschutzmaßnahmen außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen. Zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte wird für diese Gebäude passiver Lärmschutz angeordnet.

Abgesehen von den v.g. Überschreitungen werden im gesamten Ausbauabschnitt die gesetzlich vorgeschriebenen Immissionsgrenzwerte eingehalten. Dies gilt auch für die fünf 4-geschossigen Wohnkomplexe in Bösinghoven (siehe Übersichtslageplan, Unterlage 4.1).

Zusätzlich zu den in den Lageplänen (Unterlagen 7.1 und 8.1) dargestellten aktiven Lärmschutzanlagen, wurde bei den Berechnungen eine offenporigere Asphaltdeckschicht mit einer Lärminderung von 5 dB(A) im gesamten Streckenabschnitt berücksichtigt.

Die Lärminderung durch die geplanten Lärmschutzmaßnahmen beträgt bis zu 12 dB(A).

Zu den Berechnungsergebnissen siehe Unterlage 9.

Im Rahmen der Aufstellung des Vorentwurfes werden detaillierte lärmtechnische Berechnungen für unterschiedliche Lärmschutz- und Gestaltungsvarianten durchgeführt. Die Gestaltung der Lärmschutzanlagen muss in Abstimmung mit dem nördlich angrenzenden Abschnitt „Krefeld“ erfolgen.

Durch die neuen Lärmschutzanlagen, die wesentlich höher sind als die vorhandenen, werden die Anwohner besser vor den Luftschadstoffen der Kraftfahrzeuge geschützt. Eine Abschätzung der Luftschadstoffkonzentrationen erfolgt im Rahmen des Vorentwurfes.

3.3.4.2 Natur und Landschaft

Siehe hierzu UVS (Ordner 2).

3.3.4.3 Land- und Forstwirtschaft

Siehe hierzu UVS (Ordner 2).

3.3.4.4 Flächenbedarf

Der Flächenbedarf ist wegen den vorhandenen flach ausgezogenen BAB-Böschungen für einen 6-streifigen Ausbau relativ gering.

3.3.4.5 Wassergewinnungsgebiete

Der Streckenabschnitt liegt in zwei geplanten und in einer festgesetzten Wasserschutzzonen (WSZ) III B (vgl. Unterlage 4.2). Ein kurzer BAB-Abschnitt von rd. 360 m, ab südlichen Rand von Bösinghoven, liegt nicht in einer WSZ. Direkt nördlich des Planungsabschnittes (AS Krefeld-Oppum) verläuft die A 57 durch eine geplante WSZ III A.

3.3.4.6 Überschwemmungsgebiete

Im Umfeld der A 57 befinden sich keine Überschwemmungsgebiete vor.

3.3.4.7 Bebaute Gebiete

Auf der Ostseite befinden sich 2 Wohnhäuser im Außenbereich.

Auf der Westseite liegen die Stadtteile Krefeld-Oppum - nördlich der Rastanlage Geismühle - und Meerbusch-Bösinghoven - südlich der Rastanlage -.

Direkt westlich der Rastanlage befindet sich Streubebauung.

Die Wohngebiete sind überwiegend durch 1½-geschossige Wohnhäuser geprägt. In Bösinghoven liegen 5 viergeschossige Wohnkomplexe in 110 m Entfernung zur Autobahn.

Siehe hierzu auch Punkt 3.3.4.1, Lagepläne (Unterlagen 7.1 und 8.1) und Übersichtslageplan (Unterlage 4.2).

Die Stadtgrenze ist im Übersichtslageplan (Unterlage 4.2) eingetragen.

Weiteres hierzu siehe UVS (Ordner 2).

3.4 Aussagen Dritter zu den Varianten

Siehe hierzu UVS (Ordner 2).

3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten

Die beiden untersuchten Varianten stellen die wirtschaftlichsten Varianten hinsichtlich der Baukosten und der Unterhaltung dar, wobei die symmetrische Variante bei den Baukosten etwas günstiger abschneidet.

