

Raumverträglichkeitsstudie /
Untersuchung gem. § 14 Abs. 3 LPIG

RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

gemäß § 14 Abs. 3 LPlG

17. Änderung des Gebietsentwicklungsplanes für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP '99) im Gebiet der Städte Mönchengladbach, Korschenbroich und Willich

Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach



Auftraggeber: Flughafengesellschaft Mönchengladbach GmbH
Flughafenstraße 95
41 066 Mönchengladbach

aufgestellt: Dipl.-Ing. Walter Normann
Landschaftsarchitekt
Roßstrasse 80
40 476 Düsseldorf

Revisionsnummer 0.0, 27.03.2003 –

Das Gutachten besteht aus 177 Seiten.

INHALT	SEITE	
1	EINLEITUNG	6
1.1	Veranlassung	6
1.1.1	Planfeststellungsverfahren	6
1.1.2	GEP – Änderungsverfahren	8
1.2	Planrechtfertigung	13
1.3	Planungsentwicklung und Vorhabensalternativen	15
1.4	Gesetzliche Grundlagen	17
1.5	Methodisches Vorgehen	18
1.5.1	Aufbau der Raumverträglichkeitsstudie	18
1.5.2	Methodisches Vorgehen bei der Bestandsanalyse	19
1.5.3	Methodisches Vorgehen bei der Analyse der Projektwirkungen	21
1.5.4	Methodisches Vorgehen bei der Konfliktanalyse	21
1.6	Untersuchungsrahmen / -räume	22
1.6.1	Fluglärmetechnisches Gutachten und Bodenlärmgutachten	22
1.6.2	Lärmmedizinisches Gutachten	23
1.6.3	Gutachten Luftverunreinigungen	24
1.6.4	Raumverträglichkeitsstudie	25
2	BESCHREIBUNG DER AUSBAUPLANUNG - REGIONALFLUGHAFEN	26
2.1	Ausgangslage	26
2.1.1	Startbahnlängen	26
2.1.2	Rollbahnsystem	26
2.1.3	Vorfeldsituation	27
2.2	Geplante Anlagen	27
2.2.1	Verlegung / Umwidmung der Start- und Landebahn	27
2.2.2	Optimierung des Rollbahnsystems	29
2.2.3	Erweiterung der Vorfeldflächen	30
2.2.4	Folgemaßnahmen der geplanten Erweiterung der Flugbetriebsflächen	31
2.2.4.1	Veränderung Bauschutzbereich nach § 12 LuftVG	31
2.2.4.2	Hindernisse im Bauschutzbereich	32
2.2.4.3	Anpassung luftseitiger Betriebsstraßen	32
2.2.4.4	Anpassung Rettungs- und Feuerlöschdienste	32
2.2.4.5	Anpassung Flugsicherungsanlagen der DFS	33
2.2.4.6	Anpassung Wetterbeobachtungsanlagen	33
2.2.4.7	Anpassung Ver- und Entsorgungsanlagen	33
2.2.4.8	Terminal / Tower	34
2.2.4.9	Parkflächen	35
2.2.4.10	Erschließung	35
2.2.4.11	Anpassung von Forst-, Wirtschafts- und Fuß-/Radwegen	37
2.2.4.12	RWE – Hochspannungsleitung	38
2.3	Gewässerausbau	38
2.3.1	Trietbach	38
2.3.2	Eschertgraben / Schauenburggraben	38
2.4	Retentionsflächen	38
2.5	Generalentwässerungsplan	39
2.6	Durchführung der geplanten Maßnahmen	39

INHALT	SEITE	
3	PLANERISCHE VORGABEN / RESTRIKTIONEN	40
3.1	Gebietsentwicklungsplan / GEP '99	40
3.2	Landesentwicklungspläne	43
3.2.1	Landesentwicklungsplan III	43
3.2.2	Landesentwicklungsplan „Schutz vor Fluglärm“	44
3.3	Landschaftspläne	44
3.3.1	Entwicklungsziele	45
3.3.1.1	Kreis Neuss / Teilabschnitt III – Meerbusch, Kaarst und Korschenbroich	45
3.3.1.2	Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 6 – Mittlere Niers	46
3.3.1.3	Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 9 – Willicher Lehmplatte	47
3.3.1.4	Stadt Mönchengladbach	48
3.3.2	Festsetzungen	48
3.3.2.1	Kreis Neuss / Teilabschnitt III – Meerbusch, Kaarst und Korschenbroich	48
3.3.2.2	Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 6 – Mittlere Niers	50
3.3.2.3	Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 9 – Willicher Lehmplatte	50
3.3.2.4	Stadt Mönchengladbach	51
3.4	Fauna-Flora-Habitate	52
3.5	Niersauenkonzept	53
3.6	EUROGA 2002plus	53
4	CHARAKTERISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	54
4.1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	54
4.2	Naturräumliche Gliederung	54
4.3	Potenzielle natürliche Vegetation	54
4.4	Geologie	55
5	ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DER BAUMASSNAHME AUF DIE SCHUTZGÜTER NACH UVPG	55
5.1	Schutzgut Menschen	56
5.2	Schutzgut Tiere	68
5.3	Schutzgut Pflanzen	88
5.4	Schutzgut Boden	102
5.5	Schutzgut Wasser	110
5.6	Schutzgüter Klima und Luft	123
5.7	Schutzgut Landschaft	129
5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	136

INHALT	SEITE	
6	GEWÄSSERVERLEGUNGEN	140
6.1	Gewässerverlegung Trietbach	140
6.1.1	Grundlagen und Ziele der Planung	140
6.1.2	Trassierung	140
6.1.3	Berücksichtigung der Wasserschutzzonen	142
6.1.4	Ersatz des Retentionsvolumens	142
6.1.5	Umweltauswirkungen	143
6.2	Verlegung Eschertgraben	143
6.2.1	Grundlagen und Ziele der Planung	143
6.2.2	Genehmigungsantrag Schauenburggraben	144
6.2.3	Trassierung	144
6.2.4	Umweltauswirkungen	144
7	HINDERNISUNTERSUCHUNG – VEGETATION	145
8	KOMPENSATIONSMASSNAHMEN / MASSNAHMENPROGRAMM	148
8.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	149
8.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	149
8.3	Bereich für den Schutz der Natur (BSN)	151
9	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG	152
	QUELLENVERZEICHNIS	161
	ABKÜRZUNGEN	164

<u>Abbildungen und Tabellen im Textteil:</u>	SEITE
Abb. 1: GEP – Darstellungen (bisherige <u>und</u> geänderte Darstellung)	12
Tab. 1: Vergleich S/L – Bahn LFZ Code – Buchstabe D und Bestand	28
Tab. 2: Vergleich Rollbahnen LFZ Code – Buchstabe D und Bestand	29
Tab. 3: Verkehrsarten – Verkehrsaufkommen 2015	36
Tab. 4: Berechnung von Lärmimmissionen an Einzelpunkten bei einer Flugbetriebsprognose für das Jahr 2015	63
Tab. 5: Faunistischer Daten aus dem Biotopkataster NRW der LÖBF	69
Tab. 6: Flugsicherheitsrelevanz – Naturschutzgebiete	80
Tab. 7: Flugsicherheitsrelevanz – Schutzwürdige Biotope / Landschaftsschutzgebiete	80
Tab. 8: Flugsicherheitsrelevanz – Gewässer	82
Tab. 9: Flugverkehrsbedingte Immissionen Ist-Situation / Maximalwerte	125
Tab. 10: Beurteilungswerte – Schadstoffkomponente	126
Tab. 11: Grenzwerte der 1. und 2. EG – Tochterrichtlinie	126
Tab. 12: Flugverkehrsbedingte Immissionen Prognose – Szenario 2015	127
Tab. 13: Flächenbetroffenheiten - Wald	147
Tab. 14: Waldverluste / Kompensationsflächenbedarf	147

Tabellen in Anlage 7 :

Tab. 15: Fledermäuse (Bestand)	169
Tab. 16: Vögel (Bestand)	169
Tab. 17: Kriechtiere (Bestand)	173
Tab. 18: Lurche (Bestand)	173
Tab. 19: Libellen (Bestand)	174
Tab. 20: Laufkäfer (Bestand)	174
Tab. 21: Nachgewiesene Rote Liste Arten (RL-NRW)	175
Tab. 22: Fledermäuse (Prognose)	176
Tab. 23: Kriechtiere (Prognose)	176
Tab. 24: Lurche (Prognose)	176
Tab. 25: Libellen (Prognose)	176
Tab. 26: Heuschrecken (Prognose)	177

Anlage 1 – 6 (Planwerk): **166**

- Übersichtslageplan / Untersuchungsräume / Wirkzonen	(Anlage 1 / Plan-Nr. GEP-1PF-0001-00 / M 1 : 25.000)
- Vegetations- und Nutzungsstrukturen	(Anlage 2 / Plan-Nr. GEP-1PF-0002-00 / M 1 : 10.000)
- Vogelschlaguntersuchung	(Anlage 3 / Plan-Nr. GEP-1PF-0003-00 / M 1 : 25.000)
- Fauna - Habitatsstrukturen	(Anlage 4 / Plan-Nr. GEP-1PF-0004-00 / M 1 : 10.000)
- Flughafengelände / Maßnahmen	(Anlage 5 / Plan-Nr. GEP-1PF-0005-00 / M 1 : 5.000)
- Übersichtslageplan / Externe Kompensationsmaßnahmen	(Anlage 6 / Plan-Nr. GEP-1PF-0006-00 / M 1 : 25.000)

Anlage 7 : **167**

- Faunistische Datensammlung

1 EINLEITUNG

1.1 Veranlassung

Die Flughafengesellschaft Mönchengladbach GmbH plant den bedarfsgerechten Ausbau des Verkehrslandeplatzes (VLP) Mönchengladbach mit einer neuen Start- und Landebahn von 2.320 m Länge, um ihn der Entwicklung der im Regionalflug- und Europaverkehr eingesetzten Flugzeugmuster anzupassen.

Durch die geänderten Rahmenbedingungen – inzwischen werden auch im Regionalflugverkehr verstärkt Jets an Stelle von Turboprop-Maschinen eingesetzt – reicht die vorhandene Start- und Landebahn mit einer Länge von 1.200 m nicht mehr aus, um den Anforderungen der Luftfahrtgesellschaften zu genügen. Hinzu kommt, dass bereits heute die kurze Bahn im Einzelfall durch Zuladungsbegrenzungen bei den eingesetzten Flugzeugmustern ausgeglichen werden muss. Ausgelöst durch diese betrieblichen Einschränkungen können diese Luftfahrzeuge zum Teil nicht wirtschaftlich betrieben werden. Gleiches gilt für eine Reihe von strahlgetriebenen Geschäftsreiseflugzeugen der General Aviation (Allgemeine Luftfahrt).

Dieser Entwicklung muss durch bedarfs- und zukunftsorientierte Veränderungen im Gesamtsystem Flughafen Rechnung getragen werden und hat zur Folge, dass sowohl luftseitige Einrichtungen (Start- und Landebahn, Rollbahnen, Flugsicherungstechnik etc.) und Verfahren (An- und Abflugverfahren, Rollverfahren, Bodenabfertigung, Flugsicherungsverfahren etc.) wie auch landseitige Einrichtungen (Terminal, Verkehrsanbindung etc.) angepasst werden müssen, um den Service-Standard des Dienstleistungsunternehmens Flughafen und dessen Konkurrenzfähigkeit im Wettbewerb langfristig zu sichern.

Ohne wesentliche Änderungen in der Anlage und im Betrieb des VLP Mönchengladbach können die o.g. Ziele nicht verwirklicht werden.

1.1.1 Planfeststellungsverfahren

Nach Mitteilung der luftrechtlichen Genehmigungsbehörde (Bezirksregierung Düsseldorf / Dezernat 59 – Luftverkehr) ist das angezeigte Vorhaben als wesentliche Änderung des Verkehrslandeplatzes Mönchengladbach anzusehen und bedarf daher einer Planfeststellung nach den §§ 8 ff LuftVG (Luftverkehrsgesetz).

Die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht grundsätzlich für alle in Anlage 1 des „Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung“ (UVPG – in der seit dem 03. August 2001 geltenden Fassung) aufgeführten Vorhaben (vgl. § 3b Abs. 1 UVPG).

Die geplanten Neubaumaßnahmen sind in der Anlage 1 / UVPG unter Pkt. 14.12.1 aufgeführt („Bau eines Flugplatzes ... mit einer Start- und Landebahngrundlänge von 1.500m oder mehr ...“). Im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens ist somit die Umweltverträglichkeit entsprechend des „Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung“ zu prüfen und die Erstellung einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erforderlich.

In der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) werden die Angaben zusammengestellt, die u.a. der Behörde zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung als Grundlage dienen. Die erforderlichen Unterlagen werden u.a. in den §§ 40 und 41 LuftVZO (Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung) benannt.

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die nach § 6 UVPG vom Vorhabensträger beizubringenden Unterlagen fand am 20.08.2001 bei der Bezirksregierung Düsseldorf ein **Scoping** - Termin statt (§ 5 UVPG / vgl. Protokoll der Bezirksregierung vom 12. Dezember 2001).

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) in Verbindung mit § 8 LuftVG bildet einen unselbstständigen Teil des verwaltungsbehördlichen Verfahrens.

Der Planfeststellungsantrag der Flughafengesellschaft Mönchengladbach GmbH (FMG) zum geplanten Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach beinhaltet den Ausbau, die Erweiterung, den Umbau und den Rückbau vorhandener Flugbetriebsflächen sowie Anlagen, welche für den prognostizierten Flugbetrieb notwendig sind:

- Neubau einer Start- und Landebahn von 2.320 m Länge und 45 m Breite mit Herstellung der hierzu erforderlichen Hindernisfreiheit,
- Verlängerung und Verbreiterung des Parallelrollwegs A,
- Anpassung der Rollwege, Vorfelder und Flugbetriebsflächen,
- Ausbau bestehender und Neubau zusätzlicher Flugsicherungs-, Befeuerungs- und Wetterdienstanlagen,
- Teilweiser Rückbau der bestehenden Start- und Landebahn mit Anpassung eines Hubschrauberlandeplatzes im westlichen Bereich der bestehenden Bahn bei gleichzeitigem Rückbau bestehender Rollbahnanschlüsse,
- Ausbau bestehender und Neubau zusätzlicher Entwässerungsanlagen und Versorgungseinrichtungen,
- Verlegung des Trietbaches mit Schaffung neuer Retentionsflächen sowie Verlegung des Eschertgrabens,
- Festlegung eines Bauschutzbereiches gemäß § 12 LuftVG,
- Umwidmung des derzeitigen Verkehrslandeplatzes zum Verkehrsflughafen (§ 38 LuftVZO),
- die Ausweisung von über die derzeitigen Grenzen des Betriebsgeländes hinausgehenden Flächen für die Anlegung der landseitig notwendig werdenden weiteren Flächen
 - für Erweiterung und Neubau des Terminals
 - für Erweiterung und Neubau von Parkflächen
 - für Anpassung der landseitigen Terminalvorfahrten
 - für Hallen
 - für Werkstätten
 - für Lärmschutzeinrichtungen
 - für Abfertigungs- und Serviceeinrichtungen.

Der Neubau der Start- und Landebahn macht die Verlegung des Flughafenbezugspunktes erforderlich.

Gegenstand der Planfeststellung des Verkehrslandeplatzes Mönchengladbach ist auch die Festlegung der neuen Anflugbefeuerungen für die Anflüge 13 und 31 sowie die Ausweisung von Flächen für die Flugsicherungsanlagen.

Die neue Start- und Landebahn soll mit elektronischen Landehilfen ausgestattet werden. Die dazu erforderlichen und flugsicherungstechnischen Einrichtungen sind Gegenstand der Ausbaumaßnahme.

Im südlichen Geltungsbereich des zur Planfeststellung beantragten Plans verläuft der „Trietbach“. Die Ausbaumaßnahmen in diesem Bereich machen es erforderlich, den Trietbach nach Süden zu verschwenken und unverändert als offenes Gewässer entlang der südlichen Ausbaugrenze Richtung Westen zu führen, bis er nördlich des Wasserwerkes Waldhütte wieder auf den alten Verlauf trifft (vgl. Kap. 2.3.1 / 6.1).

Der in den nördlichen Geltungsbereich des zur Planfeststellung beantragten Plans hineinragende „Eschertgraben“ ist in einem Teilbereich so zu verlegen, dass das Wasser dieses Entwässerungsgrabens künftig über den Nordkanal der Cloer zugeführt wird (vgl. Kap. 2.3.2 / 6.2).

Eine Verlängerung der derzeit geltenden Betriebszeiten – 06⁰⁰ bis 22⁰⁰ – ist nicht vorgesehen.

1.1.2 GEP – Änderungsverfahren

Aufgrund der beabsichtigten Ausbauplanung „Regionalflyghafen Mönchengladbach“ ist der Gebietsentwicklungsplan (GEP '99 / Bezirksregierung Düsseldorf) anzupassen bzw. zu ändern. Mit der **17. GEP-Änderung** werden im wesentlichen folgende Nutzungsänderungen erfasst:

1. Erweiterung des Flugplatzgeländes um ca. 90 ha Freiraum, unter Einbeziehung und Umwandlung von 21,5 ha GIB (Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen) im Bereich der Trabrennbahn, auf insgesamt 209,5 ha
2. Aufgabe des 31,7 ha umfassenden Bereiches für den Schutz der Natur "Neersener Bruch"
3. Verlagerung der Bahntrasse nach Norden entlang des neuen Flugplatzgeländes
4. Wegfall der südlichen Bahntrasse
5. Darstellung einer südlichen Haupteinfahrtsstraße
6. Darstellung der neuen Lärmschutzzonen

Zu Punkt 1:

Im Hinblick auf die Inanspruchnahme des Flugplatzes von zusätzlich ca. 90 ha Freiraum mit den Funktionen Regionale Grünzüge, Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE) und Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz, die gegen eine Inanspruchnahme besonders zu schützen sind, liegt für die geplante Flugplatzenerweiterung ein Ausnahmetatbestand vor:

Gemäß GEP '99, Kapitel 2.1 (Ziel 2) können in begründeten Ausnahmefällen Einrichtungen der Infrastruktur und Nutzungen verwirklicht werden, die von der Sache her ihren Standort im Freiraum haben und an anderem Standort wegen der Standortgebundenheit nicht verwirklicht werden können.

Durch die geplante Erweiterung wird sowohl das benachbarte Stadtgebiet von Korschenbroich als auch das von Willich betroffen.

Zu Punkt 2:

Wegen der Flugplatzerweiterung nach Norden, bedingt durch die zwingend vorgegebene neue Lage der Start- und Landebahn, muss die Bahntrasse entlang des neuen Flugplatzgeländes ebenfalls verlagert werden. Die ÖPNV-Anbindung des Flugplatzes erfolgt temporär durch Bus-Shuttle ab RegioBahn - Haltepunkt Kaarster See. Nach Verlängerung der RegioBahn-Strecke bis zum Haltepunkt Neersbroich kann auch von dort aus die Anbindung per Bus-Shuttle erfolgen. Damit wird der durch die Erläuterung konkretisierten Zielsetzung des Zieles 3 in Kapitel 3.7 des GEP '99 Rechnung getragen, wonach der Standort des Flugplatzes Mönchengladbach durch eine leistungsfähige Schienenanbindung gestärkt werden soll.

Zu Punkt 3:

Die Flugplatzerweiterung nach Norden mit entsprechender Verschiebung der Bahntrasse setzt u.U. die Aufgabe des Bereiches für den Schutz der Natur (BSN) "Neersener Bruch" voraus. Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch keine konkreten Vorplanungen und Machbarkeitsstudien (Trassierungsalternativen) zur Bahntrasse vorliegen, kann dieser Sachverhalt noch nicht abschließend beurteilt werden (vgl. Kapitel 5.2.5, 5.3.5 und 8.3).

Gemäß Biotopkataster der LÖBF sind die renaturierte ehemalige Abgrabung (wegen ihrer gut ausgebildeten und artenreichen Unterwasser-Schwimmbblatt- und Röhrichtvegetation sowie als Refugium für Wasservögel, Amphibien und Libellen) sowie die angrenzende damalige Bahntrasse (wegen ihres strukturierten Biotopkomplexes mit hoher Artenvielfalt als Lebensraum für Reptilien, Schmetterlinge und andere Insekten) besonders wertvoll. Entsprechend sind im Landschaftsplan des Kreises Viersen ein Naturschutzgebiet und ökologische Optimierungsmaßnahmen festgesetzt worden.

Die Notwendigkeit einer adäquaten Kompensation durch entsprechend geeignete Neudarstellungen von Freiraum mit BSN- und BSLE- Funktionen wird in Kapitel 8.3 erläutert und beschrieben.

Zu Punkt 4:

Die im GEP '99 dargestellte südliche Bahntrasse mit dem Haltepunkt am Terminal sollte eine Anbindung des Flugplatzes Mönchengladbach auf einer ebenerdigen Trasse sicher stellen. Infolge der geplanten Verlängerung der Start- und Landebahn auf 2.320m Länge und der zu gewährleistenden entsprechenden Hindernisfreiheit ist eine ebenerdige Führung dieser Trasse grundsätzlich baulich ausgeschlossen. Demzufolge wäre die dargestellte Trasse zumindest an zwei Querungsstellen mit der geplanten Start- und Landebahn unterirdisch in einem Tunnel zu führen. Dies ist mit einem extrem hohen baulichen Aufwand verbunden, da davon auszugehen ist, dass die Schienenverbindung aufgrund der langen Finanzierungs- und Planungsvorlaufzeiten erst nach der Fertigstellung der Start- und Landebahn eingerichtet würde und danach den Flugbetrieb in keiner Weise beeinträchtigen darf. Zusätzlich zu den unverhältnismäßig hohen Kosten der Baumaßnahme - bedingt durch den hohen Grundwasserstand - entstehen hohe Unterhaltungs- und Folgekosten durch ständige

Wasserhaltung. Eine großräumig geführte Verlegung der östlichen Anbindung - die westliche Führung kann aufgrund der angrenzenden BAB 44 nicht verschoben werden - zur Vermeidung einer Querung mit der Start - und Landebahn benötigt Kreuzungsbauwerke mit zwei Landstraßen (L 382, L 390) und würde das Naturschutzgebiet "Kleinenbroicher Wald" zerschneiden.

Aus den genannten Gründen soll die Darstellung der südlichen Bahn-Trasse entfallen.

Zu Punkt 5:

Der nordöstlich von Mönchengladbach in unmittelbarer Nähe der Autobahnen A44 (Aachen - Mönchengladbach - Düsseldorf) und A52 (Roermond - Mönchengladbach - Düsseldorf - Essen) gelegene Flugplatz Mönchengladbach ist heute über die parallel zu der A44 verlaufenden Krefelder Straße und die auf Höhe der Trabrennbahn abzweigenden Flughafenstraße erreichbar. Flugplatzverkehre über die Autobahnen kommen vorrangig über die Anschlussstelle Mönchengladbach Ost der A44, um von hier aus über die L390 bis zur Krefelder Straße bzw. Flughafenstraße zu gelangen. Flugplatzverkehre aus der Umgebung (Mönchengladbach, Viersen, Neuss etc.) benutzen das innerörtliche Straßennetz (Krefelder Straße, L361, L382, L390). Schon heute weisen das angrenzende Straßennetz sowie die Knotenpunkte zum Teil nur noch geringe Leistungsfähigkeitsreserven auf.

Das ermittelte landseitige Verkehrsaufkommen für das Prognosejahr 2015 zeigt auf, dass eine ausschließliche Erschließung des Flughafens Mönchengladbach über die bestehende Anbindung Flughafenstraße nur unter extrem weitgreifenden, kaum realisierbaren Ausbaumaßnahmen der betroffenen Knotenpunkte und der sich angliedernden Strecken möglich ist. Die Verbindungsqualität, die Verkehrssicherheit und der Verkehrsablauf (z.B. bei Störungen) sind aber trotz dieser Ausbaumaßnahmen als negativ und deshalb nicht tragbar einzustufen.

Zur künftig bedarfsgerechten Straßen gebundenen Erschließung ist, bei weiterer Nutzung der heutigen Flughafenstraße, die Anbindung über die östlich der Anschlussstelle Mönchengladbach-Ost der BAB 44 gelegene L390 vorgesehen. Daher ist im Bereich der Friedrich-Kreutzer-Straße eine Erschließungsstraße bis zum geplanten Terminal zu bauen. Die an den Flughafen unmittelbar angrenzenden Knotenpunkte sind auszubauen. Da Straßen zur Anbindung von Einrichtungen und Anlagen mit hohem Verkehrsaufkommen (z.B. Flughäfen) an das Verkehrsnetz als sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen darzustellen sind, ist die Haupteerschließungsstraße in dieser 17. GEP-Änderung entsprechend neu darzustellen.

Zu Punkt 6:

Die neuen Konturen der Lärmschutzzonen basieren auf den prognostizierten Bewegungszahlen und der geplanten Pistenkonfiguration.

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen am Flugplatz Mönchengladbach wurde auf Basis verschiedenster, im Luftverkehr anerkannter Bewertungskriterien und international gültige, Prognosedaten ermittelt. Hierbei wird zur Erreichung der maximalen Werte für Mönchengladbach der derzeitige Genehmigungsstatus am Düsseldorfer Flughafen zugrundegelegt.

Danach wurden die möglichen prognostizierten Destinationen mit marktüblichen und aufkommensabhängigen Flugzeugtypen belegt und die Fluggeräte gemäß aktuellem Stand der Immissionsdaten zugrundegelegt, wie er in der Klassifizierung der sog. AzB99 vorliegt. Diese Daten wurden auch in laufenden Düsseldorfer Verfahren benutzt.

Nach Berechnung des höchstmöglichen Passagieraufkommens aus Linien- und Touristikverkehr ergibt sich unter den üblichen Auslastungsansätzen die Anzahl der maximalen Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten. Das Prognosegutachten untersuchte die verkehrsdichtere Zeit und bewertete anhand von Wetterdaten die Verteilung nach Betriebsrichtungen. Nach Festlegung der verschiedenen An- und Abflugrouten in Lage, Richtung und Höhenstaffelung durch die Deutsche Flugsicherung (DFS) wurden die Ergebnisdaten im sogenannten Datenerfassungssystem zusammengefasst und daraus dann die Lärmschutzzonen für den prognostizierten maximalen Flugbetrieb im Jahre 2015 ermittelt.

Da die neuen Lärmschutzzonen von denen im Landesentwicklungsplan - Schutz vor Fluglärm - abweichen, wird die Landesplanungsbehörde gebeten, ein Zielabweichungsverfahren gemäß § 19a Landesplanungsgesetz durchzuführen.

Die im geltenden GEP '99 unter „3.7 Luftverkehr“ beschriebenen Entwicklungen beinhalten bereits die nun angestrebten Änderungen, die daher die konsequente Verfolgung der festgelegten Ziele bedeuten. Zum Thema „Entlastung Flughafen Düsseldorf“ ist festgehalten (Ziel 3):

„Zur Entlastung des Internationalen Verkehrsflughafens Düsseldorf ist der Geschäfts- und Regionalluftverkehr so weit wie möglich auf den funktionsfähig auszubauenden Flugplatz Mönchengladbach zu verlagern.“

„Bei einer ersatzlosen Einstellung des von Düsseldorf aus stattfindenden Geschäftsreise- und Regionalluftverkehrs zugunsten des Charter- und Linienluftverkehrs würden viele nationale und europäische Flugziele nur noch durch Wechsel zu anderen Flughäfen (...) zu erreichen sein. Durch die Verlagerung des Geschäftsreise- und Regionalluftverkehrs auf den Flughafen Mönchengladbach bleibt die für die Wirtschaft am linken Niederrhein und auch im westlichen Ruhrgebiet wichtige Möglichkeit von Eintages-Geschäftsreisen jedoch erhalten.“

„Durch die inzwischen erfolgte Einführung des Instrumentenflugbetriebes ist der Flughafen Mönchengladbach grundsätzlich in der Lage Regionalluftverkehr durchzuführen. Um jedoch den von Düsseldorf zu verlagernden Regionalluftverkehr im notwendigen Umfang aufnehmen zu können, sind auch die Flughafenanlagen und -einrichtungen unter Berücksichtigung des Lärmschutzes auszubauen.“

Vgl. hierzu auch Kapitel 1.2 „Planrechtfertigung“.

bisherige Darstellung:



(Ausschnitt aus der Topographischen Karte 1:50 000, vervielfältigt mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Nordrhein-Westfalen vom 21.02.2000 Nr. 2000/037)
 (Auszug aus dem GEP-Blatt L 4704 Krefeld)

geänderte Darstellung:













- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) |  | Regionale Grünzüge |
|  | Allgemeine Freiraum und Agrarbereiche |  | Sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen |
|  | Waldbereiche |  | Schienenwege für den über-regionalen und regionalen Verkehr |
|  | Flugplätze |  | Grenzen der Lärmschutzgebiete gemäß LEP "Schutz vor Fluglärm" |
|  | Schutz der Natur | | |
|  | Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung | | |

Abb. 1: GEP – Darstellungen (bisherige und geänderte Darstellung)

1.2 Planrechtfertigung

Der Bau einer neuen, 2.320 m langen Start- und Landebahn nördlich und anstelle der bisherigen, 1.200 m langen Bahn ist erforderlich und geboten, um zur Deckung eines entsprechenden Bedarfs die Abwicklung von Flugverkehr in diesem Raum zu ermöglichen. Schon jetzt stellt der VLP Mönchengladbach eine wichtige Einrichtung der luftverkehrlichen Infrastruktur dar. Auf ihm werden jährlich etwa 75.000 Flugbewegungen abgewickelt. Der VLP Mönchengladbach kann aber seine Funktion wegen der zu geringen Länge der bestehenden Start- und Landebahn nicht (voll) erfüllen. Der Bau einer Bahn mit o. g. Länge ist deshalb erforderlich.

Nach der NRW-Luftverkehrskonzeption 2010 zählt der VLP Mönchengladbach zu den 5 regionalen Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätzen in Nordrhein - Westfalen. Er dient u. a. der Entlastung des Verkehrsflughafens Düsseldorf im Bereich des Regional- und Geschäftsreiseverkehrs. Auch das Luftfahrtkonzept 2000 des Bundesministeriums für Verkehr vom 27.7.1994 weist im Rahmen eines multizentralen Flugplatzsystems in Deutschland u.a. dem VLP Mönchengladbach eine Entlastungsfunktion für den Flughafen Düsseldorf in den Bereichen Regionalluftverkehr und Allgemeine Luftfahrt zu.

Mit der Verlagerung vor allem von Regionalluftverkehr sollen auf dem Flughafen Düsseldorf Kapazitäten für die internationale Luftfahrt freigemacht werden. **Dieses Ziel strebt auch § 28 Abs. 4a S. 2 des Landesentwicklungsprogramms (LEPro) an.** Danach sollen die internationalen Verkehrsflughäfen des Landes vornehmlich dem innereuropäischen und interkontinentalen Verkehr dienen. Schwerpunktflugplätze für den Regionalluftverkehr sollen vornehmlich dem deutschen und europäischen Regional- und Ergänzungsluftverkehr dienen.

Seine Aufgabe als Regionalflughafen für den mittleren Niederrhein, auf dem Linien- und Touristikverkehr zu deutschen und anderen europäischen Zielorten abgewickelt werden kann, kann der VLP Mönchengladbach mit der gegenwärtig bestehenden Start- und Landebahn nur unvollkommen oder gar nicht erfüllen. Die heute im Regionalverkehr eingesetzten Luftfahrzeuge, wie etwa Canadair Regional Jet 200 (CRJ 200), Embraer ERJ-145, Fokker 70/100 benötigen überwiegend eine Startbahnlänge von deutlich mehr als 1.200 m. Insgesamt mindert dies die Attraktivität und Akzeptanz des VLP Mönchengladbach für weitere Anbieter von Regionalluftverbindungen, die zum wirtschaftlichen Betrieb und damit zur Weiterentwicklung des VLP Mönchengladbach erforderlich sind.

Der VLP Mönchengladbach nimmt aber als Regionalflughafen nicht nur eine Entlastungsfunktion für den Flughafen Düsseldorf wahr. Er hat vielmehr auch einen eigenen Einzugsbereich. Selbst wenn deshalb der Verkehrsflughafen Düsseldorf zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen einer höheren Kapazität als auf der Basis der aktuellen Genehmigungslage möglich, genutzt werden könnte und deshalb – unter Umständen vorübergehend – die Option entfiel, Luftverkehr auf den VLP Mönchengladbach zu verlagern, wäre die Errichtung der längeren Bahn geboten, um Regionalluftverkehr ohne Beschränkung

des höchstzulässigen Abfluggewichts einerseits und darüber hinaus auch Europaverkehr andererseits abwickeln zu können.

Der VLP Mönchengladbach liegt im nordöstlichen Bereich des Gebietes der Stadt Mönchengladbach nahe den Stadtgrenzen zu den Städten Willich im Norden und Korschenbroich im Süden und Osten. In einem Umkreis von ca. 25 km liegen außerdem die kreisfreien Städte Krefeld und Düsseldorf sowie die kreisangehörigen Städte und Gemeinden Meerbusch, Kaarst, Neuss, Grevenbroich, Jüchen, Erkelenz, Wegberg, Schwalmthal, Niederkrüchten, Brüggen, Viersen, Nettetal, Grefrath, Kempen und Tönisvorst. Der Flugplatz liegt damit zwischen dem Großraum Düsseldorf / Ruhrgebiet und der niederländischen Grenze im Wirtschaftsraum mittlerer Niederrhein.

Bei diesem Wirtschaftsraum handelt es sich um eine Industrie- und Dienstleistungsregion von europäischer Bedeutung und um einen der am stärksten exportorientierten Wirtschaftsräume Nordrhein-Westfalens. Derart strukturierte Wirtschaftsräume sind in besonderem Maße auf eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur einschließlich des Luftverkehrs angewiesen. So benutzen im Regionalluftverkehr durchweg mehr als 80 % der Fluggäste das Flugzeug aus beruflichen Gründen.

Es besteht also unabhängig von der Notwendigkeit, den Flughafen Düsseldorf zu entlasten, die Notwendigkeit, den im eigenen Einzugsbereich des VLP bestehenden und wachsenden Bedarf an Regionalluftverkehr und Europaverkehr vor Ort zu befriedigen.

Mit der 2.320 m langen Start- und Landebahn kann der Wachstumsbranche Luftverkehr eine langfristig sichere Basis in der Rhein-Ruhr Region neben dem Flughafen Düsseldorf angeboten werden.

Nach den Feststellungen der Airport Research Center GmbH in der "Prognose des Verkehrsaufkommens für den Verkehrslandeplatz Mönchengladbach" vom Juni 2002 ist auch dann, wenn der Flughafen Düsseldorf im Rahmen der Zweibahnkapazität genutzt wird, mit einem Anstieg der Flugbewegungen im Linien- und Touristikverkehr auf 18.300 Flugbewegungen im Jahre 2015 zu rechnen.

In welchem Umfange der VLP Mönchengladbach eine Entlastungsfunktion des Verkehrsflughafens Düsseldorf durch Übernahme von Regionalluftverkehr und allgemeinem Verkehr ausübt, hängt davon ab, bis zu welchem Grad die Kapazität des Verkehrsflughafens Düsseldorf genehmigungsrechtlich ausgeschöpft werden darf.

Die Entlastungsfunktion kann aber mit der vorhandenen Infrastruktur bei einer Start- und Landebahnlänge von 1.200 m nicht dargestellt werden, da bereits heute im Regionalluftverkehr eingesetzte gebräuchliche Flugzeugmuster wie beispielsweise der 50-sitzige Canadair Regional Jet (CRJ100/200) ab Mönchengladbach nicht operieren können.

Der Luftverkehr war in der Vergangenheit und ist auch nach aktuellen IATA-Prognosen (International Air Traffic Association) einer der großen Wachstumsbranchen. Von einer weiteren ständigen Zunahme des Luftverkehrs ist auszugehen. Zur Entlastung des Flughafens Düsseldorf ist es daher geboten, insbesondere die Abwicklung von Regionalluftverkehr auf dem

VLP Mönchengladbach mit den in diesem Verkehr üblicherweise eingesetzten Flugzeugmustern zu ermöglichen.

Bleibt es in Düsseldorf bei der Einbahnkapazität, so wird die Zahl der Flugbewegungen im Linien- und Touristikverkehr nach der bereits erwähnten "Prognose des Verkehrsaufkommens für den Verkehrslandeplatz Mönchengladbach" der Airport Research Center GmbH vom Juni 2002 von 7.378 Linienflugbewegungen im Jahre 2000 auf insgesamt 45.400 Linien- und Touristikflugbewegungen im Jahre 2015 ansteigen.

Wie schon die Zahl der auf dem VLP Mönchengladbach derzeit abgewickelten Flugbewegungen zeigt, ist dieser Flugplatz notwendig, um einen bestehenden Bedarf des Luftverkehrs zu decken. Der Verkehrslandeplatz Mönchengladbach kann aber nur erhalten werden, wenn er wirtschaftlich betrieben werden kann. Dazu ist die Ermöglichung eines Regionalluftverkehrs ohne die bestehenden technischen Einschränkungen erforderlich. Neben dem Linien- soll aber auch Touristikverkehr abgewickelt werden, was zugleich der Entlastung des Flughafens Düsseldorf dient. Im Touristikverkehr werden überwiegend Jet-Flugzeuge eingesetzt.

Der Einsatz dieser Flugzeuge unterliegt aber auf der kurzen Bahn erheblichen Beschränkungen oder ist nicht möglich, was bisher dazu geführt hat, dass bis heute praktisch kein Touristikverkehr auf dem VLP Mönchengladbach abgewickelt wird. Mit einer neuen längeren Bahn wäre dagegen ein solcher Verkehr möglich, weil alle Mittelmeerziele und Ziele auf den kanarischen Inseln mit Jet-Flugzeugen (z.B. Boeing 737, Airbus A 320) zu erreichen sind. Die Marktverhältnisse stehen jedenfalls nicht der Ausschöpfung des Angebotes, vom VLP Mönchengladbach aus Touristikverkehr zu betreiben, entgegen. Damit ist auch unter diesem Aspekt die Herstellung einer längeren Start- und Landebahn gerechtfertigt.

1.3 Planungsentwicklung und Vorhabensalternativen

Bei der Umsetzung der Planungen zum Ausbau des Flugplatzes Mönchengladbach ist für jede Teilmaßnahme neben dem öffentlichen Interesse auch hinsichtlich:

- der Einflüsse auf andere Verkehrsträger,
- der Auswirkungen auf die Umwelt,
- der Minimierung der Eingriffe in private Belange und
- der Wirtschaftlichkeit der Baumaßnahmen

für den Vorhabenträger abzuwägen.

Start- und Landebahn

Die bestehende 1.200m Start- und Landebahn 13 / 31 des VLP Mönchengladbach ist in Südost/Nordwest Richtung ausgerichtet. Im Rahmen der Grundlagenplanung zur Realisierung einer maximal möglichen Bahnlänge am VLP Mönchengladbach wurden unter besonderer Berücksichtigung der in Verlängerung der Bahnachse querverlaufenden und damit gleichzeitig für eine Bahnverlängerung grundsätzlich als begrenzende Faktoren zu wertenden Hindernisse, nämlich die Verkehrsanlagen BAB 44 / Autobahnkreuz Neersen (nordwestlich) bzw. die Landesstrasse L 382 (südöstlich) zwei Ausbauvarianten untersucht.

Ausbauvariante I : Verlängerung der bestehenden Start- und Landebahn, bei gleichzeitiger Verbreiterung von 30m auf 45m (beidseitig wegen vorhandenem Gefälle um jeweils 7,50 m)

Ausbauvariante II : Neubau einer 2.320 m Start- und Landebahn mit einer Breite von 45m im nördlichen Flugplatzbereich bei einem parallel zur bestehenden 1.200m-Bahn verlaufenden Achsabstand von 97,5m.

Die Variante I wurde verworfen, da die Verlängerung und Verbreiterung unter Aufrechterhaltung des Flugbetriebes wirtschaftlich unabwägbare Risiken birgt und technisch keine zufriedenstellende und längerfristige Lösung darstellt.

Zur Minimierung des zusätzlichen Flächenbedarfs für den vorgeschriebenen freizuhaltenen Streifen von 150 m beidseitig der Bahnachse und die sich daran anschließende seitliche Übergangsfläche (Hindernisfreiheit) bietet sich auf Grund der örtlichen Gegebenheiten (Bauwerke, Flugplatzanlagen, Abstellpositionen) an, die Lage der neuen Start- und Landebahn im Mindestabstand und parallel zur bestehenden Bahn auf der nördlichen Seite zu positionieren.

Für die favorisierte Ausbauvariante II wurden umfangreiche Gutachten und ein Planfeststellungsantrag erarbeitet. Die mit der Ausbauplanung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden in den Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ (Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspflegerischer Begleitplan) beschrieben und dokumentiert.

Auch die Ausbauvariante I wäre mit erheblichen Eingriffen und Umweltauswirkungen verbunden. Reduzieren würde sich jedoch der Eingriff in den Wald-Grünland-Komplex im Norden, obwohl auch hier aufgrund der zu gewährleistenden Hindernisfreiheit Eingriffstatbestände vorlägen. Die Eingriffs- bzw. Beeinträchtigungszonen würden sich im Norden um die beabsichtigte Achsverschiebung von 97,5m reduzieren, im Süden (u.a. Raderbroich) jedoch wiederum erhöhen.

Mit der Ausbauvariante I entfällt jedoch nicht die Notwendigkeit der Verlegung des Trietbaches, die Schaffung von Ersatz-Retentionsräumen und die Flächeninanspruchnahmen für Vorfelder, Parkplätze und sonstige Infrastrukturen südlich des bestehenden Terminals. Auch die Anpassung bzw. Verlegung des Eschertgrabens kann nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Varianten, wie eine neue Ausrichtung (Drehung) der Bahnachse oder der Bau einer neuen Bahn auf der Südseite des Flugplatzes, wurden nicht vertiefter untersucht, da dadurch die projektierte Bahnlänge nur durch sehr aufwendige Maßnahmen wie der Umsiedlung von Anwohnern, Abriss bestehender Flugplatzanlagen und Straßenverlegungen zu realisieren wäre. Auch diese theoretischen Varianten wären mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden (u.a. Eingriffe in Wald, Fließgewässer, Retentionsraum etc.).

Trietbach

Zur Verlegung des Trietbaches ergaben sich unter Einbeziehung der Planungen für den Ausbau des Regionalflughafens verschiedene mögliche Varianten, die im Rahmen einer Vorplanung untersucht wurden. Die 6 untersuchten Varianten und ihre Vor- und Nachteile sind in den Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ beschrieben, um den Prozess der Entscheidungsfindung nachvollziehbar darzustellen.

Die Variantenuntersuchungen wurden mit den zuständigen Wasser- und Landschaftsbehörden in mehreren Abstimmungsgesprächen erörtert und diskutiert.

Unter Berücksichtigung aller Aspekte stellte sich die **Variante 1** als Vorzugsvariante heraus. Sie wurde gegenüber der Variantenuntersuchung im Hinblick auf ihre Trassenführung noch leicht verändert.

Aus Gesprächen mit den Behörden ergab sich, dass eine Trasse gefunden werden sollte, die möglichst dicht an dem derzeitigen Trietbachverlauf liegt, um durch bestehende Moor-/Torfgebiete zu führen und diese auch weiterhin zu bewässern (vgl. Kap. 6.1).

1.4 Gesetzliche Grundlagen

Da es sich bei der 17. GEP-Änderung um eine Vorhaben bezogene Darstellung handelt, ist eine Raumverträglichkeitsstudie gem. § 14 Abs. 3 Landesplanungsgesetz erforderlich, in der die Auswirkungen auf die Umwelt einschließlich der wechselseitigen Abhängigkeiten der einzelnen Umweltmedien der Planungsstufe entsprechend untersucht werden. Dabei werden sowohl die derzeitigen planungsrechtlichen Vorgaben als auch die zukünftigen Nutzungen und Zielvorstellungen beschrieben und bewertet.

Die Untersuchung muss den regionalplanerischen Anforderungen genügen. Unter anderem sind auch die Punkte „Regionaler Grünzug“, „Landschaftsschutz / Erholungsbereiche“ und „Wasserschutzzonen“, „Verlegung des Trietbaches“ und die „Aufgabe des Bereichs für den Schutz der Natur (Neersener Bruch) zu betrachten.

Die Prüfung der Umweltverträglichkeit basiert im wesentlichen auf folgenden rechtlichen Grundlagen (Fachgesetzen und Verordnungen):

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV)
- Landesplanungsgesetz (LPIG)
- Luftverkehrsgesetz (LuftVG)
- Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO)
- Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (LG-NW)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)
- Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG NW)
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL)
- Vogelschutz-Richtlinie 79/409/EWG (VS-RL)
- Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der FFH-RL und Vogelschutz-RL (VV-FFH)
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz - BWaldG)
- Landesforstgesetz Nordrhein-Westfalen (LfoG - NW)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
- Technische Anleitung Lärm (TA Lärm)

1.5 Methodisches Vorgehen

1.5.1 Aufbau der Raumverträglichkeitsstudie

Im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß §2 Abs. 1 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf

1. Menschen, Tiere und Pflanzen,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Raumverträglichkeitsstudie basiert in Abstimmung mit der Bezirksregierung Düsseldorf / Dezernat 61 primär auf den erarbeiteten Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ (Umweltverträglichkeitsstudie / Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Die ökologische Risikoanalyse mit dem Ziel der Erfassung der Wirkungszusammenhänge zwischen Verursacher und Betroffenen liegt der Umweltverträglichkeitsstudie als methodischer Ansatz zugrunde.

Die vorgenommenen Beurteilungen sind fachspezifischer Art und verstehen sich als Bewertungsvorschläge. Die Beurteilungen erfolgen auf der Grundlage von fachgesetzlichen

Vorgaben, Vorschriften und Regelungen, dem Stand der Wissenschaft und Technik, allgemein anerkannten Regeln und gutachterlichen Erfahrungen.

Für alle nicht in Fachgesetzen verbindlich festgelegten Bereiche werden fachliche Vorgaben entwickelt, die sich an dem wissenschaftlichen Kenntnisstand orientieren. Die Beurteilungen erfolgen in der Regel durch abgestufte Bewertungssysteme mit einer nachvollziehbaren Skalierung und werden verbal-argumentativ begründet. Die Beurteilungen erfolgen schutzgutspezifisch.

1.5.2 Methodisches Vorgehen bei der Bestandsanalyse

In der Bestandsanalyse erfolgt zunächst eine Beschreibung der Bestandssituation anhand von Parametern, die das jeweilige Schutzgut in einer Form abbilden, die für die Fragestellung in einer Umwelt- bzw. Raumverträglichkeitsstudie relevant ist. Daran schließt sich eine Beurteilung der Vorbelastung des Raumes an. Im Anschluss daran werden die Bedeutung und die Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes im Hinblick auf die vorhabensbezogenen Wirkungen beschrieben.

Im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ wurden umfangreiche Sondergutachten erarbeitet (vgl. auch Kap. 1.6), dessen Ergebnisse in der vorliegenden Raumverträglichkeitsstudie schutzgutspezifisch bewertet werden.

Fluglärmetechnisches Gutachten

(E A D S - European Aeronautic Defence and Space Company N.V. -)

Bodenlärmgutachten

(KÖTTER Consulting Engineers)

Lärmmedizinisches Gutachten

(I A P A M - Institut für Arbeitspsychologie und Arbeitsmedizin -)

Gutachten Luftverunreinigungen

(a r g u m e t / Bahmann & Schmonsees GbR
- Arbeitsgem. für Umwelt-Meteorologie und Luftreinhaltung -)

Geotechnische Stellungnahme

(Erdbaulaboratorium Essen / ELE
- Ingenieurgesellschaft für Geotechnik GbR -)

Vogelschlaggutachten

(D A V V L e.V. - Deutscher Ausschuss zur Verhütung von
Vogelschlägen im Luftverkehr e.V. -)

Avifaunistisches und Limnologisches Gutachten

(Biol. Stat. Krickenbecker Seen e.V.)

Schutzgut Menschen

Das Schutzgut Menschen wird getrennt nach Wohnfunktion und Erholungsfunktion betrachtet. Die Bedeutung des Schutzgutes im Untersuchungsgebiet, Vorbelastungen (insbesondere durch den vorhandenen Flugverkehr sowie der Autobahnen A 44 und A 52) und Empfindlichkeit werden verbal-argumentativ beschrieben und bewertet.

Daten zu Vorbelastungen und Auswirkungen durch Lärm und Erschütterungen werden u.a. dem Fluglärmtechnischen Gutachten, dem Bodenlärmgutachten, dem Lärmmedizinischen Gutachten und der Geotechnischen Stellungnahme entnommen.

Schutzgut Tiere

Das Schutzgut Tiere wird auf der Grundlage vorhandener Bestandserfassungen, eines Vogelschlaggutachtens, einer avifaunistischen Untersuchung (Biologische Station Krickenbecker Seen) sowie einer eigenen faunistischen Beurteilung verbal-argumentativ beschrieben und bewertet.

Betrachtet werden die Artengruppen Fledermäuse (Chiroptera), Vögel (Aves), Kriechtiere (Reptilia), Lurche (Amphibia), Spinnen (Arachnida), Libellen (Odonata), Heuschrecken (Saltatoria), Laufkäfer (Carabidae), Hautflügler (Hymenoptera), Tag- und Nachtfalter (Lepidoptera).

In einer Zusammenführung der Bewertung der o.g. Artengruppen werden Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere im Untersuchungsgebiet hervorgehoben.

Schutzgut Pflanzen

Bezugsgröße bei der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Pflanzen ist der Biotoptyp. Biotoptypen sind räumlich und inhaltlich voneinander abgrenzbare Einheiten, die sich anhand ihrer Vegetationszusammensetzung im Gelände unterscheiden lassen.

Zur Bewertung der Biotoptypen wird das Gutachtermodell **Arge Eingriff - Ausgleich NRW (1994)** herangezogen („Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation“, Froelich & Sporbeck / Landschaftswerkstatt Nohl / Smeets + Damaschek / Ing.-Büro W. Valentin).

Auf der Basis eines Biotoptypensystems, das sich am Biotoptypenschlüssel der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen (1991) orientiert, wird anhand der vier Kriterien „Natürlichkeit“, „Gefährdungsgrad / Seltenheit“, „Vollkommenheit“ und „Zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit“ der **Biotopwert** ermittelt.

Schutzgüter Boden, Wasser und Klima / Luft

Die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima / Luft werden auf der Grundlage vorhandener Daten einschließlich Gutachten zum Baugrund und zu Luftverunreinigungen mit Hilfe der fachlich anerkannten Kriterien beschrieben und bewertet.

Bewertung und Einschätzung der Empfindlichkeit erfolgen dabei für die Schutzgüter Boden und Wasser in Anlehnung an die „Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des

Landschaftshaushaltes“ mit Hilfe einer fünfstufigen Bewertungsskala (MARKS, MÜLLER, LESER, KLINK 1989).

Für die Schutzgüter Klima und Luft werden neben einer Darlegung der grundlegenden Klimadaten die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet beschrieben und hinsichtlich der Klimafunktion beurteilt.

Schutzgut Landschaft

Parameter für die Betrachtung des Schutzgutes Landschaft sind das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion (landschaftsbezogene Erholung). Letztere wird bereits bei der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Menschen berücksichtigt.

Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes wird dabei methodisch angelehnt an ADAM et al. (1989) und das Gutachtermodell **Arge Eingriff - Ausgleich NRW** („Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation“, Froelich & Sporbeck / Landschaftswerkstatt Nohl / Smeets + Damaschek / Ing.-Büro W. Valentin, 1994).

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kultur- und sonstige Sachgüter werden ausschließlich Bau- und Bodendenkmale sowie archäologische Fundstellen (basierend auf Daten des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege) beschrieben und verbal-argumentativ bewertet.

1.5.3 Methodisches Vorgehen bei der Analyse der Projektwirkungen

Bei der Analyse der Projektwirkungen werden alle Wirkungsfaktoren (vgl. auch Sondergutachten Fluglärm, Bodenschall, Lärmmedizin etc.), die von dem geplanten Vorhaben ausgehen und die Schutzgüter beeinträchtigen können, aufgeführt und erläutert. Dabei wird auf die Art, die Intensität, die räumliche Reichweite und – wo erheblich – die Dauer der einzelnen Wirkungen eingegangen.

1.5.4 Methodisches Vorgehen bei der Konfliktanalyse

Methodischer Ansatz der Konfliktanalyse ist die Ökologische Risikoanalyse. Ziel ist die Erfassung und Bewertung der Wirkungszusammenhänge zwischen Verursacher und Betroffenen.

Das Risiko einer Beeinträchtigung wird aus der Überlagerung der anlage-, betriebs- und baubedingten Belastungsfaktoren der geplanten Baumaßnahme einerseits und der Empfindlichkeit der zu untersuchenden Schutzgüter laut UVPG andererseits ermittelt. Die

Empfindlichkeit ist in Abhängigkeit von den Eigenschaftsmerkmalen des Schutzgutes durch die von den Belastungsfaktoren zu erwartende Funktionsbeeinträchtigung definiert.

Bei der Beurteilung des Beeinträchtigungsrisikos wird als graduelle Abstufung der Beeinträchtigungsintensität zwischen einem hohen, einem mittleren und einem geringen Beeinträchtigungsrisiko unterschieden. Der Grad der Beeinträchtigung wird dabei nicht allein von der Flächengröße abhängig gemacht. Im Ergebnis kann daher sowohl auf einer kleinen als auch auf einer großen Fläche eine geringe, mittlere oder hohe Beeinträchtigung gegeben sein. Bei der Einschätzung der Beeinträchtigung wird bei den baubedingten Beeinträchtigungen der zeitliche Aspekt mit berücksichtigt.

Ist eine Auswirkung nur während der Bauphase vorhanden, kann sie beispielsweise als „geringe Beeinträchtigung“ eingestuft werden, auch wenn die Beeinträchtigung während der Bauzeit teilweise von mittlerer Intensität ist. Dadurch soll eine Vergleichbarkeit zwischen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungsrisiken erreicht werden.

Das bedeutet jedoch im Umkehrschluss nicht, dass baubedingte Auswirkungen grundsätzlich als gering einzuschätzen sind (Beispiel: Verlust älterer Gehölzbestände durch Bautätigkeit).

1.6 Untersuchungsrahmen / -räume

1.6.1 Fluglärmetechnisches Gutachten und Bodenlärmgutachten

Im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau einer 2.320 m langen Start- und Landebahn am Verkehrslandeplatz Mönchengladbach sind die vorhabensbedingten Lärmeinwirkungen zu prognostizieren und zu bewerten.

Die flugverkehrsbedingte Lärmzusatzbelastung wird für den Prognosehorizont auf Basis der Verkehrsprognose ermittelt.

Lärmeinwirkungen gehören nach allgemeiner Rechtssprechung zu den abwägungsrelevanten Einwirkungen einer Anlage. Die Einwirkung durch Lärm gliedert sich in zwei Anteile:

- die Vorbelastung
- die durch die beantragte Änderung verursachte, zusätzliche Geräuschbelastung

Die Vorbelastung kann als Untersuchungsgebiet prägend angesehen werden und wirkt dann schutzmindernd.

Beim Betrieb eines Flughafens sind zwei Geräuscharten zu unterscheiden:

- “Fluglärm” durch startende, fliegende und landende Maschinen, incl. des Rollens ab Startbeginn, bei Landungen incl. der Schubumkehr und des Rollens bis zum Abdrehen von der Landebahn.
- “Bodenlärm” durch Standläufe, rollende Flugzeuge, Probeläufe sowie durch Hilfsaggregate, Zubringerdienste und sonstige ortsfeste Geräuschquellen auf dem Betriebsgelände des Flughafens.

Der Fluglärm wird bei Flughäfen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Fluglärm-G) ermittelt. Es wird ein Lärmschutzbereich um den betreffenden Flughafen festgesetzt, der in die Schutzzone 1, mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von mehr als 75 dB(A), und die Schutzzone 2, mit einem äquivalenten Dauerschallpegel von mehr als 67 dB(A), unterteilt ist. Der Lärmschutzbereich ist mit Bauverböten belegt. Krankenhäuser, Altenheime, Erholungsheime, Schulen und "ähnliche in gleichem Maße schutzbedürftige Einrichtungen" (§5 Fluglärm-G) dürfen im Lärmschutzbereich nicht errichtet werden. Wohnungen dürfen in der Schutzzone 1 nicht errichtet werden und in der Schutzzone 2 nur unter Anwendung von Schallschutzmaßnahmen. Bestehende schutzbedürftige Einrichtungen und Wohnungen genießen Bestandsschutz.

Nach den Bestimmungen des Landes-Entwicklungsplanes Schutz vor Fluglärm (LEP, vgl. Kap. 3.2.2) werden drei Zonen dargestellt. Davon sind die Zonen A und B mit denen nach Fluglärm-G (Schutzzone 1 bzw. Schutzzone 2) identisch. Die dritte Zone C umfasst ein Gebiet, in dem der äquivalente Dauerschallpegel 62 dB(A) überschreitet.

Der LEP verfolgt den Gedanken, zukünftige Planungen empfindlicher Nutzungen aus diesen Schutzzonen herauszuhalten und enthält daher Planungsbeschränkungen zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm.

Der Untersuchungsraum Fluglärm ergibt sich aus den Flächen der beiden Schutzzonen nach Fluglärm-G sowie der Zone C (62 dB(A)) nach dem LEP. Zusätzlich werden zur Beurteilung u.a. die mittleren Maximalpegel, insbesondere die über 82 dB(A) herangezogen.

Der Bodenlärm eines Flughafens wirkt sich im allgemeinen nur in der Nähe des Betriebsgeländes des Flughafens aus. Rechtlich verbindliche Verfahren zu seiner Ermittlung und Beurteilung existieren nicht. Beurteilungsrelevant kann der Bodenlärm nur dort sein, wo zugleich die allgemeine Lärmbelastung und die Fluglärmbelastung hinreichend gering sind.

1.6.2 Lärmmedizinisches Gutachten

Die Begutachtung bezieht sich auf die lärmmedizinische Fragestellung, ob und wieweit der vom Flugplatz Mönchengladbach ausgehende und für die veränderte Anlage prognostizierte Lärm gesundheitsschädlich ist. Das Gutachten wird unter anderem auf der Basis der schalltechnischen Prognose des für die geplante Start- und Landebahn prognostizierten Lärms erstellt.

Im Einzelnen gehören folgende Aktivitäten dazu:

- Überprüfung des neuesten Standes der internationalen Lärmforschung, vor allem im Bereich des Air Traffic Managements, deren Darstellung und kritischen Wertung.
- Bearbeitung der Unterlagen zur Lärmsituation am Flugplatz Mönchengladbach, Beurteilung der beschriebenen Lärmbelastungen ggf. unter Berücksichtigung der dabei ausgewiesenen besonders schutzbedürftigen Einrichtungen.

1.6.3 Gutachten Luftverunreinigungen

Im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau einer verlängerten Start- und Landebahn am Verkehrslandeplatz Mönchengladbach sind die vorhabensbedingten Emissionen und Immissionen zu prognostizieren und zu bewerten.

Die flugverkehrsbedingte Luftschadstoffzusatzbelastung wird für den Prognosehorizont (2015) auf Basis der Verkehrsprognose ermittelt.

Die berechneten flugverkehrsbedingten Immissionen werden mit der Vorbelastung überlagert und anhand der in den folgenden Regelwerken genannten Grenz- und Beurteilungswerte bewertet:

- Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22.4.1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft
- Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.11.2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft
- Empfehlungen des LAI (Länderausschuss für Immissionsschutz)
- TA Luft / BImSchG
- 23. BImSchV (Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten)

Die Vorbelastung wird anhand von Messdaten von Immissionsmess-Stationen abgeleitet, die als repräsentativ für den Untersuchungsraum betrachtet werden können.

Bei der Emissions- und Immissionsberechnung werden Flug- und Bodenaktivitäten berücksichtigt. Es werden folgende flugverkehrsrelevante Schadstoffkomponenten untersucht:

- Stickoxide (NO_x) als Stickstoffdioxid (NO₂)
- Schwefeldioxid (SO₂)
- Kohlenmonoxid (CO)
- PM10 (Feinstaub)
- Ruß
- Blei
- Benzo(a)pyren als Leitkomponente der PAK
- Benzol

Die Emissionen der Flugzeuge werden für den Prognosehorizont entsprechend der Bewegungszahlen und dem Flottenmix unter Annahmen typischer Zeitverteilungen über Tag, Woche und Jahr mit den Betriebsmodus-abhängigen Emissionsfaktoren der erweiterten ICAO-Datenbank bestimmt.

Die Berechnung der Immissionen erfolgt mit dem anerkannten Ausbreitungsmodell LASAT (Lagrange Simulation von Aerosol-Transport). Dieses Modell ist besonders gut geeignet, zeitlich diskontinuierliche Emissionsquellen und sich ändernde meteorologischen Bedingungen abzubilden und dadurch auch die Berechnung verlässlicher Kurzzeitwerte (wie die zukünftig gültigen EG-Grenzwerte) zu ermöglichen.

Die Ausbreitungsrechnungen erfolgen unter Berücksichtigung des Einflusses der Orographie und der Rauigkeit der Erdoberfläche auf die Wind- und Turbulenzverhältnisse.

Der Untersuchungsraum, in dem die Emissionen erfasst und die Ausbreitungsrechnung durchgeführt wird, sollte so bemessen sein, dass landende Passagierflugzeuge am Rand dieses Gebietes eine Höhe von etwa 450 m (1500 Fuß) haben. Ab einer Höhe von ca. 200 m ist der Anteil der Immissionsbelastung allerdings erfahrungsgemäß so gering, dass eine Berücksichtigung vernachlässigt werden kann. Eine Größe des Untersuchungsraumes von 13 km x 13 km ist auf jeden Fall ausreichend, um die vorhabensbedingten Emissionen und Immissionen zu erfassen. Die Ausbreitungsrechnungen erfolgen innerhalb eines Rechengitters mit einer horizontalen Auflösung von 200 m x 200 m.

1.6.4 Raumverträglichkeitsstudie

Der bioökologische Untersuchungsraum umfasst den unmittelbaren Eingriffsort der geplanten Baumaßnahmen sowie die nähere Standortumgebung des Flugplatzgeländes und wird mit 0,5 bis 3,0 km über den direkten Eingriffsbereich festgesetzt (siehe **Anlage 1 und 2**).

Der Untersuchungsraum liegt zum größeren Teil auf dem Stadtgebiet von Korschenbroich. Im Westen schließt sich Mönchengladbach, im Norden Willich und im Osten Kaarst an. Die Siedlungsränder von Neuwerk, Neersen, Schiefbahn, Eickerend, Raderbroich und Herzbroich begrenzen den zu untersuchenden Freiraum.

Hinsichtlich des Schutzguts Tiere werden u.a. aufgrund der planungsrelevanten Vogelschlagproblematik die umliegenden Seen (Nierssee, Baggersee im NSG „Neersener Bruch“, Abgrabungsgewässer südlich der Autobahnanschlussstelle „Willich-Schiefbahn“, Pferdsbroichsee, rekultivierte Kiesgrube nördlich Eickerend, Kaarster See, Kiesgrube zwischen Herrenshoff und Schloss Myllendonk) in den Untersuchungsraum mit einbezogen und bewertet. Die vorläufige Größe des Untersuchungsraums beträgt ca. 1.945 ha.

In den Untersuchungsrahmen der UVS fallen auch die direkten Auswirkungen auf die Wohnumfeld- und Erholungsfunktion (Schutzgut Menschen), soweit diese nicht durch gesonderte Gutachten (Fluglärm, Bodenlärm und Lärmmedizin, siehe Kap. 5.1, sowie Luftschadstoffe, siehe Kap. 5.6) erfasst werden, sowie die aus der Hindernisfreiheit resultierenden Auswirkungen (Schutzgut Pflanzen).

2 BESCHREIBUNG DER AUSBAUPLANUNG - REGIONALFLUGHAFEN

2.1 AUSGANGSLAGE

2.1.1 Startbahnlängen

Die Aufnahme neuer und die Sicherung bestehender Verbindungen von und nach Mönchengladbach wird durch die Startbahnlänge von 1.200 m eingeschränkt. Die maximale Startlaufstrecke (TORA) von 1.200 m ist für die bisher im Regionalflugverkehr hier eingesetzten Luftfahrzeuge (z.B. BAe 146, ATR 42/72, Fokker 50) teilweise nur unter bestimmten äußeren Bedingungen (Gegenwindkomponente, Außentemperatur) und mit Nutzlasteinschränkung ausreichend. Diese Nutzlasteinschränkungen (Fracht, Passagiere, Treibstoff) führen zu Einnahmeausfällen bei den Fluggesellschaften bzw. zur Nichtakzeptanz des Verkehrslandeplatzes.

Aus diesem Grunde beschlossen der Aufsichtsrat und die Gesellschafter der Flughafengesellschaft Mönchengladbach GmbH den Ausbau des Flugplatzes mit dem Neubau einer Start- und Landebahn mit einer max. Länge von 2.400 m und einer Breite von 45 m sowie die Anpassung der luft- und landseitigen Anlagen an die daraus resultierenden Erfordernisse.

In internen Bewertungen wurde ermittelt, dass für den Flugplatz Mönchengladbach auch bei Zweibahnbetrieb am Flughafen Düsseldorf die wirtschaftliche Tragfähigkeit der geplanten Anlagen gegeben ist.

2.1.2 Rollbahnsystem

Der Umfang der geplanten Veränderung im Rollbahnsystem ergibt sich zum einen aus der Lage der geplanten neuen Start- und Landebahn und zum anderen aus der angestrebten Verbesserung der Qualität und des Verkehrs am Boden und in der Luft.

Eine Rolle für den Betriebsablauf spielt die Reduzierung von Verzögerungen und Wartezeiten im Rollverkehr sowohl für landende als auch für startende Flugzeuge. Zusätzliche Aufrollmöglichkeiten mit der frühzeitigen Aufteilung des zum Start rollenden Verkehrs führen zu einer Senkung der Verzögerungszeiten. Die zusätzlichen Aufrollmöglichkeiten können im Regelfall auch von kleineren Flugzeugen mit verkürzter Startstrecke genutzt werden. Für die Separation größerer Flugzeuge sind derzeit keine Überholmöglichkeiten vor dem Aufrollen (*bypass*) vorgesehen.

Die Intervallzeiten zwischen den Flugbewegungen (Start / Landung, Landung / Landung; Start / Start, Landung / Start) werden neben den flugsicherungstechnisch erforderlichen Mindestabständen (An- und Abflugstaffelung) auch durch die Bahnbelegungszeiten landender Luftfahrzeuge beeinflusst.

2.1.3 Vorfeldsituation

Der Platzbedarf auf dem Vorfeld wird sich durch die zusätzlichen Flugverbindungen im Geschäfts-, Linienflug- und Touristikverkehr erhöhen. Dabei sind nicht nur die Abstellpositionen für die Luftfahrzeuge zu berücksichtigen, sondern auch zusätzliche Flächen für die Bodenverkehrsdienste vorzusehen.

Die schrittweise Erweiterung vorhandener und die Schaffung neuer Vorfeldflächen werden längerfristig eine Trennung der Bereiche Linien-/Touristikflugverkehr und Allgemeine Luftfahrt ermöglichen.

2.2 GEPLANTE ANLAGEN

2.2.1 Verlegung / Umwidmung der Start- und Landebahnen

Die beantragten Längen der Startlaufstrecken ermöglichen die Abfertigung des zu erwartenden Flugzeug-Mix und die Umsetzung der geplanten Betriebsabläufe.

2.2.1.1 Start- / Landebahn

Lage und Länge der Start- / Landebahn

Die Lage der neuen Bahn ergibt sich durch den erforderlichen (neuen) Flächenbedarf einerseits und aus den Richtlinien "Zeitweilige Hindernisse in den Hindernisfreiräumen von Instrumentenbahnen auf Flugplätzen" – NfL I-191/99 andererseits. Dadurch ergibt sich ein Achsabstand von 97,5 m zwischen alter und neuer Bahnachse.

Die geplante Bahnlänge von 2.320 m wird maßgeblich durch die Anwendung der „Richtlinie über Abstände zwischen Straßen und Flugplätzen“ und der darin geforderten Mindest-Überflughöhe bestimmt. Gegenüber der jetzigen Schwelle 13 wird die zukünftige Schwelle 13 um 150 m in westliche Richtung verlegt; gleichzeitig wird an diesem Punkt das Bahnende für die Startrichtung 31 gelegt. Dadurch wird gewährleistet, dass keine Hindernisse bedingt durch Verkehrsanlagen in An- und Abflugfläche ragen und auch die Mindest-Überflughöhe eingehalten wird.

Die neue Schwelle 31 liegt (gegenüber der alten Schwelle 31) 670 m in östlicher Richtung. Sie definiert das Bahnende für Startrichtung 13. Auch hier sind die oben genannten Richtlinien eingehalten. Die Schwellen sind jeweils 150 m vom Bahnende versetzt.

Die geplante Startbahnlage und -länge wurde nach den geltenden Richtlinien und Empfehlungen des BMV (Bundesminister für Verkehr) und der ICAO (Internationale Zivilluftfahrtorganisation) geplant und vorab mit der DFS abgestimmt.

Die Lage des Startbahnbezugspunktes (SBP) wird in die Mitte der neuen Start- und Landefläche verschoben. Bezogen auf die bisherige Lage bedeutet dies eine Verschiebung um

260 m in Richtung Osten und 97,5 m in nördliche Richtung. Die Höhe des SBP (+37,5 m ü. NN) wird voraussichtlich nicht verändert.

Für die Oberflächenentwässerung der neuen Flächen wurde eine gesonderte Abwassertechnische Planung erstellt. Die geforderte Änderung des Generalentwässerungsplanes erfolgt in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden (vgl. auch Kap. 2.5). Die Oberfläche der Bahn wird als Dachprofil ausgebildet; die Querneigung beträgt 1,5 % und das Oberflächenwasser wird über beidseitig angeordnete Schlitzrinnen gefasst und über Entwässerungsanlagen dem Vorfluter zugeführt.