3.6 Gewählte Variante

Bei den folgenden Kriterien gibt es keine Unterschiede zwischen den beiden Varianten:

- Ausbautendenz der UVS
- Immissionsschutz
- Entwässerung
- Straßenbautechnische Belange
- Beeinträchtigung des Verkehrs während der Bauzeit
- Beeinträchtigung der Randbereiche
- Umbauaufwand am AK Meerbusch
- Visuelle Trennwirkung

Bei den folgenden Kriterien schneidet die Variante 1 besser ab:

- Beeinträchtigung des Verkehrs während der Bauzeit auf den kreuzenden Verkehrswegen während der Bauzeit
- Bauzeitlicher Lärmschutz
- Gesamtkosten

Bei dem folgenden Kriterium scheidet die Variante 2 besser ab:

- Unterhaltungs-, Betriebs –und Erhaltungsaufwand

Zur Auswertung der Kriterien siehe Punkt 3.3 (Beurteilung der einzelnen Varianten).

Die Variante 1 (symmetrischer Ausbau) schneidet im Vergleich am besten ab. Die Unterschiede zur Variante 2 (asymmetrischer Ausbau) sind aber nur gering. Die Kosten könnten bei Variante 1 noch um rd. 300.000,00 € reduziert werden, wenn auf die Stützwand am Lärmschutzwall Bösinghoven verzichtet und stattdessen der Wall ($h = 2,5$ m) bis zur Fahrbahnoberkante abgetragen wird. Nachteil dieser Variation ist, dass anstatt der 6,5 m hohen eine 9,0 m hohe Lärmschutzwand erforderlich wird. Diese Alternative sollte im Rahmen des Vorentwurfes detailliert untersucht werden.

Vorzugsvariante: ***Symmetrischer Ausbau in vorhandener Höhenlage*** mit den in den Lageplänen (Unterlage 7.1 und 8.1) dargestellten und unter Punkt 5.1 beschriebenen Lärmschutzmaßnahmen.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

Der symmetrische Ausbau (**Variante 1**) wird durch die bestehende Achse der A57 definiert. Die rechnerische Untersuchung der Bestandsachse zeigte in verschiedenen Bereichen falschgerichtete bzw. entsprechend den Forderungen der RAA zu geringe Querneigungen. Hier wurden die Querneigungen entsprechend korrigiert. Siehe hierzu Höhenplan (Unterlage 7.2).

Bedingt durch die Verbreiterung der Richtungsfahrbahnen müssen die Gradienten im Verwindungsbereich den Forderungen einer richtliniengerechten Fahrbahnoberflächenentwässerung angepasst werden; die Bestandsgradienten ist auf nahezu dem gesamten Ausbauabschnitt zu flach und muss in einer Größenordnung von mehreren Dezimetern abgeändert werden. Der größte Höhenunterschied zwischen Bestands- und Ausbaugradienten beträgt ca. 1,50 m bei Station 67+408. Siehe hierzu Höhenplan (Unterlage 7.2).

Ebenfalls wurde festgestellt, dass teilweise die Ein- resp. Ausfahrten der Tank- und Rastanlage Geismühle zu kurz sind (nur tlw. 100 m statt 250 m).

Eine Umplanung dieser Ein- und Ausfahrten wurde im Rahmen der Vorplanung nicht vorgenommen, da die konkrete Um- und Ausbauplanung der T+R-Anlage noch nicht vorliegt.

Im Übrigen kann der Anschluss an die bestehenden Anschlussstellenrampen ohne großen baulichen Eingriff erfolgen.

Im Bereich des AK Meerbusch wird auf die Anordnung von Standstreifen verzichtet, da nur auf diesem Wege das Kreuzungsbauwerk erhalten werden kann. Überdies werden Eingriffe in die vorhandenen Verflechtungsbereiche vermieden.

Im Zuge der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen ^{wurde} festgestellt, dass am AK Meerbusch die Ausfahrt von Krefeld nach Mönchengladbach/Düsseldorf nicht ausreichend leistungsfähig ist. Daher wurde hier der Ausbau auf einen Ausfahrtstyp E3 in die Planung integriert. Siehe hierzu Lageplan (Unterlage 7.1).