Wegen den um 150 m versetzten Landeswellen 13/31 wird die Anflugbefeuerung für beide Landerichtungen in diesen Bereichen in Unterflurbauweise gebaut.

Die bestehende Bahn wird bis auf einen Streifen von 7 m Breite, welcher zukünftig auch als ergänzender Rettungsweg genutzt werden soll, zurückgebaut. Im Bereich der jetzigen Schwelle 13 bleibt die Bahn auf einer Länge von ca. 200 m erhalten; diese Fläche soll als Start- / Landefläche für Helikopter ausgewiesen werden.

Höhenentwicklung der neuen Start- / Landebahn

Die neue Bahn wird höhenmäßig der bestehenden Bahn angeglichen und nach Osten ansteigen.

Die Höhe des neuen Bahnanfanges (Schwelle 13) liegt bei ca. 37,6 m ü. NN, das Bahnende (Schwelle 31) bei ca. 38,6 m ü. NN.

Für die Beurteilung des Untergrundes und zur Festlegung des Bauverfahrens wurde eine Geotechnische Stellungnahme erstellt.

Die endgültige Höhenfestlegung erfolgt in der Ausführungsplanung. Eine Toleranzgrenze von ± 50 cm ist einzuräumen und erforderlich.

Querschnitt Start- / Landebahn für LFZ ICAO-Code Buchstabe D

Die wichtigsten Änderungen bei der Berücksichtigung des LFZ (Luftfahrzeug) ICAO Code-Buchstaben D (Grundlage ICAO Flughafen Code-Zahl 4) gegenüber dem Bestand sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	Code D	Bestand (2C)
Flügelspannweite LFZ: (W)	36 m \leq W < 52 m	24 m \leq W < 36 m
Abstand der äußeren Räder des Hauptfahrwerks (T)	9 m \leq T < 14 m	6m \leq T < 9 m
Mindestbreite der RWY (einschl. Schulter)	45 m (60 m)	30 m (50 m)

Tab. 1: Vergleich S/L-Bahn LFZ Code- Buchstabe D und Bestand

Die Tabelle zeigt, dass für LFZ Code D größere Breiten für S/L-Bahnen und Rollbahnen erforderlich werden. Die geforderten Ausbaubreiten werden in vollem Umfang berücksichtigt. Für Start- / Landebahnen mit Code-Buchstabe C gibt es keine Anforderungen an die Ausbildung von Schultern. Im Zuge der Bahnsanierung 1995 wurde jedoch beim Angleichen der Flächen auf beiden Seiten der Bahn ein Streifen von jeweils 10 m durch den Einbau von Schotterrasen verfestigt.

2.2.2 Optimierung des Rollbahnsystems

Sicherheitsabstände, Kurvenradien, Aufweitungen, Querschnitte und Neigungen berücksichtigen die Nutzung der Rollbahnen durch LFZ unterschiedlicher Code-Buchstaben. Rollbahn A, B und D sind für LFZ bis zu einer Größe gemäß ICAO Code Kennbuchstabe D (uneingeschränkt) ausgelegt.

Parameter	Code C	Code D	Bestand
Flügelspanweite LFZ: (W)	24 m \leq W < 36 m	36 m \leq W < 52 m	
Abstand der äußeren Räder des Hauptfahrwerks (T)	6 m \leq T < 9 m	9 m \leq T < 14 m	
Mindestbreite TWY (einschl. Schulter)	15 m für Radstand <18 m 18 m für Radstand \geq 18 m (25 m)	18 m für Spurbreite <9 m 23 m für Spurbreite \geq 9 m (38 m)	15 m (25 m)

Tab. 2: Vergleich Rollbahnen LFZ Code- Buchstabe D und Bestand

Die Rollbahnen C und E haben eine Breite von 18 m und können von LFZ des Code-Buchstaben D eingeschränkt, des Code-Buchstabens C uneingeschränkt genutzt werden. Die Oberfläche der geplanten Rollbahnen sind einseitig mit maximal 1,5 % geneigt. Die beidseitig anschließenden Schulterbereiche werden auf die erforderliche Breite ausgebildet und sind mit \leq 2% von der Rollbahn fortweisend geneigt. Beiderseits der Schulterbereiche schließt sich der Rollbahnstreifen mit einer Regelbreite von 21,50 m für Code D bzw. 13,5 m für Code C an. Die Streifen werden analog dem Start- und Landebahnstreifen eingeebnet.

Die bestehenden Rollbahnen C und F werden zurückgebaut; Rollbahn A wird als Parallelrollbahn vom Vorfeld Mitte bis zum Bahnanfang 31 geführt. Durch die Verbreiterung auf 23 m für Code D wird die Achse gegenüber der bestehenden um ca. 20 m Richtung Start- / Landebahn verschoben. Rollbahn B verbindet Rollbahn A mit Bahnanfang 13. Dazwischen sind 3 weitere Rollbahnverbindungen (C, D und E) so angeordnet, dass kleinere LFZ die Start- / Landebahn schnellstmöglich verlassen oder erreichen können.

Die Mindestsichtweiten auf Rollbahnen und die Mindestabstände zwischen den Achsen der Rollbahnen und der Mittellinie der Start- und Landebahnen sowie der Rollbahnen untereinander sind eingehalten. Das Oberflächenwasser wird über Schlitzrinnen gefasst und abgeleitet (vgl. Kap. 2.5 / Generalentwässerungsplan).

Die Lage der geplanten Rollbahnen wurde mit der DFS abgestimmt.

Das neue Rollbahnsystem ermöglicht eine verbesserte Abfertigung des zu erwartenden Flugzeug-Mix.

2.2.3 Erweiterung der Vorfeldflächen

Durch die Zunahme des Flugbetriebes und die Aufnahme von Touristikflügen wird das bestehende Vorfeld nicht mehr ausreichen. Der Ausbau der Abstellpositionen für Linien- und Touristikverkehr erfordert beim Endausbau die Neuregelung der Bereiche Linien- und Touristikverkehr einerseits sowie Allgemeine Luftfahrt andererseits. Die Erweiterung der Vorfeldflächen erfolgt nach den Erfordernissen aus der Zunahme des Flugbetriebes in mehreren Schritten.

2.2.3.1 Vorfeld Linien- und Touristikflugverkehr

In einem ersten Schritt ist die Erweiterung des Vorfeldes nach Osten vorgesehen. In diese Richtung kann eine sinnvolle Erweiterung entsprechend den Anforderungen aus der Zunahme des Flugbetriebes erfolgen. In diesem Bereich können insgesamt 12 zusätzliche Positionen geschaffen werden, wobei 2 Positionen für Flugzeugmuster B757 und alle anderen Positionen uneingeschränkt für LFZ des Code-Buchstaben C ausgelegt sind. Durch die Erweiterung werden auch die bestehenden Positionen für LFZ des Codes C ausgelegt. Alle Positionen können über eine Standplatzrollgasse zwischen Abstellbereich und Terminal verlassen werden. Die beiden Positionen für B757 sind so dimensioniert, dass die LFZ auf der Position drehen können.

Bei weiterer Zunahme des Flugbetriebes werden durch Abriß der Hallen 2 und 3 westlich des Vorfeldes zusätzliche Abstellpositionen geschaffen. In diesem Bereich können weitere 6 LFZ geparkt werden, davon 2 B757. Auch aus diesen Positionen können die LFZ eigenständig ausrollen.

Alle Vorfeldflächen werden über Schlitzrinnen entwässert. Die Betankung der LFZ ist auf allen Positionen vorgesehen; das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser wird über Abscheideanlagen geführt.

Die Bereiche des Vorfeldes, auf welchen Flugzeugenteisung durchgeführt wird, werden getrennt entwässert; das darauf anfallende Oberflächenwasser wird bei Enteisung der Kläranlage zugeführt (vgl. auch Kap. 2.5 / Generalentwässerungsplan).

2.2.3.2 Vorfeld Allgemeine Luftfahrt

Der Bau der Rollbahn B erfordert als erste Maßnahme für die Allgemeine Luftfahrt den Rückbau des Waschplatzes und der Jet-A1 Tankstelle. Für diese sind, solange die Halle 4 nicht zurückgebaut wird, Provisorien vorzusehen.

Für die Wartungsbetriebe und ihre Abstellbereiche (Hallen A, B, EFS) auf der Nordseite des Flugplatzes ist – falls diese nicht in den bestehenden Hallen untergebracht werden können – ebenfalls Ersatz zu schaffen. Dies kann im Bereich Südliche Betriebszone oder wie im Endausbau vorgesehen im Bereich Trabrennbahn erfolgen.

Bei der Erweiterung der Vorfeldflächen Richtung Osten ergibt sich noch keine Notwendigkeit Ersatzflächen für die Allgemeine Luftfahrt vorzuhalten. Dies wird erst dann erforderlich, wenn das bestehende Vorfeld Richtung Westen erweitert wird. Dann sind für die Allgemeine Luftfahrt die Flächen im Bereich der jetzigen Trabrennbahn bereitzustellen. In diesem Bereich ist ein Waschplatz und eine Tankstelle ausgewiesen. Enteisungsflächen für LFZ sind hier nicht vorgesehen. Das Oberflächenwasser wird über Schlitzrinnen abgeleitet. Das an Tankstelle und Waschplatz anfallende Oberflächenwasser wird über Abscheideanlagen geführt. Für die Allgemeine Luftfahrt sind als Ersatz für die Hallen 2, 3 und 4 neue Hallen vorgesehen.

2.2.3.3 Erweiterung Südliche Betriebszone

Die Rollgasse zur Südlichen Betriebszone wird verbreitert, damit zukünftig gleichzeitig Betrieb von und zur Südlichen Betriebszone möglich ist. Die AVGAS-Tankstelle wird zurückgebaut. Um die Fläche sind Wartungshallen für größere LFZ vorgesehen. Auf der Nordwestseite der Fläche ist der Standort für eine Lärmschutzkabine für Triebwerksstandläufe sowie ein zentraler Bereich für die Bodenverkehrsdienste mit Werkstatt, Büro- und Sozialräumen vorgesehen.

2.2.4 Folgemaßnahmen der geplanten Erweiterung der Flugbetriebsflächen

2.2.4.1 Veränderung Bauschutzbereich nach § 12 LuftVG

Die Verschiebung des Startbahnbezugspunktes um 260 m in östliche und 97,5 m in nördliche Richtung ist in Mönchengladbach nicht entscheidend. Wesentlicher ist die Erweiterung des derzeitigen beschränkten Bauschutzbereiches nach § 17 LuftVG mit Höhenbeschränkungen im Halbmesser von 1,5 km auf einen Bauschutzbereich nach § 12 LuftVG mit einem Halbmesser von zukünftig 6,0 km. Durch die Bahnverlängerung verschiebt sich der Anflugsektor 13 um 150 m nach Westen, der Anflugsektor 31 um 670 m nach Osten.

2.2.4.2 Hindernisse im Bauschutzbereich

Auf Grund der neuen Lage der Start- und Landebahn und der Verlängerung wurde im Rahmen einer Befliegung eine Hindernisuntersuchung durchgeführt. Diese ergab, dass bis auf eine Hochspannungsfreileitung der RWE (vgl. Kap. 2.2.4.12) in den Anflugflächen nur Einzelbäume bzw. Baumgruppen und Wald- bzw. Forstflächen die Hindernisfreiflächen durchdringen. Die Herstellung der erforderlichen Hindernisfreiheit in Bezug auf die Hochspannungsleitung wird in einem getrennten Verfahren mit der RWE geregelt.

Die restlichen Hindernisse (Einzelbäume, Baumgruppen, Wald- bzw. Forstflächen), welche zukünftig sowohl innerhalb als auch außerhalb der neuen Flughafengrenze liegen, müssen beseitigt werden (vgl. Kap. 7).

Die daraus resultierenden Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen werden in der vorliegenden Raumverträglichkeitsstudie beschrieben.

2.2.4.3 Anpassung luftseitiger Betriebsstraßen

Durch die geänderte Flugplatzgrenze wird luftseitig eine neue Betriebsstraße zur Kontrolle der Zaun- und Toranlagen erforderlich. Für Wartungsarbeiten werden alle DFS- und DWD-Anlagen mit Zufahrtsstraßen angebunden. Entlang der Anflugbefeuerungen sind ebenfalls Andienwege vorgesehen. Nördlich und südlich der neuen Bahn sind im Abstand von 80 bzw. 105 m Rettungswege vorgesehen. Alle sicherheitsrelevanten Bereiche, welche nicht befahren werden dürfen, werden in der Örtlichkeit ausgeschildert und kenntlich gemacht.

Im Vorfeldebereich wird die Betriebsstraße so geführt, dass möglichst wenig gegenseitige Beeinträchtigungen zwischen rollenden LFZ und Fahrzeugverkehr auftreten. Bei Querungen Betriebsstraßen und Rollbahnen / -gassen hat der Rollverkehr Priorität.

Die neuen Straßen und Wege werden entsprechend den geltenden Richtlinien befestigt.

2.2.4.4 Anpassung Rettungs- und Feuerlöschdienste

Im Zuge des Ausbaus wird als Ersatz für die Feuerwache bei Halle 2 bzw. Feuerwehrgarage bei Halle 3 westlich des Terminals eine neue Feuerwache errichtet. Dadurch wird die Situation weiter verbessert.

Zur Bereitstellung von Löschwasser werden im Bereich Vorfeld Ost und Allgemeine Luftfahrt im Zuge des Ausbaus 2 weitere Feuerlöschbrunnen errichtet.

Die Erreichbarkeit der außerhalb des Flughafenzaunes gelegene Bereiche der Anflugsektoren wurde bei der Neuplanung der Toranlagen (Tor 9 bzw. 12) für Anflug 13 und Anflug / HEZ 31 berücksichtigt.

2.2.4.5 Anpassung Flugsicherungsanlagen der DFS

Sämtliche Anlagen der DFS müssen durch den Bahnneubau verlegt werden. Bei allen Sendeanlagen werden Senderhäuser errichtet. Die Sendeanlagen innerhalb des Flugplatzgeländes werden durch Andienwege an die Betriebsstraßen angeschlossen; die Anlagen außerhalb des Flugplatzes werden durch Zufahrten an öffentliche Straßen erschlossen und eingezäunt.

2.2.4.6 Anpassung Wetterbeobachtungsanlagen

Die Geräte zur Messung der Pistensichtweite und der Wolkenuntergrenze müssen wegen der Bahnverlegung ebenfalls versetzt werden. Auf Grund der längeren Bahn kann unter Umständen die Installation eines dritten Pistensichtweiten-Meßgerätes in der Bahnmitte erforderlich werden.

Im Zuge der Vorfelderweiterung nach Osten wird die Verlegung des Anemometers ebenfalls erforderlich.

Für weitere Einrichtungen des DWD (Deutscher Wetterdienst) ist in Bahnmitte, 170 m nördlich der Bahn die Fläche für einen Wettergarten ausgewiesen; in diesem Bereich kann ebenfalls ein Landebahnbeobachtungshaus für den DWD errichtet werden.

2.2.4.7 Anpassung Ver- und Entsorgungsanlagen

Elektroversorgung, Elektro- und Fernmeldetrassen

Für die Stromversorgung sind neue Stationen im Westen (Bereich Winter- / Tankdienste) und im Osten (vor der Schwelle 31, ca. 250 m südlich der Bahn) vorgesehen. Für die zentrale bestehende Station ist eine Erweiterungsfläche ausgewiesen. Zur Einhaltung der Grenzen für die Ausfallzeiten werden Netzersatzanlagen bei den Stationen vorgesehen.

Die Trassen für Elektro- und Fernmeldekabel werden im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt. Die Anbindung an VEZ / HEZ 13 wird getrennt geregelt, da beide Anlagen nicht in unmittelbarem Flugplatzbereich liegen; die Regelung der Anbindung wird nach Festlegung des Standortes durch die DFS erfolgen.

Gas, Wasser

Auf dem Flugplatzgelände wurden 1997 entlang der Flughafenstraße Gas- und Wasserleitungen neu verlegt, welche auch weiterhin genutzt werden können. Zentrale Übergabestation ist beim bestehenden Energieversorgungsgebäude (EVG alt). Um den Bedarf von ca. 200 m³ Wasser / h für Feuerlöschzwecke sicherzustellen, sind in Abhängigkeit vom Ausbau – wie in Kapitel 2.2.4.4 erläutert - zusätzliche Feuerlöschbrunnen vorgesehen.

Entwässerung

Das Schmutzwasser wird zentral am Schmutzwasserpumpwerk beim RKB 1 gesammelt und von dort über eine Druckleitung einem öffentlichen Kanal und der Kläranlage zugeführt. Die genehmigte Einleitungsmenge von 36 l/s wird auch zukünftig nicht überschritten.

Das Oberflächenwasser wird nach anfallendem Bereich und möglichem Verschmutzungsgrad behandelt. Es sind folgende Bereiche zu unterscheiden:

- Start- und Landebahn, Rollbahnen mit Flächenenteisung im Winter,
- Vorfeldflächen mit Betankungs- und Flugzeugenteisungspositionen,
- Sonstige Vorfeldflächen (nur mechanische Räumung im Winter),
- Tanklager, Tankstellen und Flächen zur Befüllung von Tankfahrzeugen,
- Straßen und Parkflächen,
- Dachflächen.

Bei Flächen- bzw. Flugzeugenteisung muss im Enteisungsbetrieb das auf diesen Flächen anfallende Oberflächenwasser der Kläranlage zugeführt werden. Allen Flächen, auf welchen betankt wird, sind Abscheideanlagen nachzuschalten.

Tanklager

Für das Tanklager ist auf der südwestlichen Seite bei der Autobahn eine Fläche ausgewiesen. Die Anlieferung des Treibstoffes erfolgt landseitig über das öffentliche Strassennetz. Die Tankfahrzeuge innerhalb der Flugplatzeinzäunung sind, sofern sie nicht genutzt werden, auf Flächen abzustellen, welchen Abscheideanlagen nachgeschaltet sind.

Simulationskammer

Zur Überprüfung von verdächtigen Gepäckstücken ist südlich des Anfluges 13 eine Fläche zur Errichtung einer Simulations- (Unterdruck-)kammer ausgewiesen.

2.2.4.8 Terminal / Tower

Das vorhandene Terminal hat eine Kapazität von rd. 500.000 Passagieren im Jahr. Der weitere Ausbau erfolgt abhängig vom Bedarf stufenweise in östlicher Richtung mit Aufweitung der Terminaltiefe entsprechend einer im Zuge des Ausbaus erfolgenden Detailplanung.

Der bestehende Towerstandort kann nach einer ersten Abschätzung der DFS beibehalten werden; eine bauliche Änderung ist derzeit nicht vorgesehen.

2.2.4.9 Parkflächen

Der jetzige Parkplatz wird in einem ersten Schritt bis zur Flughafenstraße nach Westen erweitert. Der weitere Ausbau nach Osten erfolgt stufenweise, wobei vor dem neuen Terminal Parkhäuser vorgesehen werden können.

2.2.4.10 Erschließung

Für die landseitige Erschließung des Regionalflughafens Mönchengladbach bieten sich zwei Möglichkeiten an.

Zunächst wird davon ausgegangen, dass für den Endzustand des Flughafenausbaus im Jahr 2015 keine neue Zufahrt vorgesehen ist, so dass eine Erschließung ausschließlich über die heutige Flughafenstraße angedacht ist.

Bei der zweiten Möglichkeit erfolgt die Erschließung des Flughafens über die heutige Flughafenstraße und eine im Bereich der östlich der Anschlussstelle Mönchengladbach-Ost gelegenen Friedrich-Kreutzer-Straße neu zu bauenden Erschließungsstraße bis zum geplanten Terminal. Bei beiden Möglichkeiten wurde zu Grunde gelegt, dass zunächst eine Verlängerung der A44 ab der Anschlussstelle Mönchengladbach Ost Richtung Süden nicht erfolgt.

Eine im Prognosejahr 2015 ausschließliche Erschließung des Flughafens Mönchengladbach durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) über die bestehende Anbindung Flughafenstraße wird nicht empfohlen. Die anfallenden Ausbaumaßnahmen der betroffenen Knotenpunkte und der sich angliedernden Strecken sowie die Verbindungsqualität, die Verkehrssicherheit und der Verkehrsablauf bei Störungen sind als negativ einzustufen und aus verkehrlicher Sicht nicht sinnvoll.

Für die Haupteerschließung im Prognosejahr 2015 wird unter Beibehaltung der heutigen Anbindung „Flughafenstraße“ die zweite Anbindung über die östlich der Anschlussstelle Mönchengladbach Ost der A44 gelegenen neu zu bauenden Erschließungsstraße zum geplanten Terminal empfohlen.

Aus verkehrlicher Sicht ist diese Anbindungsmöglichkeit als positiv einzustufen. Der größte von der Autobahn kommende Anteil an zukünftigen Flughafenverkehren wird von der Anschlussstelle Mönchengladbach Ost über die L390 und die neue Erschließungsstraße im Bereich der Friedrich-Kreutzer-Straße zum geplanten Terminal geführt. Weiterhin kann durch Nutzung der heutigen Anbindung eine Trennung der Verkehrsarten (Lieferverkehre über die heutige Anbindung, Fluggäste etc. über die Friedrich-Kreutzer-Straße) stattfinden. Sollte es zum Ausfall einer der beiden Anbindungen kommen, ist eine Umleitung der Verkehre auf die verbleibende Anbindung möglich.

Verkehrsnachfrage

Bei der Abschätzung der Verkehrsnachfrage für das Jahr 2015 wurde bei den betrachteten Kreisregionen unterstellt, dass keine strukturelle Veränderung erfolgte. Die aus dem Ausbau des Flughafens resultierenden nachfrageerzeugenden Faktoren ergeben sich aus

- den erwarteten Fluggästen
- den Beschäftigten
- den Besuchern
- der Flugschule RWL, PE (Flugschüler, Beschäftigte)
- dem ÖPNV
- den Lieferverkehren (Tankfahrzeuge, Catering, Zulieferer Catering, sonstige Lieferverkehre).

Für die Ermittlung der in der Spitzenstunde anfallenden PKW-Einheiten werden nachfolgende Annahmen zugrunde gelegt:

- Jährliche Anzahl der Fluggäste ≈ 2.810.000 PAX (= Passagiere)
- MIV-Zubringer 30%
- MIV-Selbstfahrer 60%
- davon:
 - Linienverkehr 48%
 - Touristikverkehr 52%
- ÖPNV-Anteil 10%
- Besetzungsgrad der Fahrzeuge
 - MIV-Zubringer Ankunft 2,1 PAX/Kfz
 - Abflug ≈ 60% von 2,1 PAX/Kfz
 - MIV-Parker Linienverkehr 1,1
 - Touristikverkehr 2,1
- Berechnung der Spitzenstunde 0,066% der jährl. Fluggäste
- Umrechnungsfaktor Kfz = 1,0 Pkw-E (= Personenkraftwagen-Einheit)

Die nachfolgende tabellarische Zusammenstellung der Verkehre gibt einen Überblick über das zu erwartende Verkehrsaufkommen 2015 (vgl. SPIEKERMANN).

Verkehrsarten	Anzahl der Fahrten 2015 [Pkw-E/Spitzenstd.]
Flughafen – Zubringer	≈ 780
Flughafen – Selbstfahrer	≈ 760
Flughafen – Beschäftigte	≈ 490
Flughafen – Besucher	≈ 10
Flugschule – RWL	≈ 20
Flugschule – PE	≈ 5
ÖPNV	≈ 20
Lieferverkehre – Tankfahrzeuge	≈ 10
Lieferverkehre – Catering	≈ 5
Lieferverkehre – Zulieferer zum Catering	≈ 25
Lieferverkehre – Sonstige Lieferverkehre	≈ 140
Gesamtverkehr	≈ 2.270

Tab. 3: Verkehrsarten – Verkehrsaufkommen 2015

Verkehrsverteilung

Die für den Regionalflughafen Mönchengladbach relevante Verkehrsverteilung ergibt sich zum größten Teil aus der Nachfrage aus den Kreis- und Planungsregionen im Umkreis von Mönchengladbach. Nach Absprache mit dem Airport Research Center (ARC) und der Stadt Mönchengladbach ergibt sich die folgende räumliche Verteilung der verschiedenen Verkehrsarten.

Der größte Teil der Fluggäste (ca. 80%) fährt über das umliegende Autobahnnetz. Die aus Mönchengladbach, Viersen und Neuss kommenden Fluggäste, die die innerörtlichen Straßen benutzen, betragen hingegen nur ca. 20%.

ÖPNV

Bus

Für die Erschließung des Regionalflughafens durch den straßengebundenen öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) wird die Verlängerung der heute schon vom Hauptbahnhof Mönchengladbach bis zum Flugplatz im 20-Minuten-Takt verkehrenden Buslinie 010 bis zum RegioBahn-Haltepunkt Kaarster See angedacht. Von der Verlängerung der den Flugplatz tangierenden Buslinien 029 und 036 wird zunächst abgesehen, da die zu erwartenden Fahrgastpotentiale als zu gering eingeschätzt werden.

Für die Erschließung des Regionalflughafens durch den Bus muss vor dem geplanten Terminal je Fahrtrichtung eine Bushaltestelle vorgesehen werden.

Schiene

Die Anbindung des Flughafens an den schienengebundenen Verkehr (SPNV) bietet sich im Zuge der diskutierten Verlängerung der heute von Düsseldorf kommenden bis zum Haltepunkt Kaarster See fahrenden RegioBahn nach Mönchengladbach bzw. Viersen an.

Deshalb wurde sie auch als möglicher späterer Bedarf im ÖPNV-Bedarfsplan des Landes Nordrhein-Westfalen, dem Gebietsentwicklungsplan des Regierungsbezirks Düsseldorf und dem Nahverkehrsplan des VRR dargestellt.

Derzeit wird eine direkte SPNV-Anbindung des Flughafens für das Prognosejahr 2015 nicht angestrebt, so dass hier auch keine Maßnahmen in der Infrastruktur getroffen werden müssen.

2.2.4.11 Anpassung von Forst-, Wirtschafts- und Fuß-/Radwegen

Die durch die Maßnahme unterbrochenen Verbindungen von aufrechtzuerhaltenden Forst- und Wirtschaftswegen werden entlang des neuen Flughafenzaunverlaufes wieder hergestellt. Betroffen ist der Weg auf der westlichen Flugplatzseite, welcher im Bereich des jetzigen Standortes der DVOR (Doppler-Drehfunkfeuer) zukünftig außerhalb des Flugplatzes entlang der neuen Zaunführung bis zum Nordkanal und danach zwischen dem verlegten Eschertgraben und Zaun nach Osten geführt wird, bis er westlich des neuen Gleitpfadstandortes 31 auf einen bestehenden Weg stößt.

Südöstlich des Flugplatzgeländes wird eine Verbindung des Rad-/ Gehweges an die Kreuzung L 382 / L 390 vorgesehen.

2.2.4.12 RWE - Hochspannungsleitung

Die RWE-Trasse BL 0961, Korschenbroich-Dickerheide im östlichen Anflugsektor ragt durch die geplante Bahnverlängerung in die Hindernisfreifläche. Betroffen sind 2 Masten in der Anflug- und ein Mast in der südlichen seitlichen Übergangsfläche mit einer Höhe von rd. 100 m. Der Standort etwa 2250 m nach der Basislinie lässt (unter Berücksichtigung der 2%-Neigung) bei den beiden kritischen Masten die Höhe von rd. 85 m , bzw. rd. 97 m bei dem seitlichen zu.

2.3 Gewässerausbau

2.3.1 Trietbach

Der Trietbach wird nach Querung der L 390 nach Süden verlegt und entlang der südlichen Ausbaugrenze Richtung Westen geführt bis er nordwestlich des Wasserwerkes Waldhütte auf den alten Verlauf trifft. Im Bereich L 390, projektierte Erschließungsstraße und neue Flugplatzgrenze sind Ersatzflächen für die durch den Ausbau entfallenen Retentionsräume des Trietbaches vorgesehen (vgl. Kapitel 6.1).

2.3.2 Eschertgraben / Schauenburggraben

Der Eschertgraben wird beim Ausbau außerhalb des zukünftigen Flugplatzgeländes verlegt. Die einzelnen Maßnahmen werden in Kapitel 6.2 ausführlich beschrieben.

Das Wasser des Eschertgrabens soll später über den Nordkanal der Cloer zugeführt werden. Dies wird in einem gesonderten Verfahren über den Bodenverband Mittlere Niers beantragt.

Durch die Umleitung des Eschertgrabens kann zukünftig der verrohrte Teil des Schauenburggrabens innerhalb des Flugplatzbereiches aufgegeben werden. Dadurch entfallen aufwendige Maßnahmen zum Schutz des Grabens beim Neubau der Bahn. Die Aufgabe des verrohrten Teiles des Schauenburggrabens ist ebenfalls Bestandteil des Antrages.

Der offene Teil des Grabens südlich des Flugplatzgeländes wird weiterhin für die Entwässerung der Straße "Am Flughafen" bzw. als Vorflut für das am Flugplatz anfallende Oberflächenwasser genutzt (Einleitungsstelle RKB 1).

2.4 Retentionsflächen

Durch den Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach gehen Retentionsflächen verloren, für welche Ersatz zu schaffen ist. Die einzelnen Maßnahmen werden in Kapitel 6.1.4 beschrieben.

2.5 Generalentwässerungsplan

Die geplanten Aus- und Umbaumaßnahmen haben aufgrund ihrer Art und ihres Umfangs neben den erforderlichen Neubauten von Schmutz- und Regenwasserkanälen sowie Rückhaltebecken natürlicherweise auch umfangreiche Eingriffe in das bestehende Entwässerungssystem zur Folge. Da ohne wesentliche Änderungen der vorhandenen Anlagen, in Dimensionierung und Betrieb, die gesteckten Ziele nicht erreicht werden können, ist die Überarbeitung des bisher genehmigten Generalentwässerungsplan aus dem Jahr 1994 erforderlich. Der überarbeitete Generalentwässerungsplan ist Anlage 11 der Planfeststellungsunterlagen.

2.6 Durchführung der geplanten Baumaßnahmen

Der Bau der beantragten Maßnahmen erfolgt abschnittsweise unter Flugbetrieb.

Als erste Maßnahmen werden die Trietbachverlegung, der Bau der Start-/Landebahn mit Rückbau der bestehenden Gleitpfadsendeanlagen sowie der neuen Zaun- und Toranlagen durchgeführt. Anschließend kann Rollbahn A gebaut werden. Die Rollbahnen B, C, D und E müssen größtenteils in flugbetriebsfreien Zeiten hergestellt werden. Die hierfür angesetzte Bauzeit beträgt in Abhängigkeit von der Art der Bauausführung ca. 1 bis 2 Jahre.

Alle weiteren Maßnahmen werden bedarfsorientiert ausgeführt und sind von der zeitlichen Entwicklung der Steigerung des prognostizierten Flugbetriebes nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Start- und Landebahn abhängig.

Die Richtlinien für Zeitweilige Hindernisse in den Hindernisfreiräumen von Instrumentenbahnen auf Flugplätzen (längerfristige Baumaßnahmen) müssen berücksichtigt werden. Alle anderen Maßnahmen können bedarfsorientiert ausgeführt werden.

Zusätzliche Baustelleinrichtungsflächen außerhalb des geplanten Flughafengeländes sind nicht vorgesehen (keine zusätzliche vorübergehende Flächeninanspruchnahme). Die Baustellenzufahrten erfolgen über vorhandene Straßen und Wege.

Provisorien (Waschplatz, Tankstelle Jet-A1) können in Abhängigkeit vom Bauablauf erforderlich werden.

3 PLANERISCHE VORGABEN / RESTRIKTIONEN

3.1 Gebietsentwicklungsplan / GEP '99

Der Gebietsentwicklungsplan (GEP '99) konkretisiert die Planung des LEP III (vgl. Kap. 3.2.1). Für den Regierungsbezirk Düsseldorf / Blatt Krefeld (L 4704) werden für den Untersuchungsraum folgende Flächenausweisungen definiert:

1. Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB)

Gewerbegebiet „Nordkanal“, Gewerbegebiet Mönchengladbach-Neuwerk, Flächen zwischen Flugplatz und Autobahn A 44 inklusive Trabrennbahn

Flächen für die Unterbringung insbesondere von

- emittierenden Industrie- und Gewerbebetrieben,
- emittierenden öffentlichen Betrieben,
- Einrichtungen einschließlich Anlagen gemäß § 1 Nr. 1 Raumordnungsverordnung (ROV)
- sowie jeweils zuzuordnender Anlagen (Flächen für Versorgungs- und Serviceeinrichtungen, Grün- und Erholungsflächen, Abstandsflächen).

2. Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche

- Flächen für landwirtschaftliche Nutzung, die aus agrarwirtschaftlichen oder ökologischen Gründen zu erhalten oder zu entwickeln sind;
- Agrarbrachen;
- Grün-, Sport- und sonstige Gemeinbedarfsflächen sowie Freizeit- und Erholungsflächen, deren Erscheinungsbild nicht durch Bebauung oder Bodenversiegelung geprägt ist;
- sonstige Flächen, die als Freiraum zu sichern sind.

Erläuterung:

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen für andere, nicht landwirtschaftliche Zwecke ist in dem durch die übrigen Ziele des GEP gesetzten Rahmen möglich. Die Regulierung der damit verbundenen Nachteile erfolgt im Rahmen der bestehenden gesetzlichen Ausgleichsregelungen.

3. Waldbereiche

Neersener Bruch, Schiefbahner Bruch, Pferdsbroich, Großenbroich, Raderbroich

- Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes / des Landesforstgesetzes, der zur Sicherung oder Verbesserung seiner Nutz-, Schutz- oder Erholungsfunktion zu erhalten ist;
- Flächen, die zur Verbesserung ihrer Freiraumfunktionen oder als Tausch- und Ersatzfläche für die Inanspruchnahme von Freiraum für Siedlungszwecke zu Wald zu entwickeln sind;

- Grünflächen mit überwiegendem Waldanteil.

Erläuterung:

Bei unvermeidbaren Eingriffen in Wald sind Ausgleichsaufforstungen vorzunehmen. Diese sollen sowohl die verlorengegangene Fläche als auch die auftretenden Funktionsverluste mittelfristig ausgleichen. Der Regierungsbezirk Düsseldorf ist aufgrund seiner historischen Entwicklung unterdurchschnittlich bewaldet. Die Ziele der Walderhaltung und der Waldvermehrung genießen daher einen besonders hohen Stellenwert im Regierungsbezirk Düsseldorf.

4. Oberflächengewässer

Fließgewässer:

Niers

Stehende Gewässer:

Nierssee, Baggersee im NSG „Neersener Bruch“, Abgrabungsgewässer südlich der Autobahnanschlussstelle „Willich-Schiefbahn“, Pferdsbroichsee, Kaarster See, rekultivierte Kiesgrube nördlich Eickerend, Kiesgrube zwischen Herrenshoff und Schloss Myllendonk.