Die Trasse der **Variante 2** (asymmetrischer Ausbau nach Osten) beginnt an der nördlichen Ausbaugrenze in symmetrischer Lage zur bestehenden A57. Beginnend am Ausbauanfang verschwenkt die Achse in südlicher Richtung nach Osten und erreicht nördlich der T+R Geismühle (Stat. 67+568) eine Asymmetrie von 3,0 m. Die asymmetrische Lage wird bis Stat. 68+923 beibehalten, wodurch ein Eingriff in den westlich gelegenen Lärmschutzwall vermieden wird. Im Anschluss daran erfolgt die Rückführung der Achse in die symmetrische Lage (Symmetrie ab Stat. 69+830), um einen Eingriff in das Brückenbauwerk des AK Meerbusch zu verhindern. Ab dieser Station sind die Varianten 1 und 2 identisch. Siehe hierzu Lageplan (Unterlage 8.1).

Auch bei dieser Variante ist die Anpassung der Gradienten hinsichtlich einer ausreichenden Entwässerung erforderlich. Der größte Höhenunterschied zwischen Bestand und Planung ergibt sich zu ca. 1,40 m (Stat. 69+100). Siehe hierzu Höhenplan (Unterlage 8.2).

Bezüglich der Ein- und Ausfahrten der T+R Geismühle, sowie der Ausfahrt Krefeld in Richtung Mönchengladbach/Düsseldorf im AK Meerbusch gelten die gleichen Aspekte wie bei der Variante 1 (Beibehaltung der Ein- und Ausfahrten; Umbau der Ausfahrt). Siehe hierzu Lageplan (Unterlage 8.1).

4.2 Querschnitt

Der Ausbauplanung wurde der RQ 36 nach dem Entwurf der RAA zu Grunde gelegt. Siehe hierzu Punkt 1.2, Regelquerschnitt (Unterlage 6) und Querschnitte (Unterlagen 7.3 bis 7.6 und 8.3 bis 8.6).

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Alle vorhandenen Verkehrsverbindungen bleiben erhalten. Änderungen sind nicht erforderlich.

4.4 Baugrund / Erdarbeiten

Eine Baugrunduntersuchung wurde noch nicht durchgeführt.

4.5 Entwässerung

Zwischen den beiden Varianten gibt es keine Unterschiede.

Die vorhandenen Entwässerungsleitungen, einschl. der Schächte und Straßenabläufe, müssen umgelegt, ausgetaucht und ergänzt werden.

Das Regenrückhaltebecken (Einleitung in Lohbruchgraben) - das Becken liegt rd. 350 m außerhalb des Planungsabschnittes auf der Ostseite der A 57 direkt an der AS Krefeld-Oppum - und das Sickerbecken im AK Meerbusch müssen erweitert und die Ölabscheider durch größere ersetzt werden.

Weiterhin wird ein neues Sickerbecken mit Ölabscheider am Gradiententiefpunkt der BAB südlich der Rastanlage Geismühle auf der Westseite der A 57 erforderlich.

Die beiden Sickerbecken liegen in einer geplanten Wasserschutzzone III B. Daher müssen sie als Boden-Filter-Becken ausgebildet werden.

Das Regenrückhaltebecken an der AS Krefeld-Oppum liegt in einer geplanten Wasserschutzzone III A (Nachweis der Wasserqualität erforderlich). Das Becken kann auch als Sickerbecken (Boden-Filter-Becken) in die benachbarte Wasserschutzzone III B (am Bauanfang) verlegt werden. Dies sollte bei der Aufstellung des Vorentwurfes als Alternative geprüft werden.

In das v.g. Regenrückhaltebecken wird auch aus dem Abschnitt Krefeld entwässert. Daher müssen die Erweiterungsmaßnahmen an dem Becken oder eine Verlegung des Beckens auf beide Ausbaumaßnahmen abgestimmt werden. Die Abstimmung erfolgt im Rahmen der Vorentwurfsplanungen.

Wegen den größeren Wassermengen müssen rd. 5.350 m Betonrohrleitungen aufgenommen werden. Auf Grund der geplanten Trassierung (im Mittelstreifen werden zusätzliche Entwässerungsleitungen erforderlich) und der geplanten Wasserschutzzone III B, müssen rd. 6.100 m neue Betonrohrleitungen einschl. Schächte und Straßenabläufe verlegt werden.

Zur Lage der Wasserschutzzonen und der Becken siehe Lagepläne (Unterlagen 7.1 und 8.1). Weiteres zum Thema siehe auch unter Punkt 5.2.

4.6 Ingenieurbauwerke

Im Planungsbereich befinden sich die nachfolgend aufgeführten Bauwerke:

Bauwerks-Nr.	Station	Verkehrsweg
1	67+796	Überführung Hauptstraße (L 386)
2	68+985	Unterführung Bösinghovener Straße
3	69+801	Überführung Am Weilershof (K6)
4	70+249	Überführung A44 (AK Meerbusch)

Um Änderungen an den querenden Verkehrswegen zu vermeiden werden die bestehenden Bauwerke als Zwangspunkte für die Gradienten bestimmt. Es wird vermieden, dass die lichte Höhe der Unterführungen eingeschränkt wird.

Für die **Variante 1** können die Bauwerke 1 und 4 erhalten bleiben, da die vorhandene lichte Weite ausreicht, den verbreiterten Autobahnquerschnitt zu unterführen. Bei Bauwerk 4 wird hierzu auf die Anordnung von Standstreifen verzichtet. Die Bauwerke 2 und 3 müssen komplett abgebrochen und neu erstellt werden.

Durch die Verschiebung des Mittelstreifens um 3,0 m nach Osten, muss bei der asymmetrischen Variante (**Variante 2**) zusätzlich zu den Bauwerken 2 und 3 auch das Bauwerk 1 abgebrochen und neu erstellt werden. Das Bauwerk 4 kann hier – analog zur Variante 1 – erhalten werden.

Zu den Bauwerken siehe Lagepläne (Unterlagen 7.1 und 8.1).

4.7 Straßenausstattung

Die Straßenausstattung orientiert sich in beiden Varianten am Bestand. An sämtlichen Stellen, an denen im Bestand Schutzplanken vorgesehen sind, werden auch nach dem Ausbau gleichgeartete Schutzplanken aufgestellt.

Ein Unterschied zwischen Bestand und Planung ergibt sich für den Mittelstreifen; die vorhandene doppelte Distanzschutzplanke wird durch Beton-schutzwände ersetzt.

Die vorhandene Beschilderung wird soweit wie möglich erhalten und muss größtenteils nur versetzt werden. Lediglich in FR Meerbusch müssen drei Schilderbrücken durch neue ersetzt werden; die Schilder sind ebenfalls auszutauschen.

Im Bereich befinden sich insgesamt sechs Verkehrsbeeinflussungsanlagen, die ebenfalls hinsichtlich der künftigen Sechsstreifigkeit angepasst werden müssen. Hier ist vorgesehen, die bestehenden Anlagen abzubauen und sie durch neue, breitere Anlagen zu ersetzen. Die abgebauten Anlagen können an anderer, geeigneter Stelle wieder aufgebaut werden.

4.8 Besondere Anlagen

Bis auf die bewirtschafteten Rastanlagen „Geismühle“ gibt es im Planungsabschnitt keine weiteren besonderen Anlagen.

Für die Rastanlagen wurden mehrere Varianten zur Erweiterung aufgestellt. Die Rastanlagen sind in ihrer heutigen Form der BAB-Ausbauplanung zu Grunde gelegt, weil eine Entscheidung über die Erweiterung seitens des BMVBS noch nicht getroffen wurde.

Beide Varianten greifen nicht in die Rastanlagen ein, sodass keine Auswirkungen auf den Betrieb der Rastanlagen zu erwarten sind. Lediglich die Trennstreifen zwischen den Rastanlagen und den Fahrbahnen werden durch den Ausbau schmaler. Im Trennstreifen auf der Westseite wird eine 7,50 m hohe Lärmschutzwand erstellt.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Planungsabschnitt gibt es keine öffentlichen Verkehrsanlagen.