5. Bereiche für den Schutz der Natur (BSN)

Naturschutzgebiete „Neersener Bruch“ und „Pferdsbroich“

- allgemeine Freiraum-, Agrar-, Waldbereiche und Oberflächengewässer, in denen die natürlichen Gegebenheiten durch besondere Maßnahmen gesichert oder entwickelt werden sollen (insbesondere Schutz, Pflege und Entwicklung wertvoller Biotope; Aufbau eines landesweiten Biotopverbundes);
- regionalplanerische Konkretisierung der Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung gemäß LEP;
- festgesetzte Naturschutzgebiete und Freiraumbereiche, die künftig in ihren wesentlichen Teilen entsprechend geschützt werden sollen.

Erläuterung:

Die durch die Flugplatzerweiterung erforderliche Verschiebung der Bahntrasse setzt u.U. die Aufgabe des Bereiches für den Schutz der Natur (BSN) "Neersener Bruch" voraus. Gemäß Biotopkataster der LÖBF sind hier die renaturierte ehemalige Abgrabung sowie die angrenzende ehemalige Bahntrasse besonders wertvoll. Entsprechend sind im Landschaftsplan des Kreises Viersen ein Naturschutzgebiet und ökologische Optimierungsmaßnahmen festgesetzt worden.

Daraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit einer adäquaten Kompensation durch entsprechend geeignete Neudarstellungen von Freiraum mit BSN- und BSLE- Funktionen.

6. Bereiche für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung (BSLE)

Nahezu gesamter Untersuchungsraum ohne Gewerbe- und Industrieflächen, Flugplatzgelände sowie die ausgedehnten Ackerflächen westlich des Naturschutzgebietes „Pferdsbroich“ sowie südwestlich des Autobahnkreuzes „Neersen“

Allgemeine Freiraum-, Agrar-, Waldbereiche und Oberflächengewässer,

- in denen wesentliche Landschaftsstrukturen und deren landschaftstypische Ausstattung mit natürlichen Landschaftsbestandteilen gesichert oder zielgerichtet entwickelt werden sollen;
- die hinsichtlich der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und anderer Bedingungen für die landschaftsgebundene Erholung gesichert oder zielgerichtet entwickelt werden sollen;
- festgesetzte Landschaftsschutzgebiete und Freiraumbereiche, die künftig in ihren wesentlichen Teilen entsprechend geschützt werden sollen.

7. Regionale Grünzüge

Gesamter Untersuchungsraum ausschließlich Gewerbe- und Industrieflächen und Flugplatzgelände

Erläuterung:

Regionale Grünzüge sind als wesentliche Bestandteile des regionalen Freiraumsystems vor allem für die notwendigen Ausgleichsfunktionen der Verdichtungsgebiete gegen die Inanspruchnahme für Siedlungszwecke besonders zu schützen. Sie sollen insbesondere die siedlungsräumliche Gliederung, den klimaökologischen Ausgleich, die Biotopvernetzung sowie die freiraumplanerische Erholung sichern. Planungen und Maßnahmen, die diese Aufgaben und Funktionen beeinträchtigen, sind auszuschließen; hiervon ausgenommen sind in begründeten Ausnahmefällen Einrichtungen der Infrastruktur und Nutzungen, die von der Sache her ihren Standort im Freiraum haben und nicht außerhalb der Regionalen Grünzüge verwirklicht werden können.

8. Bereiche für Grundwasser- und Gewässerschutz

Bereich südlich des Flugplatzes, Herrenshoff, Raderbroicher Busch, Trietbachaue (Wasserschutzzonen I – III A der Wassergewinnungen „Waldhütte“ und „Lodshof“)

Vorhandene, geplante oder in Aussicht genommene Einzugsgebiete (i.S. der Wasserschutzzonen I – III A, § 19 Wasserhaushaltsgesetz) öffentlicher Trinkwassergewinnungsanlagen.

9. Abwasserbehandlungs- und -reinigungsanlagen

Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk i.V.m. dem Nierssee, Kläranlage Nordkanal

10. Verkehrsinfrastruktur

- Straßen für den vorwiegend großräumigen Verkehr (A 44 und A 52)
- Regionalplanerisch bedeutsame Straßen (B 57, L 361, L 382 und L 390)
- Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr

11. Flugplatz für den zivilen Luftverkehr

Verkehrslandeplatz Mönchengladbach

Erläuterung:

Die im geltenden GEP '99 unter „3.7 Luftverkehr“ beschriebenen Entwicklungen beinhalten bereits die durch die geplante Ausbauplanung angestrebten Änderungen. Zum Thema „Entlastung Flughafen Düsseldorf“ ist festgehalten (Ziel 3):

„Zur Entlastung des Internationalen Verkehrsflughafens Düsseldorf ist der Geschäfts- und Regionalluftverkehr so weit wie möglich auf den funktionsfähig auszubauenden Flugplatz Mönchengladbach zu verlagern.“

12. Lärmschutzzonen

Lärmschutzzonen B und C des Verkehrslandeplatz Mönchengladbach gemäß LEP „Schutz vor Fluglärm“ (s. Kap. 3.2.2).

3.2 Landesentwicklungspläne

3.2.1 Landesentwicklungsplan III

Im Landesentwicklungsplan III (LEP III) „Umweltschutz zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen“ werden für den Untersuchungsraum folgende Flächenausweisungen definiert:

- Freiraum
- Waldgebiete
- Grundwasservorkommen
- Erholungsgebiete

Der Verkehrslandeplatz Mönchengladbach liegt in einem Freiraum. Der Freiraum, der durch Agrargebiete, Wald und Gewässer bestimmt wird, soll erhalten und in seinen Funktionen verbessert werden. Die Inanspruchnahme von Freiraum für Verkehrsinfrastruktur ist nur gestattet, wenn der Bedarf nicht durch Ausbau vorhandener Infrastruktur gedeckt werden kann.

Die Ausbauplanung des Flugplatzes Mönchengladbach stellt einen Ausbau vorhandener Infrastruktur dar und entspricht damit grundsätzlich der Zielsetzung des LEP. Die Inanspruchnahme soll flächensparend und umweltschonend geschehen, die nachhaltige Funktionsfähigkeit des verbleibenden Freiraums sichergestellt sein.

3.2.2 Landesentwicklungsplan „Schutz vor Fluglärm“

Der Landesentwicklungsplan „Schutz vor Fluglärm“ legt in der Umgebung von Flughäfen in Nordrhein-Westfalen Lärmschutzzonen fest, in denen Planungsbeschränkungen für die Siedlungsentwicklung zum Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm erforderlich sind. In Zone A beträgt der äquivalente Dauerschallpegel der 6 verkehrsreichsten Monate > 75 dB(A), in Zone B beträgt der entsprechende äquivalente Dauerschallpegel > 67 dB(A) bis ≤ 75 dB(A). Diese beiden Schutzzonen sind gleichzeitig Schutzbereiche gemäß Fluglärmgesetz. Zone C, entsprechend einem äquivalenten Dauerschallpegel von > 62 dB(A) bis ≤ 67 dB(A), ist nur im LEP „Schutz vor Fluglärm“ zeichnerisch dargestellt. Innerhalb der Lärmschutzzonen soll die Gebietsentwicklungs- und Bauleitplanung bestimmte empfindliche Nutzungen nicht darstellen. Bestehende Nutzungen dieser Art haben Bestandsschutz. Das gilt für die Siedlungen Cloerbruch und Neersbroich sowie für einige Hoflagen von Herrenshoff und Büttgerwald. Zu den Flächennutzungen, die in den Lärmschutzzonen nicht neu dargestellt werden sollen, zählen auch Freizeit- und Erholungsschwerpunkte. In Zone C gilt für die Neuausweisung empfindlicher Nutzungen das Abwägungsgebot.

3.3 Landschaftspläne

Landschaftspläne bilden die Grundlage für die Entwicklung, den Schutz und die Pflege der Landschaft und ihrer Bestandteile außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und der Geltungsbereiche von Bebauungsplänen.

Für den Untersuchungsraum liegen folgende Landschaftspläne vor:

1. Kreis Neuss / Teilabschnitt III – Meerbusch, Kaarst und Korschenbroich,
2. Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 6 – Mittlere Niers,
3. Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 9 – Willicher Lehmplatte,
4. Stadt Mönchengladbach.

Die Landschaftspläne bestehen u.a. aus Entwicklungs- und Festsetzungskarte mit textlichen Darstellungen und Festsetzungen sowie Erläuterungen.

3.3.1 Entwicklungsziele

In der Entwicklungskarte werden die Entwicklungsziele gemäß § 18 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG/NW) dargestellt. Für die im Plangebiet liegenden Flächen gelten folgende Entwicklungsziele:

3.3.1.1 Kreis Neuss / Teilabschnitt III – Meerbusch, Kaarst und Korschenbroich

Entwicklungsziel: Erhaltung

Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft.

Dieses Entwicklungsziel gilt für

- die Streusiedlung und Landwirtschaftsflächen südlich des Flugplatzes („Herrenshoff“),
- die Niederung des Trietbaches,
- den Raderbroicher Busch,
- die rekultivierte Kiesgrube nördlich Eickerend sowie
- die Flächen südlich des Kaarster Sees.

Entwicklungsziel: Anreicherung

Anreicherung einer im ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen mit gliedernden und belebenden Elementen.

Das Entwicklungsziel wird u.a. für die baum- und strauchlosen Bereiche östlich des Flugplatzes dargestellt.

Entwicklungsziel: Wiederherstellung

Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft.

Für den Abgrabungsbereich nordöstlich Schloß Myllendonk liegt ein verbindlicher Rekultivierungsplan vor, der die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt.

Entwicklungsziel: Ausstattung

Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas.

Das Entwicklungsziel wird dargestellt für einzelne Bereiche der das Plangebiet berührenden Bundesautobahn A 52, an der Maßnahmen im Sinne einer Verbesserung oder Neuanlage von Immissionsschutzpflanzungen eine besondere Bedeutung zukommt.

Entwicklungsziel: Befristete Erhaltung

Erhaltung der Landschaft bis zum Eintritt der in den Bebauungsplänen geplanten Nutzung.

Das Entwicklungsziel wird dargestellt für die geplanten Aufforstungsflächen westlich der Ortslage Kaarst.

Entwicklungsziel: Entwicklung

Entwicklung der Landschaft unter besonderer Beachtung des Arten- und Biotopschutzes.

Das Schwergewicht der Landschaftsentwicklung liegt hier insbesondere auf der Erhaltung und Weiterentwicklung vorhandener Feuchtbiotope.

Das Entwicklungsziel wird dargestellt für das Gebiet „Pferdsbroich / Großenbroich“.

Entwicklungsziel: Renaturierung

Das Schwergewicht der Landschaftsentwicklung liegt in der Renaturierung von in der Vergangenheit begräbten, kanalisierten Wasserläufen und der Wiederherstellung ihrer landschaftsökologischen und landschaftsästhetischen Funktion.

Das Entwicklungsziel wird dargestellt für den Jüchener Bach zwischen der Ortslage Kleinenbroich und dem Nordkanal sowie in Teilbereichen entlang des Nordkanals.

3.3.1.2 Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 6 – Mittlere Niers

Entwicklungsziel: Erhaltung

Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie für die Erholung des Menschen.

Dieses Entwicklungsziel gilt für die Niersniederung bei Cloerbruch als schwach ausgeprägtes breites Sohlental mit Grünland- und Ackerflächen, gegliedert und belebt durch kleine Waldflächen, Feldgehölze, Baumreihen und Baumgruppen. Das Landschaftsbild wird durch den Nierssee bestimmt.

Entwicklungsziel: Erhaltung und Regeneration von Lebensräumen

Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen und natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft, insbesondere die Erhaltung der vorhandenen Lebensräume für die gebietsspezifische Flora und Fauna sowie die Regeneration von vorhandenem Naturpotenzial durch die Reduzierung wirtschaftlicher Nutzungen und die Beseitigung der auf äußere Einflüsse zurückzuführenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.

Dieses Entwicklungsziel gilt für die Cloer als ökologische Leitlinie im Biotopverbundsystem mit Anschluss an die Niersachse.

3.3.1.3 Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 9 – Willicher Lehmplatte

Entwicklungsziel: Erhaltung

Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen und natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft, Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie Erhaltung der Erholungsfunktion für den Menschen.

Mit diesem Entwicklungsziel werden im Untersuchungsgebiet weiträumig die überwiegend bewaldeten Flächen nördlich des Flugplatzes bzw. zwischen Nordkanal und Bundesautobahn A52 abgedeckt. Eingeschlossen ist der Baggersee des „Neersener Bruchs“ und das Abtragungsgewässer südlich der Autobahnanschlussstelle „Willich-Schiefbahn“.

Entwicklungsziel: Erhaltung und Regeneration von Lebensräumen

Erhaltung und Ergänzung eines örtlich und regional bedeutsamen Biotopverbundsystems zur Vernetzung der ökologisch hochwertigen Lebensräume des Plangebietes mit den landesweit bedeutsamen Verbundstrukturen der Niers im Westen und des Rheins im Osten.

Das Grundgerüst für diesen Aufbau bilden u.a. die Terrassenrinne der Cloer sowie die vielfältig strukturierten Niederungsbereiche des Schiefbahner Bruches einschließlich des Nordkanals.

Entwicklungsziel: Anreicherung

Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen.

Bei den mit diesem Entwicklungsziel abgedeckten Teilräumen handelt es sich im Untersuchungsgebiet um landwirtschaftliche Produktionsflächen östlich des Flugplatzes (Büttgerwald), die aufgrund ihrer Bodengüte intensiv ackerbaulich genutzt werden.

3.3.1.4 Stadt Mönchengladbach

Entwicklungsziel: Anreicherung

Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden, belebenden Elementen.

Das Entwicklungsziel wird u.a. für die Landwirtschaftsflächen entlang der Niers dargestellt, die einen hohen Ackeranteil aufweisen.

Entwicklungsziel: Befristete Erhaltung

Befristete Erhaltung der Landschaftsstruktur und Flächenfunktion bis zur Realisierung oder Änderung von Zielen und Vorhaben der Bauleitplanung oder anderer Planvorschriften.

Im Untersuchungsgebiet sind ein Teilabschnitt des Trietbachs (Erweiterung des Flugplatzes) und die Freiflächen zwischen Niers und dem Gewerbegebiet in Mönchengladbach-Neuwerk Flächen für die befristete Erhaltung.

3.3.2 Festsetzungen

Die Festsetzungskarten der Landschaftspläne enthalten die im öffentlichen Interesse besonders zu schützenden Teile von Natur und Landschaft. Die Festsetzungen bestimmen den Schutzgegenstand (Gebiete mit Schutzstatus), den Schutzzweck und die zur Erreichung des Zweckes notwendigen Gebote und Verbote. Im folgenden werden die Schutzgegenstände und die Schutzzwecke aufgeführt. Die entsprechenden Ge- und Verbote sind den jeweiligen Landschaftsplänen zu entnehmen. Darüber hinaus werden Zweckbestimmungen für Brachflächen, besondere Festsetzungen für die forstliche Nutzung sowie Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen definiert.

Die Zahlenkombination vor jedem Schutzgegenstand gibt die laufende Nummer der textlichen Festsetzung an.

Im folgenden werden die besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft gemäß „§§ 19–23 LG/NW“ dargestellt:

3.3.2.1 Kreis Neuss / Teilabschnitt III – Meerbusch, Kaarst und Korschenbroich

Naturschutzgebiete (NSG)

6.2.1.5 Naturschutzgebiet „Pferdsbroich“

Das Schutzziel liegt insbesondere in der Erhaltung und der Förderung der typischen Bruchwaldbestände.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

6.2.2.7 Landschaftsschutzgebiet „Kaarster Graben / Nordkanal“

Der Schutzzweck liegt in der Bedeutung der Feuchtbereiche für die Amphibien sowie für die Naherholung und in der Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes.

6.2.2.8 Landschaftsschutzgebiet „Jüchener Bachaue“

Die Schutzfestsetzung erfolgt insbesondere wegen der Bedeutung der Bachaue und der bachbegleitenden Gehölzstreifen, der Wiesen- und Weideflächen als Regenerationszone für viele Tier- und Pflanzenarten und wegen der Bedeutung für die Vielfalt des Landschaftsbildes und für die Erholung.

6.2.2.9 Landschaftsschutzgebiet „Trietbachaue / Raderbroicher Busch / Hoppbruch“

Die Schutzfestsetzung erfolgt insbesondere wegen der Bedeutung der Waldflächen für die heimische Vogelwelt, der Bedeutung des kleinflächigen Mosaiks für die Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes und für die Erholung.

6.2.2.10 Landschaftsschutzgebiet „Niersaue / Neersbroicher Busch“

Die Schutzfestsetzung erfolgt insbesondere wegen der Bedeutung der zusammenhängenden Waldflächen, der Grünlandflächen und der Feuchtfelder für die Vogelwelt und für Amphibien sowie der Bedeutung der Wiesen- und Auenbereiche für die Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes und für die Erholung.

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 23 LG/NW

Die Schutzfestsetzungen für nachfolgende Landschaftsbestandteile erfolgen wegen der Bedeutung der Bestände für die Pflege, Belebung und Gliederung des Orts- und Landschaftsbildes.

6.2.4.11 Ahorn vor dem Haus Friedrich-Kreutzer-Straße 45

6.2.4.24 4 Linden am Görtzhof

6.2.4.29 2 Linden an der Kreuzung L 361 / Gewerbegebiet „Am Hasseldamm“

6.2.4.30 Eichen am Sportplatz an der Friedrich-Kreutzer-Straße

6.2.4.40 Kopfweiden und Kopferlen am Feldkreuz Neersener Weg / Herrenshoff

3.3.2.2 Kreis Viersen / Landschaftsplan Nr. 6 – Mittlere Niers

Naturschutzgebiete (NSG), Naturdenkmale (ND) und Geschützte Landschaftsbestandteile (GL) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

2.2.2 Landschaftsschutzgebiet „Niersniederung“

Die Niersniederung hat mit ihren feuchten Grünlandbereichen und Bruchwaldstandorten mit Biotopverbundsystem eine hervorragende Bedeutung, da sie eine durchgehende Nord-Süd-Verbindung im Kreisgebiet darstellt, die außerdem noch verschiedene in Ost-West-Richtung verlaufende ökologische Leitlinien miteinander verbindet.

Die Niederungslandschaft zeichnet sich durch einen hohen Vielfältigkeitswert aus und ist somit ein bedeutender Landschaftsraum für die Erholungsnutzung.

Folgende Landschaftsbestandteile sind in ihrem Bestand nachhaltig zu sichern:

- g 112 Obstwiese mit 25 Obstbaumhochstämmen (Hoflage am Nierssee)
- g 113 Obstwiese mit 19 Obstbaumhochstämmen
- g 114 3 Weißdornbüsche (südöstlich von Cloerbruch)
- g 115 Gehölzstreifen (entlang der Hauptstraße von Neuwerk nach Neersen)

3.3.2.3 Kreis Viersen - Landschaftsplan Nr. 9 (Willicher Lehmplatte)

Naturschutzgebiete (NSG)

2.1.1 Naturschutzgebiet „Neersener Bruch“

Die Schutzausweisung dient der Erhaltung des Abgrabungssees, mit der Schilf- und Schwimmblattzone als Standorte für seltene, wildwachsende Pflanzen und als Lebensraum für gefährdete, wildlebende Tiere; der Erhaltung und nachhaltigen Sicherung der Strukturvielfalt des Gebietes, insbesondere durch die Sicherung oder Entwicklung von Saumbiotopen, Ruderalflächen und Heckenstrukturen; der Verbesserung des Gewässerhaushalts; der Entwicklung naturnaher Waldbestände wie Erlenbruchwald; der Wiederherstellung von Feuchtgebieten durch Anstau der Entwässerungsgräben.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

2.2.6 Landschaftsschutzgebiet „Schiefbahner Bruch“

Die breite, flach ausgezogene ehemalige Auenniederung des Rheins mit Niedermoorrelikten wird geprägt durch Abgrabungsgewässer, größere, teilweise geschlossene Waldbestände im vielfältigen Wechsel mit meist kleinflächigen, feuchten bis nassen Wiesen und Weiden sowie

Ackerflächen, gegliedert und belebt durch die alte Cloer, den Nordkanal, den Fliethgraben sowie Feldgehölze und -hecken, Alleen und Baumreihen.

Geschützte Landschaftsbestandteile (GL)

Als geschützte Landschaftsbestandteile werden im Untersuchungsgebiet insbesondere Einzelbäume, Baum- und Strauchgruppen, Feldgehölze, Obstwiesen und kleinere Waldflächen sowie Kleingewässer festgesetzt:

- GL 2.4.55 : 3 Linden (am Nordkanal, westlich der L 361)
- GL 2.4.260 : Nordkanal
- GL 2.4.268 : Kleingewässer (zwischen Cloer und Autobahnkreuz Neersen)
- GL 2.4.272 : Fläche mit Ruderalvegetation (zwischen „Neersener Bruch“ und Regionalflyghafen Mönchengladbach) ist nach Durchführung einer einschürigen Mahd der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
- GL 2.4.273 : Vorkommen der behaarten Karde (*Dipsacus pilosus*) im Schiefbahner Bruch (Im Eschert)
- GL 2.4.274 : 1 Eiche (an der Cloer nahe der Raststätte Cloerbruch)
- GL 2.4.278 : Kleingewässer (zwischen Nordkanal und Büttgerwald)
- GL 2.4.279 : 2 Walnussbäume (Büttgerwald)
- GL 2.4.280 : Obstwiese mit 17 Obstbaumhochstämmen (Büttgerwald)
- GL 2.4.281 : 1 Walnussbaum (Büttgerwald)
- GL 2.4.282 : Obstwiese mit 10 Obstbaumhochstämmen (Büttgerwald)
- GL 2.4.283 : 2 Silberweiden (zwischen Nordkanal und Büttgerwald)
- GL 2.4.284 : Wald (zwischen Pferdsbroichsee und A 52)
- GL 2.4.285 : Feldgehölz (an der A 52, nordwestlich des Kaarster Sees)
- GL 2.4.288 : Obstwiese mit 14 Obstbaumhochstämmen (zwischen Pferdsbroich und A 52)
- GL 2.4.289 : Wald (entlang der L 382, zwischen Nordkanal und Autobahnanschlussstelle „Willich-Schiefbahn“)

Temporär geschützter Landschaftsbestandteil (TGL)

- 2.5.5 TGL Feldhecke aus überwiegend Eichen, Birken, Weiden, Weißdorn, Kirschen und Holunder (zwischen „Neersener Bruch“ und Autobahnkreuz Neersen)

3.3.2.4 Stadt Mönchengladbach

Naturschutzgebiete (NSG), Naturdenkmale (ND) und Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

- 2.4.15 Landschaftsschutzgebiet „Niers- und Trietbachaue Neuwerk“ – L 15

Die Niersniederung besitzt als ortsteilübergreifender Grünzug am Rande des Siedlungsbandes Mönchengladbach eine herausragende, regionale Bedeutung für die Naherholung.

2.4.16 Landschaftsschutzgebiet „Donk“ – L 16

Im Untersuchungsgebiet ist lediglich ein Teil der Fläche zwischen der Niers und der Ortslage Donk von der Schutzausweisung betroffen.

3.4 Fauna-Flora-Habitate

Zusammen mit der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) zielt die FFH-Richtlinie auf die Errichtung eines Systems von Schutzgebieten (NATURA 2000) zur Bewahrung der biologischen Vielfalt und zur Überwindung von Verinselungen ab.

Anders als die UVP-Richtlinie, die medienübergreifend sämtliche im UVPG definierten Schutzgüter berücksichtigt, ist die FFH-Richtlinie naturschutzfachlich ausgerichtet und betrachtet die Arten und Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse der Europäischen Union. Zu deren Sicherung werden entsprechende Gebiete für das System NATURA zusammengestellt.

Im Vordergrund steht die Erhaltung der Lebensräume und der Schutz der Arten um ihrer selbst willen. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung verfolgt daher eine andere Zielsetzung als die Umweltverträglichkeitsprüfung. Sie ist gebietsbezogen und auf die naturschutzfachliche Bewertung am Maßstab der spezifischen Erhaltungsziele des jeweiligen besonderen Schutzgebietes begrenzt.

Schutzgebiete gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Der Trietbach und die Trietbachaue mit Feuchtwäldern wird jedoch in der „FFH-Schattenliste“ der Naturschutzverbände geführt (Bezeichnung „NEU6 Trietbach-Aue vom Flugplatz Mönchengladbach bis Korschenbroich“). Der zu verlegende Abschnitt des Trietbaches liegt außerhalb dieser Ausweisung (vgl. auch Kap. 6).

Es handelt sich dabei um Listen mit FFH-Gebietsnennungen, die nicht durch die Bundesländer bzw. Mitgliedstaaten der EU erfolgen, sondern durch Natur- und Umweltschutzverbände. Diese können ihre Meldelisten direkt bei der Kommission einreichen und sind nicht auf die Zusammenarbeit mit Bund, Ländern und Kommunen angewiesen. Von den Bundesländern wurden insgesamt 6,6 % der Landesfläche Deutschlands gemeldet. Da der Erwartungswert der Kommission bei 10 – 15 % liegt, werden zukünftig auch FFH-Gebiete in die Liste aufgenommen, die auf einer „Schattenliste“ vorgeschlagen wurden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erforderlich.

Rechtliche Grundlage für eine Prüfung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens sind die Vorgaben und Ziele der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL), die seit dem 30. April 1998 im Rahmen der 2. Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 19a ff BNatSchG) in Bundesrecht umgesetzt wurde. Artikel 6, Absatz 3 FFH-RL erfasst Pläne und Projekte, die ein besonderes Schutzgebiet „erheblich beeinträchtigen könnten“.

3.5 Niersauenkonzept

In Zusammenarbeit mit dem damaligen Staatlichen Amt für Wasser und Abfall (StAWA) Düsseldorf – heute Staatliches Umweltamt (StUA) Krefeld – begann der Niersverband Mitte der 80er Jahre mit der Ausarbeitung des „Gesamtplanes Niers“. In ihm sollten, in einem umfassenden Ansatz, die wasserwirtschaftlichen und ökologischen Probleme entlang der Niers bearbeitet werden.

Im Jahre 1990 veröffentlichte das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL) des Landes Nordrhein-Westfalen das Gewässerauenprogramm als eigenständig durchzuführendes Programm innerhalb des Konzeptes „NATURA 2000“. In ihm werden im ersten Schritt die größeren Gewässer bearbeitet. Ausdrückliche Erwähnung als eine wichtige ökologische Achse findet im Erlass auch die Niers.

Man entschloss sich daher im Jahre 1991, sowohl aus inhaltlichen Gründen als auch um die Geschlossenheit des landesweiten Gewässerauenprogrammes zu wahren, die Planungen zum neuen „Gesamtplan Niers“ als „Niersauenkonzept“ in das Landesprogramm zu integrieren.

Als primäres Entwicklungsziel ist ein ausgewogenes Mosaik von ungestörten, nutzungsfreien Entwicklungsräumen und kulturell geprägter Landschaft in der Aue anzustreben.

Im Ergebnis liegt mit dem Niersauenkonzept eine Beschreibung der für die Niers und ihre Aue konkretisierten und abgestimmten Ziele des Gewässerauenprogrammes des Landes Nordrhein-Westfalen und der Wege zu ihrer Umsetzung vor. Diesem Charakter entsprechend, besitzt es nicht die Verbindlichkeit gesetzlicher Planungsinstrumente, sondern ist als Angebot für die regional Verantwortlichen zu verstehen. Seine Umsetzung setzt die Zustimmung der örtlichen Planungsträger und der Betroffenen voraus.

3.6 EUROGA 2002plus

Die Euroga 2002plus ist die zweite „Regionale“ des Landes Nordrhein-Westfalen. Durch das Land NRW initiiert und gefördert, dienen Regionalen als Instrumente zur nachhaltigen Entwicklung der Kultur- und Naturräume einer Region. Im Raum Düsseldorf / Mittlerer Niederrhein und in den niederländischen Gewesten Noord- und Midden-Limburg werden bis zu 120 Projekte realisiert. Auf deutscher Seite beteiligen sich die kreisfreien Städte Düsseldorf, Krefeld, Mönchengladbach und die Kreise Mettmann, Viersen und Neuss. In den Niederlanden wird u.a. in Venlo und Roermond an regionalen Projekten gearbeitet. Das gemeinsame Ziel ist die nachhaltige Entwicklung der Region. Der gemeinsame Weg ist die langfristige regionale Zusammenarbeit auf breiter Basis.

600 Kilometer Euroga-Radwege führen zukünftig durch die Region und zu den Euroga-Projekten. Ein Wegabschnitt verläuft durch das Untersuchungsgebiet entlang des Nordkanals, die sogenannte „Fietsallee“ (s. Kap. 5.1.2).

Die Euroga-Radwege verknüpfen auch die sieben Standorte der Dezentralen Landesgartenschau, u.a. den Schlosspark Neersen (s. Kap. 5.1.2). Eingebunden ist die Renaturierung der Cloer (s. Kap. 5.5.2.1) am südlichen Parkrand.

4 CHARAKTERISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

4.1 Lage und Abgrenzung des bioökologischen Untersuchungsraumes

Das für die bioökologischen Untersuchungen definierte Plangebiet gehört administrativ zu den Kreisen Neuss und Viersen sowie zur kreisfreien Stadt Mönchengladbach.

Der Untersuchungsraum liegt zum größten Teil auf dem Stadtgebiet von Korschenbroich. Im Westen schließt sich Mönchengladbach, im Norden Willich und im Osten Kaarst an. Die Siedlungsränder von Neuwerk, Neersen, Schiefbahn, Eickerend, Raderbroich und Herzbroich begrenzen den zu untersuchenden Freiraum.

4.2 Naturräumliche Gliederung

Die naturräumlichen Einheiten sind geographisch homogene Räume, die sich voneinander durch gleiche natürliche Ausstattung abgrenzen.

Der Untersuchungsraum liegt naturräumlich im Süden der Großlandschaft „Niederrheinisches Tiefland“ und ist dem Naturraum „Kempen-Aldekerker Platten“ (Nr. 573) zuzuordnen. Naturräumliche Untereinheiten sind:

- „Obere Niers- und Trietbrüche“ (Nr. 573.10),
- „Neersener Niersbruch“ (Nr. 573.11),
- „Büttgener Lehmplatte“ (Nr. 573.2) und
- „Kempener Lehmplatte“ (Nr. 573.3).

4.3 Potenzielle natürliche Vegetation

Die „Potenzielle Natürliche Vegetation“ (PNV) stellt den gedachten Zustand der Vegetation dar, der sich ohne anthropogenen Einfluss einstellen würde. Sie ist damit Ausdruck für das abiotische Potenzial des Standortes.

Für das Untersuchungsgebiet weist die „Potenzielle Natürliche Vegetation“ auf den Standort verschiedenartigster Waldgesellschaften hin.

- Trockener Eichen- und Buchenwald; kleinflächig im Raum Schiefbahn / Kaarst auf schwach bis mittelmäßig basenhaltigen Böden
- Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald mit Eichen-Buchenwald im Wechsel auf schwach bis mittelmäßig basenhaltigen Böden, die ackerbaulich oder als Dauerweide genutzt werden; nur kleinflächig vertreten
- Flattergras-Buchenwald, stellenweise Pergars-Buchenwald örtlich mit geringer Beimischung von Stieleiche und Hainbuche auf basenhaltiger Parabraunerde und Braunerde; teilweise pseudovergleyt; schluffiger Lehm, auch schluffiger Sand; großflächig verbreitet und meist ackerbaulich genutzt
- Traubeneichen-Erlen-Eschenwald, stellenweise Erlenbruchwald und Eichen-Hainbuchenwald auf mittel bis gut basenhaltigem Gley und Pseudogley; schluffiger bis toniger Lehm; im Bereich der Altstromrinne häufig als Dauergrünland genutzt wie im Nierstal

4.4 Geologie

Der Regionalflughafen und seine Umgebung gehört zum Niederrheinischen Senkungsfeld, dessen devonischer Untergrund von tertiären und quartären Lockergesteinen überlagert wurde. Es ist Teil der Flussterrassenlandschaft, die vom Rhein aus nach Westen in drei Terrassenstufen aufgebaut wurde. Die Terrassenplatten senken sich der allgemeinen Abdachung folgend nach Norden. Geologisch lassen sich im Großraum des Plangebietes zwei Terrassen unterscheiden: die Krefelder Mittelterrasse und die Niederterrasse des Rheins.

In die Mittelterrasse, die aus kiesig-sandigen Ablagerungen des eiszeitlichen Rheines aufgebaut ist, hat der Strom später eine breite Niederung in die Terrassenaufwölbung eingeschnitten (Altstromrinne; heutige Niersniederung, Neersener Bruch, Schiefbahner Bruch, entlang des Nordkanals).

Mit einer abnehmenden Eintiefung der Flüsse und Bäche im Holozän setzte auf der Niederterrasse, besonders im Bereich der Altstromrinne, die Bildung von Niedermooren ein.

5 ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER NACH UVPG

Auf der Grundlage der Bestandsanalyse, d.h. der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter gemäß § 2 UVPG, erfolgt die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Zur Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen der geplanten Baumaßnahme werden bei der Bearbeitung die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kultur- und Sonstige Sachgüter in der Regel nach den folgenden Kriterien untersucht:

1. Bestand
2. Vorbelastung
3. Empfindlichkeit
4. Auswirkungen des Vorhabens
5. Beeinträchtigungsrisiko
6. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Analyse der Projektwirkungen

Die von dem geplanten Ausbau ausgehenden Wirkfaktoren bzw. Projektwirkungen werden nach bau-, anlage- und betriebsbedingter Verursachung aufgeführt und beschrieben.

1. **baubedingte Wirkungen** = Beeinträchtigungen durch den Bau der Eingriffsobjekte
2. **anlagebedingte Wirkungen** = Beeinträchtigungen durch die Eingriffsobjekte selbst (Existenz)
3. **betriebsbedingte Wirkungen** = Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Eingriffsobjekte und Beeinträchtigungen durch Stör- bzw. Unfälle

5.1 Schutzgut Menschen

Veränderungen der Umwelt wirken nicht ausschließlich mittelbar über die Umweltmedien Boden, Wasser, Luft und Klima auf den Menschen. Lärm und Luftschadstoffe beispielsweise belasten die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen direkt. Dem Vorsorgeprinzip entsprechend (UVPG § 1) sind durch vorausschauende und gestaltende planerische Maßnahmen Umweltgefahren und Umweltschäden soweit wie möglich zu vermeiden.

Zur Untersuchung der Vorhabenswirkungen auf das Schutzgut Menschen werden hier die Grunddaseinsfunktionen „Wohnen / Wohnumfeld“ und „Freizeit / Erholung“ herangezogen.

Die Erholungsfunktion umfasst das Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes, durch physisch und psychisch positive Wirkungen beim Menschen eine körperliche und seelische Regeneration hervorzurufen und den Menschen durch ein ästhetisch ansprechendes („harmonisches“) Landschafts- und/oder Stadtbild günstig zu beeinflussen.

Die aufgrund des Vorhabens entstehenden Immissionen von Lärm und Luftschadstoffen wurden von folgenden Gutachten prognostiziert und hinsichtlich der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen beurteilt:

- Gutachten Fluglärm (EADS DEUTSCHLAND, 11.06.2002),
- Lärmmedizinisches Gutachten (IAPAM, 20.12.2002),
- Bodenlärmgutachten (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS, 25.09.2002),
- Gutachten Luftverunreinigungen (ARGUMET, 15.11.2002).