4.10 Leitungen

Für die untersuchten Varianten ergeben sich folgende Eingriffe in Versorgungsleitungen:

Lage der Leitung	Art der Leitung	Verlegungslänge
Variante 1 (symmetrischer Ausbau)		
Einfahrt R+T Geismühle, Westseite, Richtung Süden (68+015-68+395)	Abwasserleitung	ca. 400 m
Nördlich AK Meerbusch, Ostseite inkl. Querung	Gasleitung	ca. 160 m
Variante 2 (asymmetrischer Ausbau)		
Nördlich AK Meerbusch, Ostseite inkl. Querung	Gasleitung	ca. 160 m

Zu den Leitungen siehe Lagepläne (Unterlagen 7.1 und 8.1).

5. **Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

5.1 Lärmschutzmaßnahmen

Die Schirmhöhen- und -längen der erforderlichen Lärmschutzanlagen sind bei beiden Varianten gleich.

Im gesamten Streckenabschnitt ist eine offenporigere Asphaltdeckschicht mit einer Lärminderung von 5 dB(A) erforderlich.

Folgende aktive Lärmschutzmaßnahmen sind auf der Westseite der A 57 vorgesehen:

- Zwischen Bauanfang und der Rastanlage Geismühle (Überführungsbauwerk L 386)

Lärmschutzwand mit einer Schirmhöhe von 7,50 m über Fahrbahn, Schirmlänge rd. 900 m

- Im Trennstreifen zwischen Rastanlage Geismühle und Fahrbahn
Lärmschutzwand mit einer Schirmhöhe von 7,50 m über Fahrbahn, Schirmlänge rd. 240 m
- Am südlichen Rand der Rastanlage Geismühle
Abgestufte Lärmschutzwand mit einer Schirmhöhe von 4,50 bis 9,00 m über Fahrbahn, Schirmlänge rd. 300 m
- Zwischen Rastanlage Geismühle und Unterführungsbauwerk Bösinghovener Straße (Bauwerk Nr. 2)
Lärmschutzwand mit einer Schirmhöhe von 6,50 m auf vorhandenen 2,50 m hohen Wall, Gesamthöhe 9,00 m über Fahrbahn, Schirmlänge rd. 700 m
- Zwischen Bösinghovener Straße einschl. Bauwerk Nr. 2 bis zum Beginn des Verzögerungsstreifen des AK Meerbusch
Lärmschutzwand mit einer Schirmhöhe von 7,50 m über Fahrbahn, Schirmlänge rd. 400 m
- Zwischen Beginn des Verzögerungsstreifens des AK Meerbusch und dem Überführungsbauwerk „Am Weilerhof“ (K 6)
Lärmschutzwand mit einer Schirmhöhe von 4,50 m über Fahrbahn, Schirmlänge rd. 400 m

Auf der Ostseite sind keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich, weil sich hier nur 2 Einzelgebäude in Nähe der BAB befinden.

An wenigen Wohnhäusern wird der Immissionsgrenzwert in der Nacht nicht eingehalten. Diese Gebäude werden für passive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster und Lüfter) entschädigt.

Die o.g. Schirmhöhen können sich noch, durch die detaillierte Dimensionierung der Lärmschutzanlagen im Rahmen der Aufstellung des Vorentwurfes, geringfügig ändern. Die Höhen sind zudem abhängig von der Gestaltung der Lärmschutzwände. Über die Gestaltung der Lärmschutzanlagen werden im Rahmen der Aufstellung des Vorentwurfes verschiedene Möglichkeiten untersucht. Hierzu zählen z. B. auch zur Fahrbahn geneigte Lärmschutzwände. Durch die Krümmung kann die Konstruktionshöhe um etwa 1 m reduziert werden. Zudem verringern sie visuell die Gesamthöhe der BAB.

Weiteres siehe Pkt. 3.3.4.1 und Pkt. 3.3 (Unterpunkt „Bauzeitlicher Lärmschutz“).

5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Der Planungsabschnitt liegt in geplanten und festgesetzten Wasserschutz-zonen (WSZ) III B. Nach den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag), Ausgabe 2002, muss die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung untersucht und berücksichtigt werden. Sollte die Schutzwirkung nicht ausreichend sein, ist eine Wasserfassung erforderlich. Da eine Baugrunduntersuchung noch nicht vorliegt - sie wird im Rahmen der Vorentwurfsplanung erstellt - können derzeit keine konkreten Angaben gemacht werden. Es ist aber zu erwarten, dass im nördlichen und südlichen Bereich des Planungsabschnittes, die nur in leichter Dammlage liegen, die Schutzwirkung nicht ausreicht. Im mittleren Bereich muss das Regenwasser aus anderen Gründen (Querneigung zum Mittelstreifen, Wall bei Bösinghoven) ohnehin gefasst werden, sodass eine fast durchgehend Wasserfassung erforderlich wird.

Siehe hierzu auch Pkt. 3.3.4.5 und 4.5. Zur Lage der WSZ siehe Übersichtslageplan (Unterlage 4.2).

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Siehe hierzu UVS (Ordner 2).

5.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Bei der Maßnahme handelt es sich um den Ausbau einer vorhandenen Straße. Die gewärtigte Situation wird nicht verändert.

Weiteres hierzu siehe UVS (Ordner 2).

6. **Erläuterung zur Kostenschätzung**

6.1 Kosten

Nach Kostenschätzung, siehe Unterlage 5, betragen die Gesamtkosten

- 25,3 Mio. € für den **symmetrischen Ausbau** und
- 27,2 Mio. € für den **asymmetrischen Ausbau**.

6.2 Kostenträger

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland.

6.3 Beteiligung Dritter

Dritte sind nicht beteiligt.

7. **Verfahren**

7.1 Planfeststellungsverfahren

Nach Aufstellung und Genehmigung des Vorentwurfes muss ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden.

8. **Durchführung der Baumaßnahme**

8.1 Bauzeit

Bei beiden Varianten ist mit einer Bauzeit von rd. 2 Jahren zu rechnen, einschl. der Erstellung der Bauwerke.

8.2 Bauzeitliche Verkehrsführung

Im ersten Schritt werden die Bauwerke erneuert. Bei Variante 2 muss auch das Überführungsbauwerk L 386 (Bauwerk 1 mit Mittelstütze) abgebrochen und in entsprechender Breite mit Mittelstütze neu errichtet werden. Dies kann erst während der Fertigstellung des neuen Mittelstreifens erfolgen.

Bei dem vorhandenen Unterführungsbauwerk Bösinghovener Straße (Bauwerk 2) muss auf einer Fahrbahnseite die innere oder äußere Bauwerkskappe teilweise abgebrochen werden. Hierdurch soll die vorhandene Breite von 11,25 m auf mindestens 11,75 m für die 4+0 Verkehrsführung, während der Abbruch- und Neubauarbeiten der anderen Bauwerkshälfte, aufgeweitet werden. Im Rahmen der Vorentwurfsplanung werden die erforderlichen Maßnahmen an dem Bauwerk detailliert untersucht. Auf dem Unterführungsbauwerk Am Weilerhof (Bauwerk 3) reichen die vorhandenen Fahrbahnbreiten für eine bauzeitliche Verkehrsführung aus.

Im zweiten Schritt muss eine Fahrbahnseite um mindestens 50 cm verbreitert und für diese Arbeiten eine 3+1 Verkehrsführung eingerichtet werden. Diese Arbeiten können während der Bauwerkserneuerungen durchgeführt werden. Danach kann auf der verbreiterten Fahrbahnseite eine 4+0 Verkehrsführung installiert werden. Nach Fertigstellung der Fahrbahn, einschl. Gradientenverbesserung (siehe Punkt 4.1), Entwässerungsleitungen, Beton-schutzwände, Mittelstreifenverlegung mit Bau der Brücke L 386 (nur bei Asymmetrie) und Lärmschutzanlagen (nur auf der Westseite), wird der Verkehr

(4+0) auf die neue Fahrbahn umgelegt, so dass die andere Fahrbahnseite verbreitert und die v.g. für diese Fahrbahn erforderlichen Ausstattungen eingebaut werden können.

Bei Bedarf können im gesamten Planungsabschnitt beidseitig der Autobahn Arbeitsstreifen (vorübergehende Inanspruchnahme) eingerichtet werden.