Ergänzende Daten Grundlagen:

- eigene Bestandserfassungen (Geländebegehungen, s. u.a. Kap. 5.3)
- Gebietsentwicklungsplan (s. auch Kap. 3.1)
- Flächennutzungspläne
- Freizeitkarten / -broschüren
- Immissions- und Sichtschutzfunktionen der Freiflächen aus Landschaftsplänen, Flächennutzungsplänen, Bebauungsplänen etc.
- Konzept zur landseitigen verkehrlichen Erschließung (SPIEKERMANN GMBH, November 2002)

5.1.1 Wohnen / Wohnumfeld

Die Siedlungen Cloerbruch, Neersbroich, Knickelsdorf, Eickerend / Rhedung, Raderbroich, Herzbroich und „Im Eschert“ (am Nordkanal) sowie die südlichen Wohnlagen von Neersen besitzen mit ihren Einzelwohnanlagen an den Stadträndern und dem allgemein hohen Anteil an privaten Grün- und Freiflächen eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität. Die Siedlungswege sind verkehrsberuhigt, die Siedlungsränder eingegrünt.

Das Wohnumfeld von Cloerbruch wird durch Grünland und Baumreihen der Niersniederung charakterisiert. Eine Aufwertung der Wohnqualität erhält auch die Ortschaft Raderbroich durch ihre Lage am Waldrand sowie die ländlich geprägten Streusiedlungen von Herrenshoff und Büttgerwald durch angrenzende Grünland- und Obstwiesenflächen. Hoflagen in Herrenshoff sind u.a. „Görtzhof“, „Schöpferhof“, „Siegers“, „Remmert“, „Domberg“ und „Hagelshof“. Der „Mertenshof“ liegt an der L 382 in Büttgerwald.

5.1.2 Freizeit und Erholung

Der Funktion „Freizeit und Erholung“ liegt die Frage nach der aktuellen Nutzung sowie der potenziellen Nutzbarkeit der Frei- bzw. Grünflächen für die Erholung zugrunde. Dabei werden sowohl die öffentlich nutzbaren als auch die privat nutzbaren Flächen betrachtet.

Als Freiraum zwischen den Städten Mönchengladbach, Willich, Kaarst und Korschenbroich kommt dem Untersuchungsgebiet – agrarisch geprägt, jedoch mit einem großen Anteil naturnaher Strukturen versehen – eine große Bedeutung für die örtliche Erholung zu (Regionale Grünzüge / Bereich für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung – BSLE, vgl. Kap. 3.1). Die zusammenhängenden Wald-Grünland-Komplexe des Neersener und Schiefbahner Bruchs sind besonders geeignet für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung.

Die meisten Abtragungsgewässer wurden in der Vergangenheit rekultiviert und begrünt und tragen somit zur Vielfalt des Landschaftsbildes bei. Der Baggersee im NSG „Neersener Bruch“ (BSN, vgl. Kap. 3.1) und das Abtragungsgewässer südlich der Autobahnanschlussstelle „Willich-Schiefbahn“ sind für Fußgänger und Radfahrer zugänglich. An den Wegen sind zahlreiche Ruhebänke aufgestellt.

Der Kleine Kaarster See ist der Teil der „Naherholungsanlage Kaarster See“, der zum Schwimmen freigegeben ist. Für Wassersport (Surfen, Segeln, Tauchen, Angeln) steht der Große Kaarster See nebenan zur Verfügung.

Reitsport wird auf der Trabrennbahn am Flugplatz sowie in der Reithalle am „Abtshof“ (an der B 57 in Mönchengladbach-Neuwerk) ausgeübt. Darüber hinaus ist der Schiefbahner Bruch z.T. mit Reitwegen versehen.

Südöstlich des Schlossparkes Neersen wurden Tennisplätze und ein Sportplatz angelegt.

Der Park von Schloss Myllendonk wird als Golfsportanlage genutzt.

Am Nordrand des Flugplatzgeländes befinden sich noch Räumlichkeiten einer Segelflugschule.

Zwischen Flugplatz und Nordkanal befindet sich der „Märchenwald“ mit angeschlossener Gastronomie, der über die Straße „Im Eschert“ zu erreichen ist.

Der Untersuchungsraum mit seinem dichten Netz an Wirtschaftswegen wird nicht nur von Freizeitsuchenden der benachbarten Städte und Gemeinden intensiv frequentiert. Die Rad- und

Wanderwege an Niers und Nordkanal sind Teilabschnitte regionaler und überregionaler Routen.

Von überregionaler Bedeutung sind auch die kulturellen Veranstaltungen am Schloss Neersen sowie die Projekte der EUROGA 2002plus (vgl. Kap. 3.6). Die „Fietsallee“ entlang des Nordkanals und der Schlosspark Neersen als einer der 7 Standorte der Dezentralen Landesgartenschau sind die im Untersuchungsgebiet ansässigen EUROGA-Projekte.

Fahrradrouten

Die **NiederRheinroute** ist Deutschlands längste durchgehend ausgeschilderte Radwanderroute und führt von der Niederländischen Grenze im Norden bis ca. 40 km vor Aachen am südlichsten Punkt. Die Route besteht aus markierter Hauptroute sowie markierten und nummerierten Verbindungswegen. Mit mehr als 2.000 Kilometern einheitlich beschilderter Radwege erstreckt sich die NiederRheinroute über die Kreise Viersen, Neuss, Heinsberg, Wesel und Kleve sowie die Städte Krefeld, Mönchengladbach und Duisburg.

Die in beiden Richtungen ausgewiesenen Routen erschließen die gesamte Region meist auf ruhigen Wirtschaftswegen und Nebenstraßen. Aufgrund der eher flachen Topographie ist die Region auch gut für Familien mit Kindern geeignet.

Im Untersuchungsgebiet verläuft die NiederRheinroute entlang von Niers und Nordkanal.

Jedes Projekt der EUROGA ist mit dem Fahrrad erreichbar. Die **EUROGA-Radwanderroute** verbindet auf einem insgesamt 620 Kilometer langen Wegenetz die Region Düsseldorf / Mittlerer Niederrhein mit der Provinz Limburg in den Niederlanden. In Mönchengladbach verbindet die EUROGA-Strecke 10 den Naturpark Maas-Schwalm-Nette mit dem Stadtgebiet bis zum Schloss Dyck in Jüchen.

Der Weg führt durch das ländlich geprägte westliche Stadtgebiet vom Hardter Wald über den Nordpark und Schloss Wickrath zur Niers. Von dort aus bietet sich die Möglichkeit, entlang der Niers vorbei an Burgen, Schlössern, Herrensitzen und Parkanlagen bis nach Grefrath zu fahren.

Im Zuge der EUROGA soll mit dem Projekt „**Fietsallee**“ ab 2003 auch der Verlauf von Nordkanal und Noordervaart erkennbar und per Rad, per Inline-Skates oder auch zu Fuß zu erleben sein. Die „Fietsallee“ wird auf ihrer gesamten Länge durchgehend erkennbar. Markierungsstangen und ein „blaues Band“ sollen gleichzeitig als Maßstab, Führung und Symbol des Kanalverlaufes dienen. Auf Kaarster Stadtgebiet ist die Fietsallee mit dem EUROGA-Projekt „**Brücken über den Nordkanal**“ (Kunstweg) verknüpft.

Herrenshoff ist ein Knotenpunkt für örtliche Radwanderwege, die in der Radwanderkarte Mönchengladbach dargestellt werden. Über eine Vielzahl an größtenteils asphaltierten Wirtschaftswegen sind verschiedene Stadtteile von Mönchengladbach, der Flugplatz, Willich, Korschenbroich und Kaarst zu erreichen.

Schlosspark Neersen

Der Neersener Park mit angrenzendem Waldstück ist ein beliebtes Naherholungsziel. Er gilt als idealer Ort für eine Vielzahl von kulturellen Veranstaltungen, besonders in der Sommersaison. Die Neersener Schlossfestspiele sind überregional bekannt. In diesem Rahmen fanden in den Jahren 2001 und 2002 jeweils 62 Veranstaltungen im Zeitraum von Juni bis August auf der Freilichtbühne vor dem Schloss statt. 2003 werden die Festspiele zum 20. Mal aufgeführt.

Darüber hinaus ist der Park ein anschauliches Beispiel der historischen Gartenkunst und einer der 7 Standorte der Dezentralen Landesgartenschau. Angelegt wurden neben verschiedenen Themengärten u.a. Spielplätze, Sinnespfade, ein Heckenlabyrinth und eine schulbiologische Station.

5.1.3 Vorbelastungen

Wohnen / Wohnumfeld

Die Vorbelastung der Wohngebiete im Untersuchungsraum setzt sich in erster Linie aus Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs (A 44 und A 52; Autobahnkreuz Neersen) sowie des bereits bestehenden Flugverkehrs zusammen. Gemäß des Landesentwicklungsplans „Schutz vor Fluglärm“ (vgl. Kap. 3.2.2) befinden sich die Ortslagen Cloerbruch und Neersbroich sowie einige Hoflagen von Herrenshoff und Büttgerwald in der Schutzzone C mit einem Dauerschallpegel zwischen 62 - 67 dB(A).

Freizeit und Erholung

Der Freiraum zwischen Mönchengladbach, Kaarst, Willich und Korschenbroich ist einer der bedeutendsten ortsnahen Erholungsbereiche mit hohem Anteil naturnaher Strukturen. Bei zunehmender Flächenbeanspruchung durch Gewerbe und Industrie (z.B. zwischen Nordkanal und nördlich liegender A 52) schwinden jedoch allmählich die ortsnahen Naturerlebnisräume oder sie werden durch die Trassen der Autobahnen A 44 und 52 oder den geradlinigen Ausbau der Landstraßen, besonders der L 361, 382 und 390, sowie durch das bestehende Flugplatzgelände zerschnitten.

Nicht alle Elemente, die für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung von großer Bedeutung sind, können von jedermann erreicht werden. Alle Uferbereiche des Pferdsbroichsees werden z.B. mit Ausnahme der Lager- und Sortierflächen der Firma Readymix von Angelvereinen beansprucht. Die Ufer des Sees sind abgezaunt; Zutritt haben nur die Mitglieder der Angelvereine.

Die gleiche einseitige Freizeitnutzung findet an den Abgrabungsgewässern nördlich von Eickerend und bei Schloss Myllendonk statt. Als Teil der Kläranlage Mönchengladbach-

Neuwerk ist auch der Nierssee, in dem die biologische Nachklärung der Abwässer stattfindet, für den Erholungssuchenden nicht zugänglich.

Die für die Erholung besonders geeigneten vielfältig ausgestatteten Landschaftsräume des Neersener Schlossparks, des Neersener und Schiefbahner Bruchs erfahren täglich große Störungen durch den Verkehrslärm der A 44 und besonders der A 52 sowie des bereits vorhandenen Fluglärms.

Gemäß des Landesentwicklungsplans „Schutz vor Fluglärm“ befinden sich Teilflächen der o.g. Landschaftsräume sowie der Trietbachaue und des Raderbroicher Busches in der Schutzzone C mit einem Dauerschallpegel zwischen 62 - 67 dB(A).

5.1.4 Empfindlichkeit

Lärm

Lärm ist unerwünschter Schall, der belästigt und den man nicht hören möchte.

Nach dem Straßenlärm ist der Fluglärm die zweithäufigste Quelle von Belästigung. Das wachsende Flugverkehrsaufkommen und die technischen Verbesserungen sind zwar gegenläufig, aber in der Bilanz dürfte die Fluglärmproblematik zunehmen.

Medizinische Auswirkungen des Lärms, insbesondere des Fluglärms, auf den Menschen werden im Lärmmedizinischen Gutachten (IAPAM) dargestellt. Demnach kann Lärm auf die Gesundheit wie folgt wirken :

- Gefährdung des Ohrs,
- Gefährdung des Herz-Kreislauf-Systems,
- Psychiatrische Erkrankungen,
- Schlafstörungen,
- Leistungsminderungen bei sowohl mentalen als auch motorischen Tätigkeiten.

Eine Gesundheitsschädigung als **direkte** Folge entsteht durch so intensive Belastungen, dass Elemente des Ohrs durch die Lärmwirkungen unabhängig vom subjektiven Empfinden physikalisch zerstört werden.

Meist und vor allem langfristig können sich aber auch **indirekt** bei geringeren Belastungen gesundheitliche Probleme entwickeln. Diese sind abhängig von subjektiven Empfindungen und dem Zusammenwirken unterschiedlicher Faktoren der individuellen Umgebung.

Zum Schutz der Bevölkerung existieren verschiedene Regelwerke. Dem fluglärmtechnischen Gutachten liegen neben dem Fluglärmgesetz (1971) auch die Anleitungen zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) von 1975 und ihrer Ergänzung von 1984 sowie die AzB99 zugrunde. Dieses Fluglärmgesetz ist zwar noch gültig, wird aber gemeinhin als veraltet betrachtet. Außer den im Fluglärmgesetz genannten Schutzzonen gibt es Planungsrichtpegel nach DIN 18005, Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. Verordnung zur Durchführung des

Bundesimmissionsschutzgesetzes und Immissionsricht-werte entsprechend der Leitlinie zur Berechnung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen. Letztere nennt folgende Zielwerte für den Fluglärmbeurteilungspegel am Tag:

- 53 dB(A) für Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime,
- 55 dB(A) für Wohngebiete
- 60 dB(A) für Mischgebiete
- 65 dB(A) für Gewerbegebiete.

Diese Zielwerte sind präventivmedizinisch zu verstehen, d.h. sie bewegen sich in einem Bereich, in dem auch indirekte medizinische Wirkungen bei den dort arbeitenden bzw. lebenden Menschen im Normalfall nicht zu erwarten sind. Neben diesen Dauerschallpegeln müssen Maximalschallpegel einzelner Lärmereignisse herangezogen werden. Diese sollen den Mittelungspegel am Tag nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten (IAPAM).

Flächeninanspruchnahmen

Die Realisierung von Großprojekten wie der Ausbau eines Flughafens ist in der Regel immer mit dem Verlust an Freiraum, Zerschneidung von Wegesystemen und Inanspruchnahme von Infrastruktur verbunden, so dass direkt die Grunddaseinsfunktionen „Wohnen / Wohnumfeld“ und „Freizeit / Erholung“ beeinträchtigt werden. Die Empfindlichkeit steigt mit zunehmender Siedlungsdichte und ist in unmittelbarer Nachbarschaft zur Großstadt Mönchengladbach als sehr hoch anzusehen.

5.1.5 Auswirkungen des Vorhabens

Der Mensch ist in der Aufzählung der zu betrachtenden Umweltschutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG gleichwertig neben Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter gestellt, obwohl natürlich jeder dieser Bereiche auch menschliche Interessen einbezieht. So orientiert sich z.B. die Luftreinhaltung an der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft / TA 86), die „dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen“ dient, insbesondere an menschlichen Bedürfnissen. Die mögliche Verunreinigung von Böden wird vor allem im Hinblick auf die Beeinträchtigung der auf diesen Böden produzierten menschlichen Nahrung gesehen.

Durch die Erhöhung der Flugbewegungen nach Ausbau des Regionalflughafens werden sich Luftschadstoffkonzentrationen erhöhen. Genauere Aussagen über zukünftige Belastungen von Luftschadstoffen werden im Zusammenhang mit den Schutzgütern „Klima“ und „Luft“ in Kap. 5.6.4 dargestellt.

Die Unversehrtheit der o.g. Schutzgüter sowie deren Wechselwirkungen sind zwangsläufig von menschlichem Interesse, da sie die unmittelbare Umwelt bilden. Negative Auswirkungen eines Vorhabens auf diese Schutzgüter betreffen daher auch **indirekt** die Menschen. Nachfolgend werden jedoch nur die direkten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Menschen“ erläutert. Ansonsten wird auf die Kapitel 5.3 bis 5.7 verwiesen.

Fluglärm

Im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen wurde von EADS DEUTSCHLAND in einem Gutachten die Belastungen durch Fluglärm ermittelt, die sich bei der vorgesehenen Nutzung einer Start- / Landebahn der Länge 2.320 m und den darauf bezogenen neuen Streckenführungen und Bewegungszahlen ergeben. Die äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} und daraus resultierende Schutzzonen werden nach aktueller Gesetzeslage des Fluglärmgesetzes gerechnet.

Das Gutachten beinhaltet folgende Ergebnisse und Darstellungen für das Prognosejahr 2015:

1. Lärmschutzbereich nach deutschem Fluglärmgesetz

- Schutzzone 1: Dauerschallpegel L_{eq} über 75 dB(A); Längenausdehnung 1.700 m, in der Breite 100 m.
- Schutzzone 2: L_{eq} über 67 dB(A) bis 75 dB(A); erstreckt sich über eine Länge von etwa 2.900 m und eine Breite von maximal 420 m um die Start- und Landebahn
- Schutzzone C: L_{eq} über 62 dB(A) bis 67 dB(A); es ergibt sich ein Gebiet mit der Längenausdehnung von 5.600 m und einer Breite von maximal 750 m

Im Vergleich zu den Darstellungen im LEP „Schutz vor Fluglärm“ verschieben sich die Zonen entsprechend der Verlegung der Start- / Landebahn nach Norden (vgl. Kap. 3.2.2 und **Anlage 1**).

Mit Ausnahme weniger Einzelwohnanlagen der Siedlungen „Im Eschert“ (Schiefbahner Bruch) und Büttgerwald sind dann keine Wohnbereiche durch diese Zonierung mehr betroffen. Die Schutzzone C überlagert jedoch Bereiche des Neersener bzw. Schiefbahner Bruchs und der Trietbachaue, die mit örtlichen und überörtlichen Fuß- und Radwegen Bedeutung für die Erholungsnutzung haben.

2. Lärmgefährdungsgebiete, in denen bei Betroffenen gesundheitliche Schädigungen auftreten

Wohngebiete und bedeutende Bereiche für die Erholungsnutzung sind nicht betroffen.

3. Lärmbelastungsgebiete mit einem L_{eq} über 65 dB(A) und einer Längenausdehnung von 3.950 m und einer Breite von maximal 530 m

In diesem Korridor befinden sich die südlichen Flächen von Neersener und Schiefbahner Bruch.

4. Lärmereignisgebiete:

- Zone mit direkter Gesundheitsgefährdung bei Überschreitung von täglich 36 Lärmereignissen über 88 dB(A)
- Zone mit indirekter Gefährdung über Stress bei Überschreitung von täglich 15 Lärmereignissen über 88 dB(A)

Betroffen werden Erholungssuchende im Neersener und Schiefbahner Bruch zwischen Flugplatz und Autobahn A 52 sein.

5. Bereich der mittleren Maximalpegel > 82 dB(A)

Die Berechnung der mittleren Maximalpegel beziehen sämtliche Lärmereignisse ein, die im Sinne des Fluglärngesetzes lärmrelevant sind, die also einen Maximalpegel von 55 dB(A) überschreiten.

Der Bereich > 82 dB(A) reicht bis zum Ortsrand Eickerend und schließt die südlichen Flächen des Neersener und Schiefbahner Bruchs ein.

6. Berechnungen an Einzelpunkten im Nahbereich des Flugplatzes (siehe Tab. 4)

- Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels L_{eq}
- Berechnung der mittleren Maximalpegel

Punkt Nr.	Lagebeschreibung	Äquivalenter Dauerschallpegel L_{eq} (4) dB(A)	Mittlerer Maximalpegel MMP dB(A)
1	Neersen Ortsmitte (Krzg.)	53,0	71,3
2	Willich Ortsmitte (Krzg.)	25,1	60,9
3	Schiefbahn Kreuzung	16,8	59,2
4	Knickelsdorf Kreuzung Nord	49,5	62,0
5	Neersbroich Nord	57,7	73,4
6	Neuwerk Nord / Kreuzung	40,7	59,2
7	Herzbroich Kreuzung Nord	41,0	59,2
8	Lürrip Kreuzung Südwest	14,5	62,5
9	Korschenbroich Zentrum	28,2	60,5
10	Hardterbroich Sportfeld	14,6	62,3
11	Münchenheide Mitte	23,0	58,6
12	Münchenheide westl. Ortsrand	30,0	59,9
13	Büttgerwald südl. Ortsrand	54,6	67,0
14	Niederheide	44,8	61,4
15	Neersen westl. Ortsrand	57,7	78,8
16	Fuchshütte	38,5	59,2
17	Engelbleck	15,6	56,8
18	Uedding Mitte	35,7	55,7
19	Herzbroich Westrand	37,2	56,4
20	Herzbroich Ostrand	41,4	59,7

Fortsetzung Tab. 4

Punkt Nr.	Lagebeschreibung	Äquivalenter Dauerschallpegel $L_{eq}(4)$ dB(A)	Mittlerer Maximalpegel MMP dB(A)
21	Raderbroich	47,2	63,8
22	Korschenbroich Kreuzung	31,4	59,1
23	Kleinenbroich	44,1	62,5
24	Eickerend	57,6	80,3
25	Rheydt Zentrum	23,1	61,2
26	Viersen Mitte	33,7	58,2
27	Süchteln Zentrum	45,6	64,8
28	Vorst Mitte	35,8	58,8
29	Forstwald Kirche	0	55,7
30	Maternus Grundschule	56,8	78,6

Tab. 4 : Berechnung von Lärmimmissionen an Einzelpunkten bei einer Flugbetriebsprognose für das Jahr 2015 (EADS DEUTSCHLAND)

Auf Grundlage dieser Ergebnisse des fluglärntechnischen Gutachtens wurde ein lärmmedizinisches Gutachten (IAPAM) erstellt. In diesem wird die Frage behandelt, ob die Lärmsituation am Regionalflughafen Mönchengladbach nach Realisierung der geplanten Verlegung / Verlängerung der Start- / Landebahn bei Bewegungszahlen für das Prognosejahr 2015 medizinische Auswirkungen auf die Bevölkerung haben könnte. Anhand der Ergebnisse leitet der Gutachter für den Untersuchungsraum zusammenfassend ab, dass die Lärmbelastung um den Regionalflughafen Mönchengladbach im Prognosefall keine direkt gesundheitsgefährdenden Werte erreicht. Die Schwelle für erhebliche Belästigung und dadurch bedingte indirekte Gesundheitsbeeinträchtigungen wird ebenfalls nicht überschritten; ist für die Immissionspunkte Eickerend und Maternus Grundschule jedoch aufgrund der mittleren Spitzenpegel nicht mit Sicherheit auszuschließen. Unter präventivmedizinischen Gesichtspunkten wird empfohlen, an den Immissionsorten Neersbroich Nord, Neersen westlicher Ortsrand, Eickerend und Maternus Grundschule Belastung und Beanspruchung zu untersuchen und ggf. Maßnahmen zum Schallschutz bzw. zum Umgang mit Lärm abzuleiten.

Werden im Bereich Wohnen und Wohnumfeld die Immissionsgrenzwerte zukünftig eingehalten, so liegt der Schwerpunkt der Beeinflussung im Bereich Erholung- und Freizeitnutzung. Besonders im Neersener Bruch sind auf Rad- und Wanderwegen hohe Lärmimmissionen zu erwarten. Ein weiterer Konflikt entsteht hier durch Flächeninanspruchnahme im Zuge des Ausbaus. Obwohl die Grenzwerte im Prognosejahr 2015 eingehalten werden, ist bei Veranstaltungen unter freiem Himmel, wie z.B. bei den Neersener Schlossfestspielen, neben dem vorhandenen Lärmpegel, ausgehend von den Autobahnen, mit Störungen durch Fluglärm zu rechnen.

Bodenlärm

Im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen wurde von KÖTTER CONSULTING ENGINEERS ein Bodenlärmgutachten erstellt. Darin zeigt die Prognose-Situation 2015 im Vergleich zur Bestands-Situation deutlich höhere Immissionspegel.

Wesentliche Ursachen hierfür sind:

- Erhöhung der jährlichen Flugbewegungen um 32 %,
- Zunahme der Bewegungszahl für Strahlflugzeuge von 600 auf 43.350,
- längere Schallemissionszeiten durch die Verlegung und Verlängerung der Start- und Landebahn,
- Emissionen an Orten, an denen vorher keine Emissionen vorlagen,
- neue, relativ laute Emittenten wie z.B. Hilfstriebwerke.

Die stärksten Pegelerhöhungen ergeben sich an den Enden der neuen Start- und Landebahn, insbesondere im Südosten.

Insgesamt verschieben sich aufgrund der Verlegung und Verlängerung der Start- und Landebahn, der Vergrößerung des Verkehrsaufkommens und des erhöhten Anteils relativ lauter Strahlflugzeuge die Bodenlärmkonturen (Beurteilungspegellinien) nach außen. Der schalltechnische Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A)) wird demnach Bereiche des Wohngebietes Knickelsdorf erreichen (vgl. **Anlage 1**). Nach dem Ausbau des Flugplatzes verringert sich die Absorption des Bodenlärms durch den Verlust von dicht bestockter Waldfläche im Neersener Bruch.

Erschütterungen

Eine 2.320 m Start- und Landebahn ermöglicht einen Flugbetrieb mit größeren Flugzeugen. Das Aufsetzen von schwereren Maschinen beim Landevorgang führt somit ggf. auch zu größeren Erschütterungen in der Umgebung.

Verkehrslärm

Aus dem Ausbau des Regionalflughafens resultiert ein höheres Verkehrsaufkommen, besonders wegen der zu erwartenden Steigerungen im Passagieraufkommen. Mit dem verbunden ist die höhere Anzahl an Beschäftigten, Besuchern, Lieferanten etc. Für das Prognosejahr 2015 wird im „Konzept zur landseitigen verkehrlichen Erschließung“ (SPIEKERMANN) damit gerechnet, dass 70 bis 80 % der Besucher und Lieferanten das umliegende Autobahnnetz nutzen werden.

Die erheblichen lärmbedingten Vorbelastungen ausgehend von den Autobahnen A 44 und A 52 werden möglicherweise weiter zunehmen.

Bauzeitbedingte Emissionen

Der Bau der geplanten Maßnahmen erfolgt abschnittsweise unter Flugbetrieb. Die für die wesentlichen Tiefbauarbeiten (Start- und Landebahn, Rollbahnen etc.) angesetzte Bauzeit beträgt in Abhängigkeit von der Art der Bauausführung ca. 1 bis 2 Jahre. Alle weiteren Maßnahmen werden bedarfsorientiert ausgeführt und sind von der zeitlichen Entwicklung der Steigerung des prognostizierten Flugbetriebes nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Start- und Landebahn abhängig. In diesem Zeitraum treten neben den in Kap. 5.1.3 beschriebenen Vorbelastungen zusätzliche Verlärmungen und Erschütterungen durch den Baubetrieb auf.

Flächeninanspruchnahmen

Die Erweiterung des Flugplatzgeländes hat direkt den Flächenverlust an Grundeigentum zur Folge. Betroffen sind nördlich angrenzende Grundstücke „Im Eschert“ sowie am „Görtzhof“ in Herrenshoff. Im Osten des Flugplatzes werden Grundstücksflächen des Hofes an der L 382 in Büttgerwald überplant (vgl. **Anlage 1 und 2**).

Des weiteren werden Land- und Forstwirtschaftsflächen (Kap. 5.3 und 7) in Anspruch genommen.

Flächenverluste ergeben sich auch im Bereich des Neersener- und Schiefbahner Bruchs, der für die Erholung besonders geeignet ist. Dieser Raum zwischen den Lärmquellen Flugplatzgelände und Autobahn A 52 wird verringert.

Darüber hinaus werden Fuß- und Radwege überplant. Betroffen ist ein Teilstück der NiederrheinRoute bzw. der EUROGA-Radwanderroute im Neersener Bruch am Südrand des Gewässers sowie die Verbindung zwischen Herrenshoff und Büttgerwald.

5.1.6 Beeinträchtigungsrisiko

Das **baubedingte** Beeinträchtigungsrisiko wird aufgrund der Vorbelastungen durch die Autobahnen und den Flugbetrieb insgesamt mit **gering** bewertet.

Im Rahmen des Flug- und Bodenlärmgutachtens wurde prognostiziert, dass die **betriebsbedingten** Immissionen nach dem geplanten Flughafenausbau die Grenzwerte der geltenden Regelwerke nicht überschreiten werden.

In Bezug auf die Hintergrundbelastungen durch vorhandenen Flugverkehr und durch Kfz-Verkehr (u.a. auf den Autobahnen A 44 und A 52) können die prognostizierten Auswirkungen auf die Daseinsfunktionen Wohnen / Wohnumfeld insgesamt mit **gering** eingestuft werden.

Erheblich sind allerdings die Beeinträchtigungen der Freizeit- und Erholungsnutzung durch den Verlust naturnaher, für die Erholung besonders geeigneter Flächen des Neersener und Schiefbahner Bruchs (Regionaler Grünzug / BSLE) sowie bestehender Wegeverbindungen. Die Beeinträchtigung der Neersener Schlossfestspiele (Veranstaltungen im Zeitraum von Juni bis August auf der Freilichtbühne) wird trotz Hintergrundbelastungen mit **hoch** beurteilt.

Durch die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen verlieren ortsansässige Landwirte Teile ihrer Erwerbsgrundlage. Für die Betroffenen ist das Beeinträchtigungsrisiko **hoch**.

Aus den Planungen geht auch der Verlust von Gartenflächen in der Siedlung „Im Eschert“ oder am „Görtzhof“ (Herrenshoff) sowie am Hof an der L 382 (Büttgerwald) hervor. Die Beeinträchtigung der Funktion Wohnen / Wohnumfeld ist **hoch**.

Um festzustellen, in welcher Größenordnung die beim Aufsetzen der Flugzeuge erzeugten Erschütterungen liegen, wurden stichprobenartig Erschütterungsmessungen durchgeführt (Erdbaulaboratorium Essen). Die Messung wurde während der Landung eines Flugzeugs vom Typ Fokker F 50 durchgeführt. Die Entfernung zwischen Messwertaufnehmer und Aufsetzpunkt des Flugzeuges betrug ca. 400 m.

Der für die Registrierung der Messwerte eingestellte Erfassungswert von $v(t) = 0,1 \text{ mm/s}$ wurde während des Aufsetzens des Flugzeuges nicht erreicht. Die aufgetretenen Erschütterungen liegen somit in einem nicht messbaren Bereich.

Da die Entfernung zur nächstliegenden Wohnbebauung sehr viel größer sind als die Entfernungsdifferenz bei der durchgeführten Messung, kann davon ausgegangen werden, dass beim Aufsetzen auch größerer Flugzeuge mit größeren Massen ebenfalls keine für den Menschen wahrnehmbaren Erschütterungen auftreten werden.

5.1.7 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Lärm

Im Lärmmedizinischen Gutachten (IAPAM) werden zur Eindämmung der prognostizierten Lärmbelastigungen u.a. folgende Maßnahmen empfohlen:

- Reduzierung der Lärmereignisse,
- passiver Schallschutz,
- Beachtung gesetzgeberischer Maßnahmen und technischer Normierungen wie z.B. Emissionsgrenzwerte für die Zulassung von Flugzeugen,
- Verbesserung der Kooperation zwischen den verschiedenen Interessengruppen,
- ganzheitliche Verkehrskonzepte etwa im Flug-Schienen-Bus-Individualverkehrsverbund.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Immissionsschutzrechtliche Forderungen ergeben sich aus der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) und der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).

Flächeninanspruchnahmen

Der parallel zur A 44 (Ostseite) verlaufende Fuß- / Radweg bleibt erhalten. Er ist jedoch in Teilbereichen an der zukünftigen Flughafengrenze neu zu errichten. Im Norden ist zwischen dem zukünftigen Flughafengelände und dem Abgrabungsgewässer die Neuanlage des Wegabschnittes (Fuß- / Reitweg) mit Anschluss an bestehende Land- und Forstwirtschaftswege geplant.

Vom Nordkanal aus ist weiterhin ein neuer Weg zwischen dem verlegten Eschertgraben und Flughafenzaun nach Osten beabsichtigt, der westlich des neuen Gleitpfadstandortes 31 auf einen bestehenden Weg stößt.

Die überplante Wegebeziehung zwischen Herrenshoff und Büttgerwald im Ostbereich des Flugplatzes (Landwirtschaftsweg mit Bedeutung für die Erholung) kann zwar über das bestehende Wegenetz aufrecht gehalten werden, jedoch sind deutliche Umwege erforderlich. Aus diesem Grund soll die Wegebeziehung möglichst unmittelbar wiederhergestellt werden. Über den Wartungsweg der geplanten Retentionsfläche (siehe **Anlage 5**), die vorhandene Trietbachbrücke, einen vorhandenen Wirtschaftsweg südlich des zukünftigen Flughafengeländes und einer neu zu schaffenden Anbindung im Kreuzungsbereich der L 390 / L 382 / L 361 kann der Anschluss an den vorhandenen Fuß- und Radweg der L 382 Richtung Norden geschaffen werden.

5.2 Schutzgut Tiere

Die Beschreibung und Bewertung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für das Schutzgut Tiere erfolgt für drei Teilbereiche:

- Gewässerverlegung Trietbach und Eschertgraben
- Avifauna („Vogelschlag“)
- Eingriffsflächen nördlich des Flugplatzgeländes

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, die im Zusammenhang mit der beabsichtigten Gewässerverlegung Trietbach und Eschertgraben stehen, sind in Kapitel 6 dokumentiert.

Datengrundlagen:

- Auswertung vorhandener faunistischer Unterlagen bzw. Untersuchungen anderer raumrelevanter Vorhaben sowie Daten landesweiter Erfassungen
- Biotopkataster / LÖBF NW, Stand 1988 (1995)
- FFH – Schattenliste (Stand: 2002)

- gesetzliche Festlegungen (NSG, LB, ND, LSG, Biotop nach § 62 LG NW)
- Rote-Liste-Arten (D) (NW)
- Niersauenkonzept (1997)
- Biotopmanagementplan Pferdsbroich / Großenbroich, Aqua Terra, Institut für angewandte Ökologie e. V., Köln aus dem Jahr 1993
- Biotopgutachten für den Flughafen Mönchengladbach unter Vogelschlaggesichtspunkten, DAVVL e. V., Traben-Trarbach aus dem Jahr 1995 und dessen Fortschreibung aus dem Jahr 2002
- Die Vogelwelt des Flughafens Mönchengladbach und seiner Randzonen, Biologische Station Krickenbecker Seen e. V., Nettetal aus dem Jahr 2002
- Artikel: Kolshorn, P. & St. Pleines (2002): Auf der Suche nach Nachtigallen (*Luscinia megarhynchos*) im Kreis Viersen. In: Der Landrat des Kreises Viersen (Hrsg.): Heimatbuch des Kreises Viersen (53. Folge)
- Faunistische Auswertung und Beurteilung von Kartierungsdaten / Flughafen Mönchengladbach, Dipl.- Biol. Manfred Henf - Büro für Ökologie, Kartierungen und Flächenbewertungen – (November 2002)

Die Fauna des Untersuchungsraumes ist grundsätzlich geprägt von seiner Lage in der Mittleren Niederrheinebene (Niederrheinisches Tiefland) und unterliegt der starken Beeinflussung durch den Menschen.

Aus diesem Grunde finden sich im Plangebiet Übergänge von Lebensgemeinschaften relativ naturnaher Lebensräume bis zu städtisch geprägten Lebensgemeinschaften (Stadttrand Mönchengladbach).

5.2.1 Fauna

5.2.1.1 Biotopkataster LÖBF NW

In einem ersten Schritt werden auszugsweise die faunistischen Daten aus dem Biotop-Kataster NRW (LINFOS) der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF) dargestellt:

Lfd. Nr.	Biotopkomplex	Bedeutung	RL-Arten	BSN (gemäß GEP '99)
4704-030	Nierssee	wertvoll für Wasservögel und Libellen	Brutvögel, Gastvögel	---
4704-032	Schloss Neersen	wertvoll für Höhlenbrüter	---	---
4704-035	Abgrabungsgewässer süd-östlich vom Autobahnkreuz Neersen	wertvoll für Wasservögel und Libellen	Wasservögel und Libellen	X
4704-070 / 4705-035	Abgrabungsgewässer zwischen Herrenshoff und Schloss Myllendonk	wertvoll für Wasservögel und Amphibien; vegetationslose Steilufer Brutplatz der Uferschwalbe	Wasservögel, Amphibien Uferschwalbe	---

Fortsetzung Tab. 5

Lfd. Nr.	Biotopkomplex	Bedeutung	RL-Arten	BSN (gemäß GEP '99)
4705-005	Trietbachaue zwischen Flugplatz MG und Raderbroich	wertvoll für Laufkäfer	---	---
4705-029	Abtragungsgewässer und Grünland südlich der Autobahnanschlussstelle Willich-Schiefbahn	wertvoll für Libellen, Amphibien und Wasservögel	Libellen, Amphibien, und Wasservögel	---
4705-031	Waldgebiet südlich Unterbruch, zwischen Autobahn A 52 und Nordkanal	wertvoll für Höhlenbrüter	---	---
4705-032	Wäldchen südöstlich Schiefbahn-Unterbruch, nördlich der A 52	wertvoller Lebensraum, insbesondere für Höhlenbrüter	---	---
4705-034	Wald-Grünland-Komplex nördlich Flugplatz MG	wertvoller Lebensraum für gefährdete Tierarten; hohe Artenvielfalt, wertvoll für Amphibien und Libellen	Amphibien und Reptilien	---
4705-036	Pferdsbroichsee	wertvoll für Wasser- und Watvögel sowie für Amphibien	Wasser- und Watvögel; Amphibien	X
4705-037	Rekultivierte Kiesgrube nördlich Eickerend	wertvoll für Amphibien und Wasservögel	Amphibien und Wasservögel	---
4705-038	Kleinenbroicher Wald östlich der Abgrabung	wertvoller Lebensraum für Amphibien und Laufkäfer	Amphibien und Laufkäfer	X
4705-039	Pappelwald und Feuchtbächen am Kaarster Graben	wertvoll für Amphibien und Laufkäfer	Amphibien und Laufkäfer	---
4705-042	Schiefbahner Bruch südwestlich Schiefbahn	wertvoll für Amphibien	Amphibien	---
4705-044	ehemalige Bahntrasse südöstlich Schiefbahner Bruch	wertvoll für Insekten und Reptilien	---	---
4705-058	Pappelgehölz südlich Unterbruch (Schiefbahn) an der B 7, östlich Bresserhof	wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter	---	---
4705-901	Pferdsbroich	Amphibienstandorte	---	X

Tab. 5 : Faunistische Daten aus dem Biotop-Kataster NRW (LINFOS) der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF)

5.2.1.2 Avifauna (Vögel)

1995 wurde im Auftrag der Flughafen Mönchengladbach GmbH vom Deutschen Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e.V. (=DAVVL e.V.) bereits ein Biotopgutachten mit Vorschlägen zur Vogelschlagverhütung im Bereich des Flugplatzgeländes und seiner Umgebung erstellt. Dieses Gutachten richtet sich in Inhalt und Untersuchungsraum nach den Richtlinien des Bundesministers für Verkehr aus dem Jahre 1974, d.h. es umfasst außer dem

eingezäunten Flugplatzgelände auch den Raum unterhalb der äußeren Hindernisbegrenzungsfläche sowie unterhalb der 10 km - Anflugachsen mit den entsprechenden Sektoren.

Da Flugplatzgelände und Umgebung als dynamische Ökosysteme anzusehen sind, erfolgten hier innerhalb weniger Jahre Veränderungen, die auch Einfluss auf die Avifauna des Gesamtgebietes haben können. Zudem ergaben sich auch Änderungen in der Bewertung bzw. bezüglich der Unterschutzstellung (Status) bestimmter Gebietsteile.

Aus diesen vorgenannten Gründen war es erforderlich, das Biotopgutachten zu aktualisieren. Dies ist mit der Fortschreibung 2002 erfolgt. Sie basiert auf dem Gutachten von 1995 und befasst sich ausschließlich mit den Veränderungen, die sich in der Landschaft innerhalb der letzten 6 Jahre ergeben haben und Einfluss haben könnten auf die Bewertung der vogelschlagbedingten Flugsicherheitssituation.

Die ergänzenden avifaunistischen Beobachtungen wurden innerhalb der Monate Oktober 2001 bis Mai 2002 von der Biologischen Station Krickenbecker Seen durchgeführt.

Im folgenden wird die „Vogelwelt des Flughafens und seiner Randzonen“ soweit dargestellt, wie es für die Betrachtung der „Vogelschlagproblematik“ im Rahmen der vorliegenden Raumweltverträglichkeitsstudie erforderlich ist.

Vogelwelt des Flughafens und seiner Randzonen

Die Vegetation in ihrer Artenzusammensetzung, Schichtung, Nutzung und Bewirtschaftung bestimmt im wesentlichen die Vogelartenkombination und das quantitative Auftreten der einzelnen Vogelarten.

Bei den Grünlandflächen des Verkehrslandeplatzes handelt es sich um ausgesprochenes Wirtschaftsgrünland, das stark gedüngt und viermal pro Jahr gemäht wird. Mähperioden des Grünlandes führen jedoch zu einer starken mechanischen Beanspruchung der Bodenoberfläche und somit zu einer erhöhten Aktivität der dort lebenden Bodentierwelt, die wiederum für Vögel eine attraktive Nahrungsquelle darstellt.

Das Gehölzvorkommen im unmittelbaren Bereich des Flugplatzes ist gering, in den Randzonen befinden sich jedoch Einzelgehölze, Gebüsche und Wälder, die für bestimmte Vogelarten attraktiv sind.

Auf dem Flugplatz Mönchengladbach wurden 1994 insgesamt 35 Vogelarten festgestellt, deren Gewicht über 60g beträgt, und denen deshalb unter Vogelschlaggesichtspunkten eine besondere Bedeutung zukommt. Der Reihenfolge nach waren die am häufigsten angetroffenen Vogelarten: Ringeltaube, Turmfalke, Rabenkrähe, Elster, Mäusebussard, Saatkrähe, Dohle, Star, Haustaube, Graureiher, Lachmöwe, Fasan und Kiebitz. Die weiteren Vogelarten traten seltener oder in geringeren Zahlen auf.

Bei der Untersuchung von Oktober 2001 bis März 2002 wurden auf dem Flugplatzgelände insgesamt 30 Vogelarten mit einem Gewicht von über 60g aufgenommen. Die häufigsten Arten waren diesmal der Reihenfolge nach die Dohle, die Saatkrähe, der Star, die Ringeltaube, die

Rabenkrähe, die Elster, der Graureiher, der Mäusebussard und der Turmfalke. Seltener, dafür aber in hohen Individuenzahlen, traten Lachmöwen, Kiebitze, Silbermöwen und Graugänse auf.

Die höchsten Vogeldichten auf dem Verkehrslandeplatz traten vor allem an den Startbahnköpfen auf. Diese Situation ist unter Vogelschlaggesichtspunkten negativ zu bewerten, da Vogelschläge gerade während des An- bzw. Abfluges zu besonders kritischen Situationen führen können. Besonders der östliche Bereich des Flugplatzes kann aufgrund temporärer oberflächennaher Vernässungen nach Starkregen hohe Vogelkonzentrationen vor allem von Möwen und Kiebitzen aufweisen.

Bei beiden Untersuchungen wurde deutlich, dass Jahresvögel den weitaus größten Teil der angetroffenen Vogelarten stellen und außerdem eine hohe Antreffquote bei den einzelnen Begehungen hatten.

Dem Flugplatzgelände kommt besonders als Nahrungsraum für Grünland benötigende Arten eine hohe Bedeutung zu, denn die Umgebung weist nur einen geringen Grünlandanteil auf, da sie überwiegend ausgeräumt ist und intensiv ackerbaulich genutzt wird.

In Bezug auf den Brutvogelbestand ist festzuhalten, dass innerhalb des Flugplatzgeländes nur relativ wenige Vogelarten brüten, von denen die meisten aufgrund ihres geringen Gewichtes keine Vogelschlagrelevanz besitzen. Jedoch nutzen viele Arten, die außerhalb des Flugplatzbereichs brüten, das Gelände zur Deckung des Nahrungsbedarfs. Dies gilt beispielsweise für Haus- und Ringeltaube, Star, Raben- und Saatkrähe sowie die zum Nahrungserwerb auf weitgehend offene Landschaften angewiesenen Greifvögel Turmfalke und Mäusebussard.

Von Oktober bis Mitte März kommt es zu kleinräumigen Zügen von Krähenvögeln, die ihre Schlafplätze anfliegen und dabei das Flugplatzgelände überfliegen können. Das Vogelschlagrisiko kann jedoch relativ gut eingeschätzt werden, da die Ein- bzw. Ausflüge der Vögel nur 20 bis 30 Minuten vor Sonnenaufgang und zwei Stunden vor bis eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang zu erwarten sind.

Zug- und Rastvögel auf den Gewässern in der Umgebung des Verkehrslandeplatzes wurden im Rahmen des Biotopgutachtens (DAVVL) ebenfalls untersucht. Es handelt sich um insgesamt 7 Gewässer, die ca. 500 m bis 2 km entfernt vom Flughafen liegen. 1994 wurden auf den Gewässern 25 vogelschlagrelevante Arten gezählt, 2002 waren es 31 Arten. Für die Einschätzung des Vogelschlagrisikos sind die Möwenarten Silber-, Herings-, Sturm- und Lachmöwe die wichtigeren Vogelarten. Flugrelevant sind hier vor allem die Lachmöwen. Sie fliegen größere Strecken auf der Suche nach Nahrung und hielten sich mit bis zu 506 Exemplaren (Januar 2002) bzw. 495 (Oktober 1994) an den Gewässern auf. Wie bei den Krähen ziehen auch Möwen jeden Abend zu einem gemeinsamen Schlafplatz. So fliegen die auf dem Nierssee rastenden Möwen in der Dämmerung Richtung Rhein.

Bei den sonstigen Wasservogelarten ist im allgemeinen nicht davon auszugehen, dass rastende Wasservögel zu Flugmanövern aufbrechen, es sei denn, sie werden massiv durch Jagd oder andere menschliche Aktivitäten gestört.

Vogelzug

Der **großräumige Vogelzug** erfolgt im Frühjahr generell nach Nordost und Ost, im Herbst nach Südwest und West. Mit hohen Vogelzugdichten ist von Ende Februar bis Mitte April sowie von Ende September bis Mitte November zu rechnen. Der Vogelzug findet in Höhen zwischen 300 und 1000m (GND) statt und es besteht im Mittel an 26 Tagen ein erhöhtes Vogelschlagrisiko. Bei plötzlichen Wetterverschlechterungen kann es zu größeren Zugvogelmassierungen (Zugstau) kommen. Solche Wettersituationen sind hinsichtlich Vogelschlag besonders risikoreich. Insgesamt gesehen ist das großräumige Zugeschehen für den Flugbetrieb am Flughafen Mönchengladbach jedoch nur bei Wetterlagen mit Zugstau von Bedeutung.

Der **regionale Vogelzug** kann über das ganze Jahr verteilt stattfinden und erfolgt meist über kürzere Distanzen (bis etwa 100 km) und in Höhen unter 1000 ft (GND). Solche regionalen Zugbewegungen sind im Großraum Mönchengladbach nicht selten und werden hier von Wasservögeln, Kiebitz und Star durchgeführt. Insgesamt ist der regionale Vogelzug für den Flugbetrieb am Flugplatz Mönchengladbach über das ganze Jahr hinweg von erheblicher Bedeutung.

Der **kleinräumige Vogelzug**, der hauptsächlich im Sommer und Winter stattfindet, spielt im Bereich des Flugplatzes Mönchengladbach gleichfalls eine erhebliche Rolle. Dabei handelt es sich meist um Pendelflüge zwischen Schlaf- und Nahrungsplatz in den frühen Morgen- und späten Nachmittags- bzw. Abendstunden z.B. von Wasservögeln, Krähen, Möwen und Tauben, aber auch von Kiebitz und Star. Die dabei zurückgelegten Entfernungen betragen im Durchschnitt etwa 30 km (maximal bis 100 km) und die Masse des Zuges erfolgt je nach Witterung in Höhen unter 500 ft (GND). Die Gewässer vornehmlich im östlichen Umfeld des Verkehrslandeplatzes sowie der Nierssee sind dabei von besonderer Bedeutung. Insgesamt haben die kleinräumigen Züge die größte Flugsicherheitsrelevanz für den Flugbetrieb am Flugplatz Mönchengladbach.

5.2.1.3 Tierwelt nördlich des Verkehrslandeplatzes und Umgebung

Aufgrund der beabsichtigten Ausbauplanung und der damit verbundenen Hindernisfreiheit sind insbesondere nördlich des jetzigen Flugplatzgeländes erhebliche Flächeninanspruchnahmen und –umwandlungsmaßnahmen erforderlich.

Die Beschreibung der Tierwelt basiert primär auf der Auswertung vorhandener faunistischer Kartierungsdaten:

1. Biotopmanagementplan Pferdsbroich / Großenbroich, Aqua Terra, Institut für angewandte Ökologie e. V., Köln aus dem Jahr 1993
2. Biotopkataster / LÖBF, Stand 1988 (1995)
3. Die Vogelwelt des Flughafens Mönchengladbach und seiner Randzonen, Biologische Station Krickenbecker Seen e. V., Nettetal aus dem Jahr 2002

4. Biotopgutachten für den Flughafen Mönchengladbach unter Vogelschlaggesichtspunkten, DAVVL e. V., Traben-Trarbach aus dem Jahr 1995 und dessen Fortschreibung aus dem Jahr 2002
5. Artikel: Kolshorn, P. & St. Pleines (2002): Auf der Suche nach Nachtigallen (*Luscinia megarhynchos*) im Kreis Viersen. In: Der Landrat des Kreises Viersen (Hrsg.): Heimatbuch des Kreises Viersen (53. Folge)

Auf der Grundlage der o.g. Auswertungen, eigener Biotopkartierungen und der Erfahrung der Kartierer im Rheinland wird das vorhandene und das potenzielle Artenspektrum für folgende Artengruppen darstellt:

- Fledermäuse (*Chiroptera*)
- Vögel (*Aves*)
- Kriechtiere (*Reptilia*)
- Lurche (*Amphibia*)
- Spinnen (*Arachnida*)
- Libellen (*Odonata*)
- Heuschrecken (*Saltatoria*)
- Laufkäfer (*Carabidae*)
- Hautflügler (*Hymenoptera*)
- Tag- und Nachtfalter (*Lepidoptera*)

Der dabei betrachtete Untersuchungsraum ist in **Anlage 7** dargestellt.

5.2.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere und somit Einschränkungen der Lebensraumqualität für die Tierwelt sind im wesentlichen

- der vorhandene Fluglärm bzw. Flugbetrieb,
- das technisch funktional gestaltete Flugplatzgelände,
- die Verkehrslärmquellen A 44, A 52 L 390, L 382,
- die Querungshindernisse A 44, A 52 L 390, L 382,
- der anhaltende Flächenverbrauch bzw. die Urbanisierung durch Gewerbe- und Wohnansiedlungen,
- der Ausbau von Straßen (z.B. L 390 / Kreisverkehr)
- die Freizeitaktivitäten (u.a. im Bereich der Abgrabungsgewässer: Fischerei, Wassersport, Jagd),
- der technische Ausbau von Fließgewässern,
- die Gewässerbelastungen (Verarmung der faunistischen Besiedlung),
- die Maßnahmen zur Grundwasserhaltung / -regulierung (Veränderung des Standortes der Vegetationszusammensetzung),
- die intensive Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen (Einsatz von Pflanzenschutzmitteln / intensive Düngung und der damit verbundene Austrag von Nährstoffen in angrenzende Flächen und in die Oberflächengewässer)

5.2.3 Empfindlichkeit

Der Fortbestand der Fauna im Untersuchungsgebiet ist im wesentlichen von der Erfüllung der Lebensraumsprüche der im Untersuchungsgebiet lebenden Arten und einer „Ungestörtheit“ abhängig.

Die Empfindlichkeit der Fauna gegenüber einem Lebensraumverlust korrespondiert mit der Empfindlichkeit der Biotope bzw. dem Biotopwert (vgl. Kap. 5.3). Bestimmende Parameter sind hier die „Struktur- und Artenvielfalt“, die „Häufigkeit“ der Biotope und der Faktor „Wiederherstellbarkeit“ im Bezug auf die Möglichkeit für einzelne Tierarten bei Störungen ihrer Standorte auf andere Flächen auszuweichen bzw. den Zeitraum bis zur Wiederherstellung ihrer Lebensräume zu überdauern.

Eine **hohe Empfindlichkeit** gegenüber Störungen und Biotopverlusten bzw. -teilverlusten weisen insgesamt die Flächen nördlich des Flugplatzgeländes (Wald-Grünland-Komplex / Ehemalige Bahntrasse und Abgrabungsgewässer / **BSN**, vgl. Kap. 3.1), da hier spezialisierte Arten ihren Lebensraum finden, die nur bedingt oder garnicht auf andere Biotopstrukturen ausweichen können.

Dies gilt auch für die strukturreichen Waldkomplexe Pferdsbroich (**BSN**, vgl. Kap. 3.1) und Raderbroich, die Abgrabungsgewässer als wichtige Sekundärbiotope und der Trietbach bzw. die Trietbachaue, insbesondere zwischen dem Kreuzungsbereich L 390 / L 382 und Korschenbroich).

Eine **geringe Empfindlichkeit** besteht gegenüber Störungen und Inanspruchnahmen von allgemein häufigen Lebensraumtypen mit kurzer Entwicklungsdauer wie beispielsweise ruderale Staudenfluren, Acker- und Grünlandstrukturen. Hier sind Ausweichmöglichkeiten auf angrenzende Flächen mit gleicher oder ähnlicher Ausstattung gegeben.

5.2.4 Auswirkungen des Vorhabens

Flächeninanspruchnahmen

Die Auswirkungen auf das vorhandene und vermutete Tierartenspektrum im Betrachtungsraum (nördlich Flugplatzgelände und Umgebung) werden gutachterlich wie folgt beschrieben. Die angegebenen Flächen- und Gewässercodierungen sind in **Anlage 4** dokumentiert:

Fledermäuse

Im Umfeld des Untersuchungsraumes sind mit dem Braunen Langohr, der Wasserfledermaus und der Zwergfledermaus, drei Fledermausarten nachgewiesen. Im Untersuchungsraum befinden sich diverse Fledermauskästen.

Weitere Arten, wie die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) sind zu erwarten. Zumindest auf dem Durchzug können noch weitere Arten, vor allem der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) auftreten.

Negativ auf Fledermausbestände wirken sich zum einen der Verlust von Hangplätzen (Baumhöhlen, Nistkästen, Dachböden) zum anderen der Verlust von Jagdrevieren aus. Insbesondere insektenreiche Waldränder, Gewässerufer oder Heckenstrukturen zählen zu den wichtigen Lebensräumen.

Der Verlust solcher Strukturen im Umfeld des Flugplatzes beschränkt sich auf eine Verlagerung der vorhandenen Waldrandlagen Richtung Norden. Ein Verlust höhlenreicher Altbäume ist entlang der aufgelassenen Eisenbahntrasse (Fl. 13) zu erwarten. Ein Ausgleich könnte jedoch durch Anbringen von Nisthilfen in nördlich angrenzenden Waldgebieten erreicht werden.

Vögel

Im Umfeld des Flugplatzes sind 67 Vogelarten nachgewiesen. Insbesondere an den Abgrabungsgewässern kommen im Winterhalbjahr viele z. T. seltene Gastvogelarten dazu. Im unmittelbaren Eingriffsbereich, inklusive eines Abgrabungsgewässers (Gew. 01) siedeln überwiegend ubiquitäre Arten. Waldvogelarten sind eher unterrepräsentiert. Südwestlich des Untersuchungsraumes (Krefelder Straße) siedelt eine Saatkrähenkolonie.

Die Tiere werden als Gefahr für die Flugsicherheit angesehen (DAVVL e.V.). Der Aufenthalt der Tiere auf dem Flugplatzgelände kann aber bereits durch eine Änderung der Mahdhöhe (mehr langgrasige Bereiche) vermindert werden. Insgesamt kann dadurch das Aufkommen größerer Vögel auf dem Flugplatzgelände vermindert werden (Greife, Graureiher, Star etc.), da die Möglichkeiten der Nahrungssuche eingeschränkt werden.

Für die Saatkrähenkolonie können in größerer Entfernung Ersatzbrutbäume gepflanzt werden, etwa eine Baumgruppe als Feldgehölz. Um eine schnelle Besiedlung möglich zu machen, sollten bereits möglichst große Bäume gepflanzt werden.

Durch die geplante Erweiterung des Flugplatzes ist ein Rückgang typischer Waldvogelarten zu erwarten. Bewohner der Waldrandlagen und offenen Landschaftselemente werden durch die Maßnahme eher gefördert.

Viele der nachgewiesenen Rote-Liste-Arten sind Bewohner halboffener Landschaften. Baumfalke (*Falco subbuteo*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) benötigen zwar Bäume zum brüten, jagen aber bevorzugt in offenen Landschaftsteilen. Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Kuckuck (*Cuculus canorus*) und Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) sind Bewohner mehr oder weniger dichter Gebüsche, Säume und Waldränder. Ihre Lebensräume können etwas weiter nördlich neu entstehen. Auch bei der Umgestaltung bzw. Verlegung des Trietbaches ist auf eine natürliche Gestaltung der Flächen zu achten, um Ersatzlebensräume zu schaffen.

Besonders Arten, die halbhohere Gehölzstrukturen mit dichtem Unterwuchs bevorzugen (Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Kuckuck (*Cuculus canorus*)) profitieren oft sogar vom Umfeld eines Flughafens, wie z.B. in Düsseldorf.

Dort befinden sich die größten bekannten Nachtigallvorkommen um das Flugplatzgelände. Eventuell sind die niedrigen Gehölze am Nordrand des Flugplatzes Mönchengladbach (insbesondere Fl. 14) auch heute schon der Grund für die dort siedelnde Population der Art. Besonders Gehölzinseln mit Fallabschicht sollten erhalten oder neu geschaffen werden, dann kann sich der Bestand auch in Zukunft halten.

Auffällig ist das Vorkommen typischer Wiesenvögel auf Flughafengeländen, wie dem Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und der Feldlerche (*Alauda arvensis*), die auch typisch für das Gelände des Düsseldorfer Flughafens sind. Bei der geplanten Erweiterung und dem damit einhergehenden Anwachsen offener insbesondere feuchter Grünlandbereiche ist mit einer Vergrößerung der Populationen dieser Arten zu rechnen.

Kriechtiere

Die im Umfeld des Untersuchungsraums nachgewiesenen Kriechtiere, die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) sind auch im unmittelbaren Eingriffsbereich zu erwarten. Entlang der den Raum durchschneidenden aufgelassenen Bahntrasse (Trockenlebensräume) ist mit hoher Wahrscheinlichkeit die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) zu finden. Insgesamt werden durch die Rodung von Wald und die dann entstehenden offenen Bereiche mehr Lebensräume für Kriechtiere entstehen als heute vorhanden sind.

Lurche

Für Amphibien günstige Landlebensräume sind im Gebiet weit verbreitet. Sylvicole Arten (Bergmolch (*Triturus alpestris*), Erdkröte (*Bufo bufo*) u. Grasfrosch (*Rana temporaria*)) nutzen vermutlich die feuchten Wälder des Untersuchungsraumes als Landhabitat. An aquatische Lebensräume gebundene Arten (z. B. Wasserfrosch Komplex) sind an die Ufer permanenter, besonnter Gewässer gebunden. Pionierarten, wie die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) nutzen auch kleinste Gewässeransammlungen (Lachen), wie sie stellenweise auf dem Bahndamm im Bereich der Fläche 13 vorkommen. Ihre Landlebensräume haben einen steppenartigen Charakter wie er in Abgrabungen, an Bahndämmen, etc. zu finden ist. Kammmolche (*Triturus cristatus*) bevorzugen stark verkrautete, besonnte Gewässer wie im Fall des Nordkanals vorhanden. Bezüglich der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) gibt es im Bereich der Niederrheinischen Bucht offensichtlich noch Nachweisdefizite. Diese Art bevorzugt Habitatkomplexe aus leicht angrabbaren Böden wie (Spargel-)Äcker, diese sind östlich der Fläche 15 des Untersuchungsraumes vorhanden.

Spinnen

Auf Grund der großen Vielfalt an Lebensräumen (z. B. extrem trockene Standorte, wechselfeuchte bis trockene, Offenland und geschlossenem Wald) ist eine artenreiche Spinnenfauna zu erwarten.

Besonders für Arten, die Feucht- und Naßwälder besiedeln, wie *Theridiosoma gemmosum*, *Bathyphantes approximatus* u. *nigrinus*, *Bolyphantes luteolus*, *Entelecara congenera*,

Leptorhoptrum robustum werden, *Walckenaeria atrotibialis*, *Pirata hygrophilus* werden Lebensräume verloren gehen.

Arten extensiv genutzter Feucht- und Nasswiesen, wie *Agyneta subtilis*, *Allomengea vidua*, *Baryphyma pratense*, *Ceratinella brevipes*, *Ceratinopsis stativa*, *Collinsia distincta*, *Diplocephalus connatus*, *Microlinyphia impigra*, *Oedothorax retusus*, *Pachygnatha clercki*, *Pardosa amentata* + *palustris* können erhalten werden, wenn zumindest Teile des feuchten Grünlands nicht planiert werden, sondern zumindest Teile im heutigen Zustand erhalten bleiben. Von derartigen „Inseln“ könnte die Neubesiedelung der vorübergehend veränderten Flächen geschehen.

Allgemein wird es zu einer Verschiebung des Artenspektrums in Richtung zu Offenland bevorzugenden Arten kommen.

Libellen

Die nachgewiesenen Libellenarten sind überwiegend als Ubiquisten anzusehen. Auf Grund des Gewässerreichturns im Untersuchungsraum ist mit weiteren Vertretern dieser Tiergruppe zu rechnen. Dabei werden genauso Pionierarten (z. B. Plattbauch (*Libellula depressa*)), wie auch Arten, die temporär trockenfallende Gewässer als Reproduktionsgewässer nutzen (z. B. Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*)), zu finden sein. Auch spezialisiertere Arten, wie das Kleine und das Große Granatauge (*Erythromma viridulum* u. *najas*) sind im Bereichen mit Schwimmblattpflanzen des Gewässers 01 (ehem. Abgrabung) zu vermuten. Typische Arten der Kiesabgrabungen sind die Pokalazurjungfer (*Cercion lindenii*) und die Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*), die in benachbarten Abgrabungen nachgewiesen werden konnten.

Negative Auswirkungen der Maßnahmen könnte zum einen der direkte Verlust von Gewässern, z. B. Gewässer 6 u. 9 sein. Zum anderen ist bei einem Ausbau des Flugplatzes mit erhöhtem Libellenschlag zu rechnen, insbesondere bei Arten, die sich zum Sonnen auf Freiflächen niederlassen (überwiegend Gattungen *Libellula*, *Orthetrum*, *Sympetrum*).

Heuschrecken

Im Planbereich umfasst das potenziell für Heuschrecken besiedelbare Habitatangebot ein breites Spektrum. Im östlichen Teil des Planbereiches dominierten feuchte bis nasse Standorte (z. B. FL 16), die von hygrophilen Arten, wie der Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*), der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) oder dem Sumpfgrashüpfer (*Stethophyma grossum*) besiedelt werden können. Im Bereich der Abgrabung (FL 8) und auf Teilen des Bahndammes (FL 13) ist mit xerothermen Arten wie dem Braunen Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*), der Gefleckten Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*), der Gemeinen Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) und weiteren zu rechnen. An Laubwaldrändern (z. B. FL 7) und Bahndämmen (FL 1) könnte die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*) siedeln. Für hecken- und gebüschbewohnende Arten wie der Gewöhnlichen Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) und der Punktierten Zartschrecken (*Leptophyes punctatissima*) steht ebenfalls ein reiches Biotopspektrum zur Verfügung (z. B. FL 14 u. 18).

Bei Umsetzung der Planung ist unter der Prämisse, daß lediglich eine Zurücknahme des Waldes erfolgt, mit nur geringen Auswirkungen auf die Heuschreckenfauna zu rechnen.

Allenfalls wird es zu einer Verschiebung von sylvicolen Arten (z. B. den Eichenschrecken) zu Arten des gebüschreichen Offenlandes (z. B. der Punktirten Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*), Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*), etc.) kommen. Falls sich die Umwandlung von Flächen auf die feuchten Großseggen- und Binsenriedflächen (s. FL 14, 16 u. 18) erstreckt, wären möglicherweise seltenere Heuschreckenarten (z. B. Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Westliche Dornschrecke (*Tetrix tenuicornis*), etc.) betroffen. Eingriffe in den aufgelassenen Eisenbahndamm (FL 13) haben gravierende Auswirkungen für xerotherme Arten (z. B. Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) zur Folge.

Tag- und Nachtfalter, Hautflügler

Auf Grund der großen Vielfalt an Lebensräumen (z. B. extrem trockene Standorte, wechselfeuchte bis trockene, Offenland und geschlossenem Wald) ist auch bei diesen Artengruppen ein großer Artenreichtum zu erwarten. Besonders für sylvicole Arten werden durch die Planung Lebensräume verloren gehen und es wird zu einer Verschiebung des Artenspektrums hin zu Offenland bevorzugenden Arten stattfinden.

Insbesondere Arten, die feuchte Waldtypen bevorzugen werden u. U. vollständig aus dem Untersuchungsraum verschwinden. Die Mehrzahl der Arten wird jedoch heute schon auf den trockenen Standorten (Bahndämme) und den langgrasigen Bereichen mit Gebüschkulissen siedeln (viele Tag-, Nachtfalterarten, Wildbienen, Ameisen). Bei Rücknahme der Waldvegetation werden diese Arten in Ihren Beständen evtl. sogar gefördert.

Vogelschlag und Vogelschlagstatistik

Tiere werden nicht nur direkt durch die Erweiterung des Flugplatzgeländes betroffen. Weiterhin sind Störungen durch das sich in der Luft bewegende Flugzeug und den Lärm der startenden und landenden Flugzeuge nicht auszuschließen. Vögel nehmen Flugzeuge als Gefahr wahr, da sie bewegliche Objekte, die sich über ihnen befinden, als bedrohlich (als Raubvogel) empfinden. Flugzeuge werden jedoch nur bis zu einer bestimmten Höhe über Grund als störend empfunden. Darüber hinaus treten Gewöhnungseffekte ein. Diese Störungen der Avifauna sind zwar grundsätzlich bereits vorhanden, doch bedeutet eine verlängerte Start- und Landebahn eine räumliche Verschiebung des negativen Einflusses. Außerdem wird sich die Intensität der Flugbewegungen zukünftig erheblich erhöhen und damit verbunden auch das Vogelschlagrisiko.

Für die Beurteilung des Vogelschlagrisikos ist die Feststellung von Bedeutung, dass Starts in und Landungen aus Südost-Richtung über weniger vogelreiche Räume führen als in/aus Nordwest-Richtung.

Im folgenden sind Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, schutzwürdige Biotop- und Gewässer (Kläranlagen) in der Umgebung des Flugplatzes tabellarisch aufgelistet und in Bezug auf ihre **Flugsicherheitsrelevanz** (vgl. auch **Anlage 3**) bewertet worden.

Naturschutzgebiete:

Naturschutzgebiete	Nr. (Anlage 3)	nicht flugsicher- heitsrelevant	potenziell flug- sicherheitsrelevant	(in hohem Maße) flugsicherheitsrel.
NSG Fritzbruch	2.1	X		
NSG Vennbruch	2.2	X		
NSG Salbruch	2.3	X		
NSG Rintger Bruch	2.4			X
NSG Pferdsbroich	2.5	X		
NSG Volksgarten/Bungtwald	2.6	X		
NSG Neersener Bruch	2.7		X	
NSG Hoppbruch	2.8	X		
NSG Bockter Heide	2.9	X		
NSG Hofbroich (Vorschlag)	2.10	X		
NSG Pferdsbroichsee (Vorschlag)	2.11		X	
NSG Erlenbruchwald Vennheide (Vorschlag)	2.12	X		
NSG Flughafensee	2.13		X	

Tab. 6 : Flugsicherheitsrelevanz – Naturschutzgebiete (Quelle: DAVVL 1995 / 2002)

Schutzwürdige Biotope / Landschaftsschutzgebiete:

Schutzwürdige Biotope, LSG	nicht flugsicher- heitsrelevant	potenziell flug- sicherheitsrelevant	(in hohem Maße) flugsicherheitsrelevant
Die Donk	X		
Niersniederung	X		
Rietbruch	X		
Niersaue / Neersbroicher Busch	X		
Kies-/Sandgrube südwestlich Neersen			X
Feldgehölz nördlich Neersen	X		
Südteil des Viersener Stadtwaldes		X	
Alter Bahndamm östlich Viersen	X		
Kiesgrube zw. Herrenshoff und Schloss Myllendonk			X
Feldgehölz nordwestlich Kirschenhof „In der Donk“	X		
Feldgehölz südlich Haus Broich	X		
Flöthbach zwischen Neersen und Willich		X	
Waldbereich nördlich Neersen	X		
Verlauf der Cloer		X	

Fortsetzung Tab. 7

Schutzwürdige Biotope, LSG	nicht flugsicherheitsrelevant	potenziell flugsicherheitsrelevant	(in hohem Maße) flugsicherheitsrelevant
Trietbachaue		X	
Karster Graben, Nordkanal		X	
Abgrabung Herrenshoff			X
Neersbroicher Bruch	X		
Pferdsbruchsee im Kleinbroicher Wald			X
Rekultivierte Kiesgrube nördlich Eickerend		X	
Bahntrasse südöstlich Schiefbahn	X		
Kahlschlagfläche südlich des Nordkanals	X		
Hofnahes Grünland in Dickerheide	X		
Pferdekoppelkomplex bei Hardterbroich	X		
Schlosspark und Grünland bei Schloss Rheydt	X		
Wald am Trietbach bei Korschenbroich	X		
Waldbestand östlich Trietenbroich	X		
Abgrabung Autobahnausfahrt Willich-Schiefbahn		X	
Sand-/Kiesgrubengelände südlich Willich		X	
Feldgehölz nördlich Flöthbach	X		
Buchenwäldchen „Im Großen Bruch“	X		
Feldgehölze westlich Willich-Kuckeshäuser	X		
Feldgehölze am Dickerbusch östlich Schiefbahn	X		
Rekultivierte Abgrabung zwischen Beckershöfe und Haus Broich		X	
Waldbestand südlich Beckershöfe	X		

Tab. 7 : Flugsicherheitsrelevanz – Schutzwürdige Biotope / Landschaftsschutzgebiete
 (Quelle: DAVVL 1995 / 2002)

Gewässer:

Gewässer bieten zahlreichen Vogelarten in ihrer Uferzone, im Freiwasserbereich und am Grund Nahrung, deren Menge und Zugänglichkeit vom Trophiegrad (Nährstoffgrad) des Wassers und von der Gewässerform abhängen. Außerdem finden Vögel in der Uferzone Brutmöglichkeiten und letztlich dienen Wasserflächen bestimmten Arten als Rast- oder Schlafplätze.

Gewässer (Abgrabungs-)	Nr. (Anlage 3)	nicht flugsicher- heitsrelevant	potenziell bzw. bedingt flugsicher-heitsrelevant	(in hohem Maße) flugsicherheitsrelevant
Nierssee	3.1			X
Flughafensee	3.2		X	
Willich – Schiefbahn	3.3		X	
Pferdsbroichsee / Eickerend	3.4		X	
Kaarster See	3.5		X	
Herrenshoff	3.6			X
Hardter See	3.7		X	

Tab. 8 : Flugsicherheitsrelevanz – Gewässer (Quelle: DAVVL 1995 / 2002)

Kläranlagen:

Von Bedeutung für die Flugsicherheitssituation dürften lediglich die Anlagen Sittard und Neersen sein insbesondere wegen ihrer engen Bindung an das Nierstal mit seinen Gewässern (z.B. Nierssee).

Die für die niederrheinischen Verkehrsflughäfen erarbeitete Statistik erlaubt auch gewisse Prognosen für einen künftigen Verkehrsflughafen Mönchengladbach, wobei die Biotopstruktur der Umgebung eine ganz erhebliche Rolle spielt. So kann bei Start/Landung, d.h. innerhalb des Flughafenzaunes, mit einer Vogelschlagrate zwischen 2.0 und 3.0 pro 10.000 Flugbewegungen gerechnet werden; für den Außenbereich dagegen wird mit einer Rate zwischen 4.0 und 5.0 gerechnet; darin spiegeln sich die ökologischen und avifaunistischen Verhältnisse des Umgebungsraumes wieder. In der monatlichen Verteilung werden innerhalb des Flughafens die Maxima zwischen Mai und September liegen, im Umgebungsraum wird sich dagegen ein vogelzugbedingtes Maximum im Herbst ergeben. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich im Winter und Vorfrühling, bedingt durch regionale und kleinräumige Züge insbesondere von Wasservögeln, weitere Maxima zeigen. Hinsichtlich der tageszeitlichen Verteilung wird die Zahl der Vogelschläge zwar mit dem stündlichen Flugbetriebsaufkommen bis zu einem bestimmten Grade korrelieren, dennoch werden, bedingt durch die täglichen Aktivitätsmuster der Vögel, deutliche Maxima in den frühen Morgen-, späten Nachmittagstunden sowie in der ersten Nachthälfte liegen.

Die meisten Vogelschläge dürften sich in Flughöhen bis 1000 ft (GND = über Grund) ereignen, während des großräumigen Zuges und bei Thermik-Wetterlagen jedoch auch in Höhen weit darüber (>3000 ft); die Wahrscheinlichkeit eines Vogelschlages in diesen Höhen wird mit etwa 15 % angesetzt.

Die Vogelarten, die im Raum Mönchengladbach zu Zwischenfällen führen können, sind dem Biotopgutachten DAVVL zu entnehmen.

Lärm

Grundsätzlich wird bezüglich „Fluglärm“ und „Bodenlärm“ auf die in Kapitel 5.1 Schutzgut Menschen dargestellten Ausführungen verwiesen.

Im Vordergrund der Lärmauswirkungen steht die Beeinflussung durch den „Bodenlärm“. Im Rahmen des Bodenlärmgutachtens zeigt die Prognose-Situation 2015 im Vergleich zur Bestand-Situation deutlich höhere Immissionspegel.

Die stärksten Pegelerhöhungen ergeben sich an den Enden der neuen Start- und Landebahn, insbesondere im Südosten.

Insgesamt verschieben sich aufgrund der Verlegung und Verlängerung der Start- und Landebahn, der Vergrößerung des Verkehrsaufkommens und des erhöhten Anteils relativ lauter Strahlflugzeuge die Bodenlärmkonturen (Beurteilungspegellinien) nach außen. Der schalltechnische Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A)) wird demnach Bereiche des Wohngebietes Knickelsdorf erreichen (vgl. **Anlage 1**).

Der Bau der geplanten Maßnahmen erfolgt abschnittsweise unter Flugbetrieb. Die für die wesentlichen Tiefbauarbeiten (Start- und Landebahn, Rollbahnen etc.) angesetzte Bauzeit beträgt in Abhängigkeit von der Art der Bauausführung ca. 1 bis 2 Jahre.

Alle weiteren Maßnahmen werden bedarfsorientiert ausgeführt und sind von der zeitlichen Entwicklung der Steigerung des prognostizierten Flugbetriebes nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Start- und Landebahn abhängig.

In diesem Zeitraum treten neben den beschriebenen Vorbelastungen zusätzliche Verlärmungen durch den Baubetrieb auf.

Luftverunreinigungen

Die zukünftige Gesamtbelastung (Hintergrundbelastung durch vorhandene Emittenten, s. Kap. 5.6) plus Jahresmittelwert der flugverkehrsbedingten Immissionen) wird im Gutachten „Luftverunreinigungen“ für insgesamt 25 im Nahbereich des Flugplatzes gelegene Ortschaften bzw. Ortsteile bestimmt (ARGUMET).

Von den untersuchten Beurteilungspunkten weist der unmittelbar am Flugplatz liegende Beurteilungspunkt Neersbroich die höchste Gesamtbelastung auf. Die errechneten NO₂-Gesamtbelastungen liegen hier jedoch mit maximal 27 µg/m³ als Jahresmittelwert deutlich unter dem zukünftigen EG-Grenzwert von 40 µg/m³.

Da die zukünftigen flugverkehrsbedingten SO₂-, Benzol- und Blei-Immissionen äußerst gering sind, errechnet sich an allen Beurteilungspunkten nur eine sehr geringe Erhöhung der entsprechenden Hintergrundbelastung. Die Gesamtbelastungen dieser Komponenten liegen deutlich unter den jeweiligen EG-Grenzwerten.

Dies gilt ebenso für die flug- und kfz-bedingten Benzo(a)pyren- und Ruß-Immissionen. Auch bezüglich dieser Komponenten ergeben sich deutliche Unterschreitungen des Prüfwertes der

23. Bundesimmissionsschutzverordnung für Ruß bzw. des Richtwertes des Länderausschusses für Immissionsschutz für Benzo(a)pyren.

Unter Zugrundelegung der in der Neufassung der TA Luft festgelegten Kriterien zur Einhaltung von Kurzzeit-Immissionswerten werden auch die zukünftig gültigen Grenzwerte für durchschnittliche Staubanteile $< 10\mu\text{m}$ (PM_{10} -Tagesmittelwerte) und NO_2 -Stundenmittelwerte im Untersuchungsgebiet eingehalten.

Beeinträchtigungen des Flugplatzausbaus auf die lufthygienischen Verhältnisse werden also primär durch den zunehmenden Flugverkehr entstehen. Zu berücksichtigen sind jedoch auch bauzeitbedingte Schadstoffemissionen und -immissionen, ausgehend von Baumaschinen, Staubverwehungen etc.

Im Rahmen des Gutachtermodells **Arge Eingriff - Ausgleich NRW (1994)** („Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation“, Froelich & Sporbeck / Landschaftswerkstatt Nohl / Smeets + Damaschek / Ing.-Büro W. Valentin) werden Beeinträchtigungszonen für Straßenbauvorhaben dargestellt.

Hier werden bei der höchsten Straßenklassifikation (6-streifiger Neubau) neben dem Straßenkörper selbst vier Beeinträchtigungszonen (Zone I – IV) definiert.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen das in der Zone IV (150-250m neben dem Baukörper) i.d.R. Schadstoffbelastungen vorliegen, die nur noch geringe Auswirkungen auf Standort, Vegetation und Tierwelt haben.

Der Abstand der neuen Start- und Landebahn bis zur zukünftigen Flughafengrenze im Norden beträgt ca. 170m.

Lichtquellen

Mit dem Ausbau des Flugplatzgeländes ist auch die Anreicherung von Lichtquellen gegeben.

Die neue längere Start- und Landebahn erfordert die Anreicherung an Einrichtungen für die Anflugbefeuerung. Diese besteht aus einem System von Boden-Lichtquellen in der Bahn, die in den Freiraum hineinwirken. Ähnlich raumwirksam ist die Blitz-Befeuerung für den Anflug, die neben der ständig leuchtenden Anflugbefeuerung bei Annäherung eines Flugzeugs zum Einsatz kommt. Die Start- und Landebahn, wie auch die Rollbahnen, verfügen über bodennahe Befeuerungseinrichtungen zur Kenntlichmachung der Bahn.

Darüber hinaus müssen die Vorfelder, Stellplätze, Erschließungsstraße etc. ausreichend mit Licht ausgeleuchtet werden.

Die Auswirkungen des Lichtes auf die Umwelt betreffen bestimmte Tiergruppen, wie z.B. Nachtfalter, die vom Licht angezogen werden.

Das Problem der „Lichtfallen“ (optische Reize) für nachtaktive Insekten stellt sich überall dort, wo Beleuchtungseinrichtungen in naturnaher Umgebung betrieben werden müssen.

Die unmittelbare Nähe zu den Biotopen des Schiefbahner Bruchs durch die Verlagerung der Start- und Landebahn weiter nach Norden sowie der Freiraum im Süden (Trietbach) stellen potenzielle Beeinträchtigungsbereiche dar.

Zu berücksichtigen gilt, dass die Lichtquellen bereits zum jetzigen Ausbauzustand (Vorbelastung) gehören und die derzeit geltenden Betriebszeiten – 06⁰⁰ bis 22⁰⁰ – beibehalten werden. Somit sind die Veränderungen durch die zusätzlichen Lichtquellen zu bewerten.

Zerschneidungseffekte

Das Flugplatzgelände nimmt bereits heute weite Flächen zwischen dem Trietbach und dem Schiefbahner Bruch ein und ist durchgehend eingezäunt.

Die Verkehrsinfrastrukturen A 44, A 52, L 390 und L 382 stellen bereits heute Querungshindernisse dar. Ein Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen ist im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens nicht beabsichtigt.

5.2.5 Beeinträchtigungsrisiko

Die Ausbauplanung des Regionalflughafens Mönchengladbach ist insbesondere in dem nördlich des jetzigen Flugplatzgeländes gelegenen Wald-Grünland-Komplex (einschliesslich Abgrabungsgewässer und stillgelegter Bahndamm) mit erheblichen Eingriffen für das Schutzgut Tiere verbunden. Der Eingriff geschieht in erster Linie durch die Beseitigung von Wald und Teilen des stillgelegten Bahndammes, die Verfüllung von Kleingewässern mit hoher Bedeutung für das aufgezeigte Tierartenspektrum sowie die Einebnung von Gelände für den Sicherheitsstreifen um die Start- und Landebahn herum.

Die durch die Flugplatzerweiterung erforderliche Verschiebung der Bahntrasse setzt je nach Trassierung u.U. die Aufgabe des Bereiches für den Schutz der Natur (BSN) "Neersener Bruch" voraus (vgl. Kap. 1.1.2 / Punkt 2 und 3). Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch keine konkreten Vorplanungen und Machbarkeitsstudien (Trassierungsalternativen) zur Bahntrasse vorliegen, kann dieser Sachverhalt noch nicht abschließend beurteilt werden.

Die bei Aufgabe des BSN erforderliche Notwendigkeit einer adäquaten Kompensation durch entsprechend geeignete Neudarstellungen von Freiraum mit BSN- und BSLE- Funktionen wird in Kapitel 8.3 erläutert und beschrieben.

Insgesamt wird es nördlich der Flughafengrenze zu einer Verschiebung des Artenspektrums in Richtung zu Offenland bevorzugenden Tierarten kommen.

Die Verdrängung von Populationen lebensraumtypischer Tierarten kann nicht ausgeschlossen werden.

Obwohl in der unmittelbaren Umgebung vergleichbare Habitatsstrukturen bzw. Lebensräume vorhanden sind und zur Verfügung stehen (Pferdsbroich, Raderbroich, Trietbachaue zwischen L 390 und Korschenbroich) und durch die Umnutzung (Waldumwandlung) für bestimmte Tierarten sogar günstigere Lebensräume gegenüber dem Status-Quo entstehen können, wird das Beeinträchtigungsrisiko für den nördlichen Betrachtungsraum insgesamt mit **hoch bis sehr hoch** beurteilt. Ausschlaggebend hierfür sind nicht zuletzt die umfangreichen und nachhaltigen Flächeninanspruchnahmen.

Das Beeinträchtigungsrisiko für die sonst allgemein häufigen Lebensraumtypen mit kurzer Entwicklungsdauer wie Acker- und Grünlandstrukturen wird aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der Ausweichmöglichkeiten auf angrenzende Flächen mit gleicher oder ähnlicher Ausstattung insgesamt mit gering bis mittel bewertet.

In der Betriebsphase ist von Bedeutung, dass „Vogelschlag“ nicht ausgeschlossen werden kann. Die flugsicherheitsrelevanten Bereiche sind in Kapitel 5.2.4 dokumentiert. Im Rahmen des Biotopgutachtens der DAVVL werden umfangreiche Maßnahmen formuliert, die das Risiko beherrschbar machen.

5.2.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Alternative Lampentypen senden ein Licht aus, das für Insekten weit weniger attraktiv ist als das herkömmlicher Lampen.

Natrium-Niederdrucklampen mit gelber Strahlung im Bereich von ca. 580nm haben praktisch keinerlei Lockwirkung, weil diese Licht von Insekten kaum noch gesehen wird. Sofern dieses gelbe Licht für den Einsatzzweck der Beleuchtung nicht angemessen ist, empfiehlt sich der Einsatz von Natrium-Hochdrucklampen mit erweitertem Spektrum.

Ein möglichst geringer Anteil an ultravioletter (UV-) Strahlung ist anzustreben. Quecksilberdampflampen erfüllen in der Regel nicht diese Bedingung.

Mit der Neuanlage von Kleingewässern kann für betroffene Tierarten (z.B. Lurche, Libellen) ein gewisser Ausgleich erreicht werden. Ausgleichgewässer sollten mit dem Charakter Kleinweiher, Tümpel oder Lache angelegt werden. Die Gewässergröße sollte < 300 m² betragen um keine Wasservögel anzulocken. Die Anlagen könnten möglicherweise im Bereich der Ersatzpflanzungen stattfinden.

Die Rodungsmaßnahmen sollten jahreszeitlich an den Rhythmus der beeinträchtigten Arten angepaßt und schonend (abschnittsweise) vorgenommen werden. Insbesondere sollte nicht flächig mit schwerem Gerät gearbeitet werden, um nach Möglichkeit größere Boden- und Vegetationsbereiche unberührt zu belassen.

Um eine Beeinträchtigung der Amphibienfauna zu vermeiden, sollten Bauarbeiten außerhalb der Wanderungs- und Laichzeit, also der Monate Februar und März, stattfinden

Um eine Beeinträchtigung der Avifauna zu vermeiden, sollten erforderliche Auslichtungen und Rodungen insbesondere im Bereich der Waldstrukturen außerhalb der Vogelbrutzeiten (Monate März bis September/ vgl. auch § 64 Abs. 1 Nr. 2 LG/NW) durchgeführt werden.

Ersatzpflanzungen für z.B. Nachtigallkolonien sind rechtzeitig, mindestens zwei bis drei Jahre im Vorfeld einer möglichen Umgestaltung, durchzuführen, um den vom Flächenverlust betroffenen Arten möglichst „reife“ Ausweichlebensräume zu bieten.

Der ehemalige Bahndamm einschließlich der ehemaligen Gleisflächen außerhalb des zukünftigen Flughafengeländes sollte freigestellt werden. Auf diese Weise könnte die Siedlungsmöglichkeit von Reptilien, insbesondere für die im Raum vermutete Zauneidechse verbessert werden.

Der Eschertgraben sollte im Rahmen der Verlegung freigestellt werden. Durch Teilentschlammungen und einige Grabenaufweitungen könnten hier günstigere Bedingungen für die im Raum siedelnden Amphibien geschaffen werden.

Zum Nachweis des Einflusses auf den Naturhaushalt sollten zwei, fünf und zehn Jahre nach Beendigung der Baumaßnahmen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere „Erfolgskontrolluntersuchungen“ durchgeführt werden.

Im Rahmen des Biotopgutachtens der DAVVL werden auch umfangreiche Maßnahmen in Bezug auf die „Vogelschlagproblematik“ formuliert, z.B.:

Nach den BMV-Richtlinien zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr soll der Flugplatzhalter einen Vogelschutzbeauftragten benennen, der die Bird Control sicherstellt. Der Aufgabenbereich ist durch diese Richtlinien sowie durch entsprechende ADV (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen) -Empfehlungen umrissen. Für den Außenbereich des Flugplatzes ist festgelegt, dass der Vogelschutzbeauftragte durch Feststellung, Beobachtung und Beurteilung von Landschaftsveränderungen, die Einfluss auf die Vogelschlagsituation haben können, zur Unterstützung der Luftfahrtbehörde tätig wird.

Von allen im Vogelschutzgutachten genannten Vergrämungsmitteln erscheinen lediglich die pyroakustischen Mittel empfehlenswert. Es handelt sich dabei um Trommelrevolver mit Knall-, Knatter-, Pfeif- und Heulpatronen, stationäre Knallschreckgeräte oder die so genannte Steffan-Anlage, eine vom Tower aus steuerbare Vogelabwehranlage. Die genannten Geräte erzeugen ein mehr oder weniger lautes Schreck-Geräusch zur Vertreibung der Vögel. Die Wirkung gegenüber Zugvögeln ist im allgemeinen sehr gut, Standvögel können wegen des hohen Gewöhnungseffektes mit pyroakustischen Mitteln jedoch meist nur kurzfristig vertrieben werden.

Durch entsprechende Einschränkungen bzw. Warnungen des Flugbetriebs zu den Ein- und Ausflugzeiten der Krähenschwärme in den Wintermonaten lässt sich das Vogelschlagrisiko minimieren.

Zur Verhütung von Zusammenstößen mit Möwen wird empfohlen, insbesondere während der kritischen Jahreszeit von August bis Oktober auf dem Flugplatzgelände selbst auf Grünflächenbearbeitungen zu verzichten, da Möwen diese Nahrungsquelle sehr schnell zu nutzen verstehen.

Darüber hinaus wird die Drainage von zur Vernässung neigenden Flächen, die Langgrasbewirtschaftung der Grünlandflächen (Flugplatzgelände) und ein Verbot der Vogelfütterung in den Flugbetriebsbereichen empfohlen.

5.3 Schutzgut Pflanzen

Auf der Basis einer durchgeführten Biotoptypenkartierung (2001 / 2002) mit Hilfe des Biotoptypenschlüssels der LÖLF bzw. LÖBF (1991) wird das Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Biotoptypen und Nutzungsstrukturen beschrieben.

Im Lageplan „**Vegetations- und Nutzungsstrukturen**“ (Anlage 2 / M 1 : 10.000) sind die kartierten Biotoptypen und Nutzungen im Untersuchungsraum dargestellt.

Die Empfindlichkeitseinschätzung setzt die Analyse der Bedeutung der Biotopfunktion aus der Sicht des Naturschutzes voraus.

Zur Bewertung der Biotoptypen wird das Gutachtermodell **Arge Eingriff - Ausgleich NRW (1994)** herangezogen („Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation“, Froelich & Sporbeck / Landschaftswerkstatt Nohl / Smeets + Damaschek / Ing.-Büro W. Valentin).

Auf der Basis eines Biotoptypensystems, das sich am Biotoptypenschlüssel der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen (1991) orientiert, wird anhand der vier Kriterien „Natürlichkeit“, „Gefährdungsgrad / Seltenheit“, „Vollkommenheit“ und „Zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit“ der **Biotopwert** ermittelt.

Bei den in Anspruch zu nehmenden Gehölzstrukturen handelt es sich primär um „Wald“ im Sinne des Bundeswald- resp. Landesforstgesetzes.

Schutzausweisungen gemäß Landschaftsplan etc. wurden bereits in Kapitel 3 ausführlich beschrieben.

Ergänzende Datengrundlagen:

- Biotopkataster LÖBF NW
- FFH - Meldegebiete / FFH - Schattenliste
- Rote-Liste-Arten (D) (NW)
- Landschaftsplan Nr. 6 / Mittlere Niers, Kreis Viersen (Stand: August 1991)
- Landschaftsplan Nr. 9 / Willicher Lehmplatte, Kreis Viersen (Stand: März 1999)
- Landschaftsplan III / Meerbusch - Kaarst - Korschenbroich, Kreis Neuss (Stand: Okt. 1990)
- Landschaftsplan Stadt Mönchengladbach (Stand: Dez. 1995)
- Landschaftspflegerisches Pflege- und Entwicklungskonzept zum Flugplatz Mönchengladbach (G. Schmitz, Landschaftsarchitekt / Nov. 1996)
- Forstbetriebskarten (1997 / 1999)
- Biotopmanagementplan Pferdsbroich / Großenbroich, Aqua Terra, Institut für angewandte Ökologie e. V., Köln aus dem Jahr 1993
- Biotopgutachten für den Flughafen Mönchengladbach unter Vogelschlaggesichtspunkten, DAVVL e. V., Traben-Trarbach aus dem Jahr 1995 und dessen Fortschreibung aus dem Jahr 2002
- Faunistische Auswertung und Beurteilung von Kartierungsdaten / Flughafen Mönchengladbach, Dipl.- Biol. Manfred Henf - Büro für Ökologie, Kartierungen und Flächenbewertungen – (November 2002)

5.3.1 Biotopkomplexe und Nutzungsstrukturen

Das Untersuchungsgebiet lässt sich grundsätzlich in zehn Biotopkomplexe gliedern:

1. Wald-Grünland-Komplex zwischen Flugplatzgelände und A 52 (NSG „Neersener Bruch“ und LSG „Schiefbahner Bruch“)
2. Nierssee / Schlosspark Neersen
3. Niers / Niersaue (westlich der A 44)
4. Flugplatzgelände und angrenzende Landwirtschaftsflächen (A 44 und westlich L 382)
5. Trietbachaue / Landwirtschaftsflächen südlich Flugplatzgelände (nördlich L 390)
6. Herrenshoff (südlich L 390)
7. Trietbachaue / Waldkomplex „Raderbroich“ (südlich L 361)
8. Landwirtschaftsflächen nördlich L 361 bzw. östlich L 382
9. Waldkomplex „Pferdsbroich“ / Großenbroich / Jüchener Bachaue
10. Bresserhof (zwischen Nordkanal und A 52)

Die Biotopkomplexe 1 – 3, 5 – 7, 9 und 10 sind im GEP '99 als Flächen zum „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ (BSLE), die Bereiche NSG „Neersener Bruch“ und NSG / LSG „Pferdsbroich“ als „Bereiche für den Schutz der Natur“ (BSN) ausgewiesen (vgl. Kap. 3.1).

1. Wald-Grünland-Komplex zwischen Flugplatzgelände und A 52 (NSG „Neersener Bruch“ und LSG „Schiefbahner Bruch“)

Das Schiefbahner Bruch gehört zu dem ausgedehnten Bruchgebiet des Neersener Niersbruches. Der westliche Teil der Fläche (bis zum Abgrabungsgewässer) besteht überwiegend aus brennnesselreichen Laubholzforsten, der östliche aus Fettwiesen und -weiden. Die hier parallel zur Straße verlaufenden Entwässerungsgräben mit ihren zahlreichen Verbindungsgräben enthalten, abgesehen von brennnesselreichen Abschnitten, noch eine artenreiche Feuchtvvegetation.

Der Nordkanal ist stellenweise mit Brennnesseln, Sumpfschilf und Wasserfenchel verlandet. Auf dem sandig-kiesigen, teils auch lehmigen Boden der ehemaligen Bahntrasse (demontierte Gleise) nördlich des Nordkanals haben sich artenreiche, ruderalen Pflanzengesellschaften trockener Standorte mit eingestreuten Feuchtezeigern eingefunden, randlich auch Säume mit Elementen der Glatthaferwiesen (Vernetzungsbiotop).

Im westlichen Teilbereich des Nordkanals grenzt nördlich eine junge Waldung (pappeldurchsetzter Bruchwald) an.

Zwischen der Straße „Im Eschert“ und dem Eschertgraben sind die zahlreichen Waldparzellen (Pappel- und Nadelforste) durch die hier verstreut liegenden größeren und kleineren Gebäude zersiedelt. Viele dieser Flurstückspartellen werden intensiv bewirtschaftet (Wiesen- und Weidennutzung).

Noch vor kurzem wurden hier vereinzelt die stark mit Pappeln durchsetzten Bruchwaldrelikte gerodet. Durch den Einsatz von Rückefahrzeugen sind an einigen Stellen Kleinstgewässer

entstanden, die für einen gewissen Zeitraum günstige Reproduktionsbedingungen für einige Faunen- und Florenelemente bieten werden. Die nordöstlichen Teilbereiche müssen schon länger offener strukturiert sein, da sich hier bereits punktuell Schilfried entwickelt hat.

Im äußersten Nordosten des Gebietes liegt zum Nordkanal hin ein Kleingewässer mit ausgeprägten Flachwasserbereichen und gut ausgebildeter Wasser- und Ufervegetation („Geschützter Landschaftsbestandteil“ (2.5.5) / Kreis Viersen).

Auf einer ehemaligen Kahlschlagfläche südlich des Nordkanals ist gemäß Landschaftsplan (Kreis Viersen) die Behaarte Karde (*Dipsacus pilosus*, RL-NW 3) zu vermuten. Die Behaarte Karde konnte jedoch durch die durchgeführten Bestandserfassungen nicht bestätigt werden. Dies liegt vermutlich an der hier fortgeschrittenen Verbuschung und Bewaldung (Pappelwald). Der Naturstandort der Behaarten Karde sind Auenwaldverlichtungen auf feuchten Standorten. Die Krautschicht wird u.a. von Riesenbärlapp und Brennesseln gebildet.

Die Flächen (Gemarkung: Schiefbahn, Flur: 28, Flurstücke: 38 – 41) sind im Landschaftsplan (Kreis Viersen) als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ (2.4.273) gemäß § 28 LG-NW festgesetzt.

Nach Informationen der LÖBF ist dies der einzige bekannte Standort der Behaarten Karde im Florengbiet I von Nordrhein-Westfalen. Im Rahmen der weiteren Bewertung wird dieser Standort auch als solcher behandelt.

Südlich des abschnittsweise stark verkrauteten Eschertgraben liegt ein großer, sehr feuchter Bruchwaldkomplex. Der östliche Teilbereich dieses Waldkomplexes ist jedoch im Vergleich mit dem westlichen Teilbereich viel trockener.

Der Waldkomplex besitzt Bestände von stark wechselnder Artenzusammensetzung. Die vorherrschende Baumart ist die Pappel. Es handelt sich überwiegend um ältere Bestände. Weitere dominante Baumarten sind die Esche, Eiche, Erle, Birke, Bergahorn und Hainbuche. Punktuell sind Buchen beigemischt. Die Strauchschicht (vor allem Holunder) ist meist hoch und dicht, die Krautschicht wird fast überall von Brennesseln beherrscht. Typische Nässezeiger sind selten.

Im Südwesten befinden sich nasse, seggen- und binsenreiche Schafweiden, die durch Baumreihen und -gruppen gegliedert werden. An einigen Stellen sind Kleingewässer in Form von Lachen und Tümpeln vorhanden. Im Süd und Südwesten schließen sich ausgedehnte Holundergebüsche an.

Aus der ehemaligen Sand- und Kiesgrube südöstlich des Autobahnkreuzes Neersen hat sich ein Gewässer (NSG „Neersener Bruch“) mit artenreichem Pflanzen- und Tierbestand entwickelt.

Auf der Nord- und insbesondere Südseite schließen sich meist lockere, unterschiedlich zusammengesetzte Gehölzbestände und auf der Westseite alter Hybridpappelbestand mit ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht an. Die Krautschicht besteht primär aus einer hochdeckenden Brennesselflora.

Der östlich vorgelagerte und mit mineralischem Boden abgedeckte Schuttkegel der ehemaligen Ziegelei ist heute mit ausgeprägter Ruderalvegetation bedeckt. Die Aufschüttung ist von einem breiten z.T. wasserführenden Graben umgeben, in dem sich eine sehr artenreiche Vegetation entwickelt hat.

Die Abgrabungstätigkeit wurde schon vor längerem eingestellt. Im Bereich des Gewässers finden aus Artenschutzgründen Pflege- (vor allem Mahd) und Freistellungsmaßnahmen statt. Das Gewässer wird mit dem Ziel „Artenschutzgewässer“ (Amphibien) gepflegt.

Die an das Abgrabungsgewässer angrenzenden Flächen besitzen den Charakter eines Pionierwaldes.

Abgetrennt vom Hauptwasserkörper besteht südwestlich des Gewässers ein vom Wasserkörper des Hauptgewässers abgetrenntes Kleingewässer. Im Bereich des Gewässers wurden vor kurzem intensive Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt, die offensichtlich den ursprünglichen, besonnten Charakter des Gewässers wiederherstellen sollen. Ebenfalls abgetrennt vom Hauptwasserkörper besteht nordwestlich des Baggersees ein Kleingewässer. Im Bereich dieses Gewässers wurden ebenfalls Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt, die offensichtlich auch hier den ursprüngliche besonnten Charakter des Gewässers wiederherstellen sollen.

Im Übergangsbereich zum Gewässer liegt südlich eine Wiese mit niedrigen Gebüsch (Hundsrose, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder). Hier besteht auch ein Reitweg mit einem parallel verlaufenden Graben. Da die Fläche wohl nicht kontinuierlich gepflegt wird, konnten sich stellenweise langgrasige Bereiche ausbilden.

Die östlich des Gewässers liegenden Flächen stellen sich als jüngere, überwiegend mit Ahorn und Eiche bestockte Aufforstungen dar.

Im lichterem Randbereich zu den Wanderwegen finden sich auch vereinzelt Birken und Schwarzer Holunder.

Am Südrand grenzt das Gebiet an einen aufgelassenen Eisenbahndamm mit Reitweg. Stellenweise sind noch kleinflächig offene Bereiche, teilweise mit sichtbarem Bahnschotter, vorhanden. Im westlichen Teilbereich sind dem Bahndamm südlich Gebüsch aus Ginster, Weißdorn, Hundsrose, Schwarzer Holunder etc. vorgelagert. Im mittleren Teil ist der Bahndamm an den Böschungen mit Brombeeren bewachsen. Der gesandete, auf dem Bahndamm verlaufende, Weg wird im Osten breiter. Hier befinden sich potenzielle Lebensräume für an xerotherme Biotope gebundene Tierarten (Reptilien, insb. Zauneidechse, Heuschrecken, Gefleckte Keulenschrecke, Schmetterlinge, etc.). Nördlich des Bahndammes befinden sich einige ältere Eichen mit Baumhöhlen (Fledermausvorkommen). Im mittleren Teil des Bahndammes befindet sich ein Komplex aus Lachen, die als Reproduktionsgewässer für die Kreuzkröte geeignet erscheinen.

Westlich des NSG „Neersener Bruch“ liegt ein weiterer aufgelassener Bahndamm. Stellenweise ist der Bahndamm auf der Nordseite verbuscht. Auf der Südseite, im Bereich einer kleinen Böschung waren bis vor kurzem noch sehr günstige Habitatstrukturen für seltene Reptilienarten vorhanden. Südlich vor die Böschung wurde eine Hecke gepflanzt, die in den nächsten Jahren

die Besiedelbarkeit der Fläche durch Reptilien stark beeinträchtigt wird. Das zweite Gleis des Bahndammes wurde entfernt, der Bahnschotter beseitigt und mit humosen Material ersetzt. Hier wurde ein Rad- und Wanderweg angelegt. Der Bahndamm ist als „Temporär Geschützter Landschaftsbestandteil“ (2.5.5) / Kreis Viersen ausgewiesen.

Südlich des Bahndammes liegen gebüschreiche Flächen im Übergangsbereich zum Flugplatz. In den niedriger gelegenen Teilbereichen sind auch feuchte Stellen vorhanden. Hier bestehen Flächen mit Großseggenriedcharakter. Die Flächen sind als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ (2.4.272) / Kreis Viersen festgesetzt.

2. Nierssee / Schlosspark Neersen (nordwestlich Autobahnkreuz Neersen)

Dieser Biotopkomplex wird in erster Linie durch den rekultivierten und mit baumreicher Ufervegetation (Pappel, Eschen, Weiden) umgebenden Nierssee, die angrenzenden Landwirtschaftsflächen (primär Grünland) und die älteren Baumreihen (Pappel) charakterisiert. Südwestlich grenzt das ausgedehnte Gelände des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk an.

Der Schlosspark Neersen mit seinem alten und lockeren Baumbestand ist im Zusammenhang mit den angrenzenden Waldstrukturen im Süden (u.a. Ahorn-Eschenwald) ein bedeutendes Landschaftselement.

3. Niers / Niersaue (westlich der A 44)

Die Niersniederung hat mit ihren feuchten Grünlandbereichen, Bruchwaldstandorten, Waldflächen, Feldgehölzen, Baumreihen und -gruppen als Biotopverbundsystem eine hervorragende Bedeutung, da sie eine durchgehende Nord-Süd-Verbindung darstellt, die außerdem noch verschiedene in Ost-West-Richtung verlaufende ökologische Leitlinien miteinander verbindet. Auch auf Mönchengladbacher Stadtgebiet bildet die Niersaue ein System mit ortsteilübergreifenden Grünachsen (Niers-Grünzug).

Die Böschungen der Niers sind in Teilbereichen durch Uferbefestigungen gesichert, die die Ausbildung naturnaher Uferstrukturen sowie von Röhrichten und anderer amphibischer Vegetation unmöglich machen. Die Böschungen sind primär mit einer von Brennesseln dominierten nitrophilen Hochstaudenflur bewachsen. Vereinzelt stehen im Bereich von Schloss Myllendonk standortgerechte Gehölze wie Baumweiden, Eschen und Erlen im Hochwasserprofil. Auf der Böschungskrone schließen daran zumeist beidseitig Pappelreihen an, die nach ihrer Hiebreife in jüngerer Zeit z.T. durch Eichenanpflanzungen ersetzt wurden.

Eine etwa 700 m lange Teilstrecke entlang des Nierssees wurde im Zuge der Erweiterung des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk renaturiert und weist interessante Uferstrukturen mit wertvollem Pflanzeninventar auf.

Bereiche der Aue werden durch das Klärwerk Neuwerk, Gewerbe- und Siedlungsflächen (Cloerbruch, Neersbroich, Neuwerk) und Verkehrsinfrastrukturen (u.a. A 44) unmittelbar am Gewässerufer (Grenzweg) eingenommen.

4. Flugplatzgelände und angrenzende Landwirtschaftsflächen (A 44 und westlich L 382)

Neben den versiegelten Flächen des Flugplatzgeländes (Start- und Landebahn, Rollwege, Vorfelder, Terminal, Hangars etc.) und der Trabrennbahn dominieren die begrünten Sicherheitsflächen (Grünlandbewirtschaftung) und Landwirtschaftsflächen diesen Teilraum.

Die Landwirtschaftsflächen östlich der A 44 und westlich der L 382 sind geprägt durch primär große intensiv ackerbaulich genutzte Schläge, die gar nicht oder nur in geringem Maße durch Höfe, Einzelbäume und Heckenstrukturen gegliedert werden.

Auf den Hofanlagen im Bereich Büttgerwald sind gemäß Landschaftsplan (Kreis Viersen) „Geschützte Landschaftsbestandteile“ (2.4.279 – 281, Obstbäume / Walnußbaum) festgesetzt.

Neben den Gehölzstrukturen entlang der A 44 existiert lediglich im Bereich der Trabrennbahn noch älterer Baumbestand (Pappeln, Birken).

5. Trietbachaue / Landwirtschaftsflächen südlich Flugplatzgelände (nördlich L 390)

Dieser Biotopkomplex wird primär durch die Einzelgehöfte, die Landwirtschaftsflächen (primär Acker), die kleinere Waldparzelle am Wasserwerk „Waldhütte“ und den Trietbach geprägt. Auf einigen Hofgrundstücken sind Obstwiesen, Weiden, Feldhecken, Einzelbäume und Baumgruppen als Elemente von besonderer Bedeutung vorhanden.

Auf dem „Görtzhof“ an der Friedrich-Kreutzer-Straße sind gemäß Landschaftsplan (Kreis Neuss) 4 Linden als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ (6.2.4.24) ausgewiesen.

Die baumreichen Gehölzstrukturen am Trietbach, insbesondere zwischen Niers und dem Wasserwerk Waldhütte sowie nordwestlich der Kreuzung L 390 / L 382 bilden ein lineares Vernetzungselement.

6. Herrenshoff (südlich L 390)

Diese Raumeinheit wird primär durch Einzelgehöfte mit umliegenden Landwirtschaftsflächen (primär großflächige Ackerschläge) geprägt. Auch hier sind auf einigen Hofgrundstücken Obstbäume, Feldhecken, Einzelbäume und Baumgruppen als Elemente von besonderer Bedeutung vorhanden.

Die großflächigen Äcker sind jedoch kaum oder nur punktuell durch Gehölzstrukturen gegliedert. Baumreiche Gehölzstrukturen befinden sich im Bereich des Abtragungsgewässers „Herrenshoff“ und im Bereich der Niers (u.a. alte Pappelreihen / -alleen).

Die Uferbereiche des Abgrabungsgewässers „Herrenshof“ werden neben den baumreichen Gehölzstrukturen durch Röhrichtinitialstadien, teils von Ruderalvegetationen geprägt.

Sülich von Schloss Myllendonk liegt eine weiträumige Golfplatzanlage.

7. Trietbachaue / Waldkomplex „Raderbroich“ (südlich L 361)

Weite Teile der Trietbachaue (südlich L 361) werden landwirtschaftlich genutzt. Das Grünland wird intensiv beweidet, teilweise ist es umgebrochen und neu eingesät worden. Die Wiesen- und Weideflächen liegen nicht isoliert, sondern stehen in Austauschfunktion zu benachbarten Gräben, Ufergehölzen, Feldgehölzen, Feuchtflecken und den südlich angrenzenden Wäldern. Zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen kleinere Feldgehölze, lokal sind kleine Fichtenaufforstungen vorgenommen worden.

Die vorherrschende Baumart im Waldkomplex „Raderbroich“ ist die Pappel. Es handelt sich überwiegend um ältere Bestände, die mit einer gut entwickelten Strauchschicht (vor allem Holunder) versehen sind. Die Krautschicht wird fast überall von Brennnesseln beherrscht. Nässezeiger sind selten. Weitere dominante Baumarten sind die Esche, Eiche, Erle, Bergahorn und Hainbuche.

Punktuell sind Buchen beigemischt und überragen die Hainbuchenschicht.

Im Gebiet befinden sich außerdem Baumreihen aus Pappeln und Eichen und ein kleiner beweideter Eichenbestand (östlich Lodshof).

Der Trietbach wird abschnittsweise von alterstrukturierten Ufergehölzen begleitet (meist Pappeln und Weiden).

Der Trietbach und die Trietbachaue mit Feuchtwäldern wird in der „FFH-Schattenliste“ der Naturschutzverbände geführt (Bezeichnung „NEU6 Trietbach-Aue vom Flugplatz Mönchengladbach bis Korschenbroich“, vgl. auch Kap. 3.4 und 6). Der zu verlegende Abschnitt des Trietbaches liegt außerhalb dieser Ausweisung.

8. Landwirtschaftsflächen nördlich L 361 bzw. östlich L 382

Dieser Biotopkomplex wird in erster Linie durch die großflächigen Ackerschläge charakterisiert. Gehölze der Straßenböschungen (L 361 / L 382), punktuelle Feldhecken und Baumgruppen sowie einzelne Weideflächen gliedern diesen Teilraum nur in geringem Umfang.

9. Waldkomplex „Pferdsbroich“ / Großenbroich / Jüchener Bachaue

Der ursprüngliche Auwaldstandort (NSG „Pferdsbroich“) wurde seinerzeit großflächig mit Pappeln aufgeforstet. Folgende Vegetationsmuster bilden z.Zt. das Grundgerüst dieses Waldkomplexes:

- Naturferne, nitrophytenreiche, strauchschichtarme Pappelbestände
- Nitrophytenreiche Pappelbestände mit naturnah entwickelter
2. Baum- (Erlen) und Strauchschicht
- Pappelbestände mit naturnah ausgeprägter Strauch- und Krautschicht
- Pappelbestände mit Regeneration von Erlen-Eschen-Bergahorn-Beständen
- Laubholzforst, zumeist aus einheimischen Baumarten
- Naturnaher Bergahorn-Eschen-Altbestand
- Fichtenforste
- Gehölzstreifen mit Arten einheimischer Wald- und Waldmantelgesellschaften
- Artenreiche Ruderalfluren
- Vegetationsmosaik der Sand- und Kiesböschungen
- Vegetationsmosaik auf gestörten Nassstandorten, Initialbesiedlung mit
Arten der Röhrichte und Feuchtwiesen

In den Waldstrukturen dominieren ältere (ca. 50-60 jährig) Pappelbestände. Feuchteliebende Arten deuten darauf hin, dass es sich auf den Moor- und Anmoorstandorten um Erlenbruchwälder und Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wälder handeln kann, während die grundwasserbeeinflussten mineralischen Böden (zumeist Aufschüttungen) sich möglicherweise feuchten Stieleichen-Hainbuchen-Wäldern zuordnen lassen.

Für den Bereich „Pferdsbroich / Großenbroich“ wurde ein Biotopmanagement erarbeitet (aqua terra, 1993). Die Schwerpunkte der Landschaftsentwicklung für dieses Plangebiet liegen auf dem Erhalt und der Wiederherstellung der hier typischen Bruchwaldbestände. Die Erhaltung und Weiterentwicklung vorhandener Feuchtbiopte, vor allem unter Einbeziehung des Abtragungsgewässers, gilt als weiterer Schwerpunkt der Landschaftsentwicklung.

Das unmittelbare Nebeneinander von Bruchwaldstandorte und Sukzessionsstadien (Sand- und Kiesflächen / Abtragungsgewässer) stellen für Flora und Fauna eine bedeutende Kombination von Biotoptypen dar.

Im nördlichen Teil des Abtragungsgewässers (Pferdsbroichsee) wird aktuell noch ausgekiest (Firma Readymix). Hier befinden sich entsprechende Betriebseinrichtungen, die nahezu vegetationsfrei sind.

Steile Uferböschungen verhindern die Entwicklung von ausgedehnten Schwimmblatt- und Röhrichtzonen.

In den Randbereichen, d.h. im Übergang zu den großflächigen Ackerschlägen im Süden und Südwesten, befindet sich z.T. ein Mosaik aus kleinparzelligen Grünlandbrachen, Weiden und Ackerbrachen und Flächen mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien (u.a. im Bereich der Deponien / Aufschüttungen)

Die Ufervegetation der rekultivierten Kiesgrube nördlich Eickerend wird von alterstrukturierten Gehölzen geprägt, teilweise haben sich Röhrichtvegetationen eingestellt. Bereiche, die sich selber überlassen wurden weisen lokal verbuschende Ruderalvegetationen auf.

Der Jüchener Bach wird in Teilen von Gehölzstreifen begleitet. Angrenzende Wiesen- und Weideflächen dienen als Regenerationszone für viele Tier- und Pflanzenarten. Die Grünlandflächen liegen nicht isoliert, sondern stehen in Austauschfunktion zu benachbarten Gräben, Ufergehölzen, Feldgehölzen und Wäldern.

Der Jüchener Bach ist ein langsam fließendes Tieflandgewässer. Im Untersuchungsgebiet hat er jedoch den Charakter eines Grabens. Neben den lokal vorhandenen Gehölzstrukturen und Grünlandstrukturen grenzen intensiv bewirtschaftete Ackerflächen unmittelbar an das Gewässer.

10. Bresserhof (zwischen Nordkanal und A 52)

Dieser Biotopkomplex wird in erster Linie durch das ehemalige Abgrabungsgewässer „Willich-Schiefbahn“, die ausgedehnten Landwirtschaftsflächen, den Bresserhof (Pflanzenhof / Gartencenter) und ein Waldgebiet östlich „Bresserhof“ geprägt. An der östlichen Untersuchungsgrenze liegt der Kaarster See (ehem. Abgrabungsgewässer) mit seinen vielschichtigen Vegetationselementen.

Das Abgrabungsgewässer südlich der Autobahnanschlussstelle Willich-Schiefbahn ist bis auf Teile der Nordseite von einem fast geschlossenen Gürtel aus Hybridpappeln, Erle und Esche umgeben. Beiderseits des Rundwanderweges grenzt ein Baum- und Strauchgürtel an. Zwischen Weg und Wasserfläche ist das Gelände dicht mit einem Grüngürtel aus vorwiegend Weiden bestanden, die z.T. über der Wasserfläche hängen. Die Wasseroberfläche ist mit einem unterbrochenen Röhrichtstreifen, in der Südostecke mit Schwimmblattzone aus Teich- und Seerosen umgeben. Im Süden liegt ein teilversiegelter Parkplatz.

Im Osten grenzt eine größere Grünlandfläche an, die in den vergangenen Jahren aus Artenschutzgründen durch gezielte Maßnahmen der Naturschutzverbände (NABU) zu einem „Ökotope“ entwickelt wurde (Kleingewässer / Heckenstrukturen).

Der Laubmischwald besitzt unterschiedliche Ausprägungen. Im Nordwesten sind neben der Eiche zunehmend alte Rotbuchen vorhanden. Der Unterwuchs ist unterschiedlich dicht aus Gehölzen der natürlichen Waldvegetation zusammengesetzt. Der Boden ist nur stellenweise bedeckt.

Der Waldmantel ist dicht und geschlossen. Einige abgestorbene Bäume sind vorhanden. Der Wald wurde z.T. forstlich verändert durch Hybridpappelpflanzung.

Die Kahlschlagfläche im Süden war ehemals ein Pappelforst. Diese Fläche ist jetzt nur noch randlich von Pappeln bestanden. Im Inneren hat sich ein dichtes Gebüsch aus Brombeeren entwickelt. Im Südwesten liegen eine kleinere Fichten- und Kiefernparzelle.

5.3.2 Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen und somit Einschränkungen der Struktur- und Artenvielfalt bzw. Naturnähe sind im wesentlichen

- das technisch funktional gestaltete Flugplatzgelände,
- die Sicherheitsstreifen / -zonen (Hindernisfreiheit),
- der anhaltende Flächenverbrauch bzw. die Urbanisierung durch Gewerbe- und Wohnansiedlungen,
- der Ausbau von Straßen (z.B. L 390 / Kreisverkehr)
- die Freizeitaktivitäten (u.a. im Bereich der Abgrabungsgewässer: Fischerei, Wassersport, Jagd) und die damit u.a. verbundenen Trittschäden und Müllablagerungen,
- der technische Ausbau von Fließgewässern,
- die Gewässerbelastungen (Verarmung der faunistischen Besiedlung / Eutrophierung),
- die Maßnahmen zur Grundwasserhaltung / -regulierung (Veränderung des Standortes der Vegetationszusammensetzung),
- die intensive Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen (Einsatz von Pflanzenschutzmitteln / intensive Düngung und der damit verbundene Austrag von Nährstoffen in angrenzende Flächen und in die Oberflächengewässer, überdurchschnittlicher Viehbesatz)
- intensive Forstwirtschaft mit nicht bodenständigen Gehölzen
- unvollständige Rekultivierung von Abgrabungsgewässern (Sekundärbiotop)

5.3.3 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Acker- und Grünlandflächen wird grundsätzlich mit gering bis mittel, die der Waldflächen und Gehölzstrukturen mit hoch bis sehr hoch und die der Oberflächengewässer mit mittel bis hoch beschrieben. Eine differenzierte Dokumentation erfolgt im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen.

5.3.4 Auswirkungen des Vorhabens

Biotoptypen werden direkt durch Überbauung bisher bewachsenen Bodens und durch die Erfordernisse der Geländegestaltung betroffen. Darüber hinaus werden sie indirekt durch erforderliche Sicherheitszonen (Hindernisfreiheit) und Emissionen beeinträchtigt.

Die direkten Beeinträchtigungen beschränken sich auf das erweiterte Flughafengelände. Betroffen sind folgende Biotoptypen:

- Fließgewässer (Verlegung Trietbach / Eschertgraben),
- Oberflächengewässer (ehem. Abgrabungsgewässer NSG „Neersener Bruch“),

- Wälder,
- Baumgruppen / -reihen und Feldgehölze,
- Acker- und Grünlandflächen

Durch die umfangreichen, anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen wird insbesondere der Biotopkomplex im Norden (Schiefbahner Bruch), zwischen A 52, A 44 und heutigem Flugplatzgelände erheblich reduziert, so dass Funktionsbeeinträchtigungen grundsätzlich zu erwarten sind.

Wald- und Gehölzstrukturen sind auch weit über die eigentliche Flugplatzenerweiterungsfläche hinaus betroffen.

Die Waldstrukturen nördlich des Flugplatzes stellen bereits heute ein potenzielles Sicherheitshindernis für den Flugbetrieb dar und müssen daher turnusmäßig gekappt und/oder gerodet werden.

Durch die (parallele) Verschiebung der projektierten Start- und Landebahn Richtung Norden wird eine Verlagerung der Hindernisfreiflächen erforderlich.

Die sogenannten Hindernisfreiflächen verschieben sich parallel zur geplanten Start- und Landebahn. Um die zukünftige Hindernisfreiheit für den Flugbetrieb zu gewährleisten, sind hierfür umfangreiche Rodungs- und Waldumwandlungsmaßnahmen erforderlich (vgl. auch Kap. 7).

Neben der Inanspruchnahme von Wald- und Gehölzstrukturen werden durch die östlichen und südlichen Erweiterungsflächen großflächig Acker- und Grünlandflächen beansprucht (ca. 55ha).

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen der beabsichtigten Gewässerverlegungen (Trietbach/ Eschertgraben) werden in Kapitel 6 beschrieben und bewertet.

Grundsätzlich bestehen Emissionen von Flugzeugen in erster Linie aus Kohlenwasserstoffen, Kohlenmonoxid (CO) und Stickstoffmonoxid (NO). NO wandelt sich in der Atmosphäre weitgehend in NO₂ und andere Stickstoffoxide um, die als „NO_x“ bezeichnet werden. Stickstoffoxide wirken primär düngend und erzeugen u.a. ein verstärktes Wachstum, wodurch vermehrt andere Pflanzennährstoffe benötigt werden. Der Boden verarmt dann an bestimmten Mineralstoffen. Im Unterwuchs eines Waldes zeigt sich der erhöhte Stickstoffeintrag dadurch, dass konkurrenzstarke stickstoffliebende Pflanzenarten die an ärmere Standortverhältnisse angepassten Pflanzenarten überwuchern und verdrängen.

Ein entscheidender Verursacher von Waldschäden ist das Ozon. Es wird in der Regel nicht direkt emittiert, sondern entsteht sekundär aus anderen Stoffen, hauptsächlich aus NO₂ in Verbindung mit Kohlenwasserstoffen und der Sonneneinstrahlung.

Die errechneten NO₂-Gesamtbelastungen (vgl. auch Kap. 5.6) liegen mit maximal 27 µg/m³ als Jahresmittelwert deutlich unter dem zukünftigen EG-Grenzwert von 40 µg/m³.

Da die zukünftigen flugverkehrsbedingten SO₂-, Benzol- und Blei-Immissionen äußerst gering sind, errechnet sich an allen Beurteilungspunkten nur eine sehr geringe Erhöhung der entsprechenden Hintergrundbelastung. Die Gesamtbelastungen dieser Komponenten liegen deutlich unter den jeweiligen EG-Grenzwerten.

Dies gilt ebenso für die flug- und kfz-bedingten Benzo(a)pyren- und Ruß-Immissionen. Auch bezüglich dieser Komponenten ergeben sich deutliche Unterschreitungen des Prüfwertes der 23. Bundesimmissionsschutzverordnung für Ruß bzw. des Richtwertes des Länderausschusses für Immissionsschutz für Benzo(a)pyren.

Unter Zugrundelegung der in der Neufassung der TA Luft festgelegten Kriterien zur Einhaltung von Kurzzeit-Immissionswerten werden auch die zukünftig gültigen Grenzwerte für durchschnittliche Staubanteile < 10µm (PM₁₀-Tagesmittelwerte) und NO₂-Stundenmittelwerte im Untersuchungsgebiet eingehalten.

Im Rahmen des Gutachtermodells **Arge Eingriff - Ausgleich NRW (1994)** („Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation“, Froelich & Sporbeck / Landschaftswerkstatt Nohl / Smeets + Damaschek / Ing.-Büro W. Valentin) werden Beeinträchtigungszonen für Straßenbauvorhaben dargestellt.

Hier werden bei der höchsten Straßenklassifikation (6-streifiger Neubau) neben dem Straßenkörper selbst vier Beeinträchtigungszonen (Zone I – IV) definiert.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen das in der Zone IV (150-250m neben dem Baukörper, hier: Start- und Landebahn) i.d.R. Schadstoffbelastungen vorliegen, die nur noch geringe Auswirkungen auf Standort, Vegetation und Tierwelt haben.

Der Abstand der neuen Start- und Landebahn bis zur zukünftigen Flughafengrenze im Norden z.B. beträgt ca. 170m.

5.3.5 Beeinträchtigungsrisiko

Die Ausbauplanung des Regionalflughafens Mönchengladbach ist insbesondere in dem nördlich des jetzigen Flugplatzgeländes gelegenen Wald-Grünland-Komplex (einschliesslich Abgrabungsgewässer und stillgelegter Bahndamm) mit erheblichen Eingriffen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere verbunden. Der Eingriff geschieht in erster Linie durch die Beseitigung und Inanspruchnahme von Wald (Bruchwaldstandorte / Verlust von ca. 34 ha Wald) und Teilen des stillgelegten Bahndammes, die Verfüllung von Kleingewässern sowie die Einebnung von Gelände für den Sicherheitsstreifen um die Start- und Landebahn herum.

Die durch die Flugplatzerweiterung erforderliche Verschiebung der Bahntrasse setzt je nach Trassierung u.U. die Aufgabe des Bereiches für den Schutz der Natur (**BSN**) "Neersener Bruch" voraus (vgl. Kap. 1.1.2 / Punkt 2 und 3). Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch keine konkreten Vorplanungen und Machbarkeitsstudien (Trassierungsalternativen) zur Bahntrasse vorliegen, kann dieser Sachverhalt noch nicht abschließend beurteilt werden.

Die bei Aufgabe des BSN erforderliche Notwendigkeit einer adäquaten Kompensation durch entsprechend geeignete Neudarstellungen von Freiraum mit BSN- und BSLE- Funktionen wird in Kapitel 8.3 erläutert und beschrieben.

Durch die bereits bestehende Insellage dieses großflächigen Biotopkomplexes zwischen den Autobahnen A 52, A 44 und dem Flugplatz bestehen bereits hohe Funktionsbeeinträchtigungen. Aufgrund der Verschiebung der Start- und Landebahn wird sich diese bestehende Funktionsbeeinträchtigung erhöhen. Insbesondere im Bereich des NSG „Neersener Bruch“, wo das zukünftige Flughafengelände an das Gewässer unmittelbar angrenzt, können erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Die Flächen mit Vorkommen der „Behaarten Karde“ (vgl. Kap. 5.3.1 / Nr. 1) liegen z.T. innerhalb der zu gewährleistenden Hindernisfreiheit. Durch das Freistellen kann das Vorkommen jedoch wieder optimiert werden.

Das Beeinträchtigungsrisiko wird für den nördlichen Betrachtungsraum insgesamt mit **hoch bis sehr hoch** beurteilt. Ausschlaggebend hierfür sind nicht zuletzt die bestehenden Schutzweisungen der Landschaftsplanung (Natur- und Landschaftsschutzgebiet, Geschützte Landschaftsbestandteile) sowie die umfangreichen und nachhaltigen Flächeninanspruchnahmen (Flugplatzgelände).

Das sich aus der zu gewährleistenden Hindernisfreiheit ergebende Beeinträchtigungsrisiko wird in Abhängigkeit der Eingriffsintensität (vgl. Kap. 7) mit **gering bis hoch** bewertet.

Das Beeinträchtigungsrisiko für die sonst allgemein häufigen Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet wie Acker- und Grünlandstrukturen (Inanspruchnahme von ca. 78 ha / östliche und südliche Flugplatzweiterung) wird aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der guten Ausgleichbarkeit insgesamt mit **gering bis mittel** bewertet.

Der Trietbach und der Eschertgraben werden in Teilabschnitten überplant und können nur durch Verlegungen aufrechterhalten werden. Die Beeinträchtigungsrisiken sind durch die in Kap. 6 erläuterten Maßnahmen zur Gewässerverlegung beherrschbar.

Mit dem Verweis auf das Kap. 5.6 „Schutzgüter Klima und Luft“ wird mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe ausgegangen, da die prognostizierte Zunahme an Immissionen gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten wird.

5.3.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es ist auf eine flächensparende Ausführung der Baumaßnahmen zu achten. Insbesondere die Ausbaumaßnahmen bzw. Flächeninanspruchnahmen im Bereich des NSG „Neersener Bruch“ (ehem. Abgrabungsgewässer) sind in den weiteren Planungen zu überprüfen und auf ein technisch machbares bzw. flugsicherheitstechnisch vertretbares Minimum zu reduzieren.

Die erforderlichen Ausbaumaßnahmen und Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit und die damit verbundenen Eingriffe in Gehölz- und Waldstrukturen sind behutsam und sukzessive, d.h. an der tatsächlichen Notwendigkeit orientiert, durchzuführen. Zusätzliche Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb des geplanten Flughafengeländes sind nicht vorgesehen (keine zusätzliche vorübergehende Flächeninanspruchnahme). Die Baustellenzufahrten erfolgen über vorhandene Straßen und Wege. Falls dennoch über die bereits dargestellten Flächeninanspruchnahmen hinaus zusätzlicher Raum benötigt wird, sind diese mit den zuständigen Unteren Landschaftsbehörden und Umweltämtern (Stadt Mönchengladbach / Kreis Viersen / Kreis Neuss) abzustimmen und von ihnen freizugeben.

Erforderliche Auslichtungen und Rodungen im Bereich der Gehölzstrukturen sind außerhalb der Monate März bis September durchzuführen (vgl. auch § 64 Abs. 1 Nr. 2 LG/NW). Zum Schutz der angrenzenden Vegetationsflächen ist grundsätzlich die Baustellenumgebung vor Befahren durch feste Schutzzäune während der gesamten Bauphase zu sichern (DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie Richtlinie für die Anlage von Straßen, RAS-LP 4 - Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen).

Auf den durch die Baumaßnahmen zeitweilig in Anspruch genommenen Flächen, insbesondere auf Flächen die als Baustelleneinrichtungsfläche oder als Arbeitsraum in Anspruch genommen werden, sind vor der Rekultivierung verdichtete Bodenschichten aufzulockern (Tiefenlockerung bis 70cm), verschmutzte Böden auszutauschen und fachgerecht zu entsorgen. Der Boden, der für eine spätere Bepflanzung oder Ansaat vorgesehen Flächen ist, ist gemäß DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau) herzustellen. Die Flächen sind - gemäß ihrer späteren Herrichtung - mit Oberboden anzudecken.

Es sind differenzierte Baustelleneinrichtungspläne mit Ausweisung von Baulagerflächen, technologischen Arbeitsstreifen, Baustellenzuwegungen, Lagerflächen für Oberboden, Montageflächen, Lagerflächen für boden- und wassergefährdenden Stoffen und Baucontainern etc. zu erstellen und im Baustellenmonitoring aufzunehmen bzw. umzusetzen.

Zum Nachweis des Einflusses auf den Naturhaushalt sollten für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zwei, fünf und zehn Jahre nach Beendigung der Baumaßnahmen „Erfolgskontrolluntersuchungen“ durchgeführt werden.

Darüber hinaus wird auf die in den Kapiteln 5.2, 5.4 und 5.5 (Schutzgüter Tiere, Boden und Wasser) formulierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verwiesen.

5.4 Schutzgut Boden

Der Boden nimmt eine zentrale Stellung im Naturhaushalt ein. Als unvermehrbarer abiotischer Bestandteil von Ökosystemen und damit Lebensgrundlage des Menschen wie auch aller übrigen Lebewesen, gilt es, ihn im Sinne der Daseinsvorsorge zu schützen. Im einzelnen erfüllt Boden folgende Funktionen:

- Regelungs- und Speicherfunktion für zahlreiche Stoff- und Energieflüsse
- Lebensraumfunktion für Menschen, Tiere und Pflanzen
- Produktionsfunktion als Träger und Standort insbesondere der pflanzlichen Biomasse zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion

Die Bewertung erfolgt u.a. in Anlehnung an die „Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes“ (MARKS, MÜLLER, LESER, KLINK, 1989).

Datengrundlagen:

- Geotechnische Stellungnahme im Rahmen der technischen Planung (Erdbaulaboratorium Essen / ELE 2002)
- Geologische Karten / M 1 : 25.000 (Geologisches Landesamt NW)
- Bodenkarten / M 1 : 50.000 (Geologisches Landesamt NW)
- Bodenkartierung zur forstwirtschaftlichen Standorterkundung
- Auswertungen anderer Fachplanungen (Biotopmanagementplan, Niersauenkozept)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

5.4.1 Bodenstruktur

Bedingt durch den Verlauf der Altstromrinne (s. Kap. 4.4 „Gelogie“) von West nach Ost wurde die Bodenbildung im Untersuchungsgebiet im wesentlichen durch hohes Grundwasser, Überflutung und Überstauung beeinflusst. Es dominieren daher Moore und semiterrestrische Böden. Nach Norden und Richtung Südwesten schließen sich die Böden ohne Grundwassereinfluss (terrestrische Böden) an.

Moore

In der Niersniederung, der Trietbachaue und den Bruchlandschaften entlang der Cloer und des Nordkanals steht großflächig **Niedermoor** aus eisen- und kalkreichem Niedermoortorf an. Die Torfmächtigkeit liegt meist unter 1 m. Aus ehemals flachgründigen, grundwasserbeherrschten Böden sind durch Grundwasserabsenkungen mittelgründige, grundwassernahe Böden entstanden, die vorherrschend forstwirtschaftlich oder als Grünland genutzt werden.

Semiterrestrische Böden

Im Wechsel mit dem Niedermoor befinden sich in der Altstromrinne **Anmoor- und Moorgleye** aus Niedermoortorf und anmoorigem tonigem Lehm (stellenweise Lehm bis Sand), meist über kalkhaltigem schluffigem und tonigem Lehm, darunter kalkhaltiger Sand und Schluff. Der natürliche Grundwasserstand, der bei 0 bis 0,2 m unter Geländeoberfläche liegen würde, ist nach Grundwasserabsenkungen auf überwiegend 0,4 bis 0,8 m unter Geländeoberfläche abgesenkt. Je nach Stärke der Absenkung liegen mittel- bis tiefgründige, grundwassernahe bis grundwasserbeeinflusste Böden vor. Aufgrund der Grundwasserabsenkung ist der Torf meist stark zersetzt.

Im Bereich Herrenshoff, Büttgerwald und Raderbroicher Busch liegt basenreicher **Nassgley** aus schwach lehmigem Sand über kalkhaltigem schwach lehmigem Sand vor. Der natürliche Grundwasserstand liegt bei 0 bis 0,4 m unter Geländeoberfläche, ist jedoch heute zum Teil mehr als 2 m unter Geländeoberfläche abgesenkt.

Die Böden werden hauptsächlich als Grünland genutzt oder sind mit Wald bestockt.

Auch der größte Teil des Verkehrslandeplatzes Mönchengladbach wurde auf diesen Bodengesellschaften errichtet. Für den Bereich des geplanten Neubaus der Start- und Landebahn hat das ELE eine Geotechnische Stellungnahme erstellt. Darin wird die Baugrundsituation hinsichtlich der Entstehung in ein Zweischichtensystem unterteilt:

- Schicht I: Auffüllung / Mutterboden
- Schicht II: quartäre Böden aus Torf, Sanden und Kiesen mit unterschiedlich starken organischen Beimengungen

Terrestrische Böden

An den Grenzen der Altstromrinne schließen sich sowohl nach Norden als auch nach Süden die Böden ohne Grundwassereinfluss an.

Die sehr tiefgründigen, basenarmen **Braunerden** aus schwach lehmigem Sand (stellenweise über sandig-lehmigem Schluff) dominieren auf trockenen bis mäßig frischen Standorten um Büttgerwald, Knickelsdorf und Neersen. Schwache Staunässe befindet sich 0,8 bis 1,6 m unter Geländeoberfläche.

Ähnliche Eigenschaften weisen die aus lehmigem Schluff bestehenden **Parabraunerden** auf. Sie sind vorwiegend auf Mönchengladbacher Stadtgebiet südwestlich der Niers anzutreffen.

Im Bereich von Herrenshoff steht hauptsächlich **Gley-Parabraunerde** aus lehmigem bis stark lehmigem Schluff an. Das Grundwasser ist auf über 2 m unter Geländeoberfläche abgesenkt.

Auf den terrestrischen Böden nehmen im Vergleich zu o.g. Böden die Siedlungen zu. Der Freiraum wird durch intensiven Ackerbau dominiert.

Anthropogene Böden

In der näheren Umgebung der Abgrabungsgewässer sind auch Flächen künstlich veränderter Böden anzutreffen, die aus leichteren Bodenarten (Kies und Sand) aufgebaut sind. Wahrscheinlich bestehen diese Böden aus Abraum der Kiesgruben. Die Mächtigkeit der Schichten beträgt teilweise über 2 m, so dass kein Grundwasseranschluss mehr besteht.

5.4.2 Vorbelastung

Grundwasserabsenkung

Besonders problematisch ist die Grundwasserabsenkung auf den Böden der Altstromrinne (Niedermoor, Anmoor- und Moorgleye), die seit dem 19. Jahrhundert durch den Nordkanal mit angeschlossenem Grabensystem entwässert wurden. Durch den sinkenden Grundwasserspiegel werden Nährstoffe freigesetzt. Mit zunehmender Entwässerungsintensität und -dauer werden die oberflächennahen Torfschichten durch Luftzutritt oxidativ umgewandelt, biologisch um- und abgebaut sowie bodenphysikalisch erheblich verändert. Letztendlich führen diese Prozesse zu Moorsackungen.

Mit den Baugrunderkundungsmaßnahmen wurden Torflagen von mäßig zersetzten bis völlig zersetztem Grad aufgeschlossen.

Die Problematik der Bodensenkungen betrifft insbesondere die Auenbereiche der Niers und des Trietbaches sowie Flächen am Nordkanal. Beispielhaft sei der Bereich um das Wasserwerk „Lodshof“ genannt, wo im engeren Absenkungstrichter in der Vergangenheit Bodensenkungen von einigen dm gemessen wurden.

Abgrabungen, Bodenüberformungen und Versiegelungen

Die Gewässer des Untersuchungsraumes sind aus ehemaligen Auskiesungen entstanden. An diesen Standorten sind zwar wertvolle Sekundärbiotope entstanden, die ursprünglichen Böden jedoch dauerhaft verloren gegangen. Die Umgebung der Abgrabungsgewässer sind ebenfalls Flächen künstlich veränderter Böden, die überwiegend aus Abraum der Kiesgruben bestehen. Müllablagerungen, Reste der ehemals vorhandenen Betriebseinrichtungen (Container, Betonplatten etc.) sind in diesen Bereichen nicht auszuschließen, genaue Hinweise auf Altlasten sind jedoch nicht vorhanden.

Darüber hinaus führt der zunehmende Siedlungsdruck zu weiterem Verlust an Böden. Mit dem Bau der Gewerbegebiete am Nordkanal und in Mönchengladbach-Neuwerk sowie durch den Bau des Flugplatzes wurden in der Vergangenheit die größten Flächenversiegelungen im Untersuchungsraum vorgenommen.

Nähr- und Schadstoffanreicherungen

Das Bodennutzungssystem der intensiven Landwirtschaft hat zu erheblichen Nähr- und Schadstoffanreicherungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel geführt. Einträge von Luftschadstoffen von Emittenten wie Hausbrand, Gewerbe, Industrie, Kfz- und Flugverkehr erhöhen zusätzlich die Schadstoffkonzentration in den Böden.

Im Bereich des Gewerbegebietes ist der Nordkanal mit PAK-haltigem Schlamm kontaminiert (PAK = polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe). In diesem Zusammenhang wurde im Auftrag der Stadt Willich ein Gutachten erstellt. Eine Sanierung wurde bis dato nicht durchgeführt.

5.4.3 Empfindlichkeit

Boden ist Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Funktionsträger von Stoffkreisläufen und bildet die Schutz- und Infiltrationsschicht für versickerndes Niederschlagswasser im Rahmen der Grundwasserneubildung. Aufgrund der o. g. Funktion weist das Schutzgut Boden grundsätzlich eine Empfindlichkeit gegenüber dem Verlust (auch Bodenaustausch) und der Versiegelung von natürlichen Bodenschichten auf.

Die „Empfindlichkeit“ gegenüber einem Verlust richtet sich hier nach der Bedeutung der Böden als Vegetationsstandort und nach der physiko-chemischen Filterfunktion (= Fähigkeit eines Bodens, gelöste Stoffe aus der Bodenlösung zu absorbieren).

Die Bestimmung und Klassifizierung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Böden wird mit Hilfe folgender Parameter vorgenommen:

Bodenbewegungen und Bodenabtrag führen zu einer Zerstörung der natürlich anstehenden Bodenhorizonte und des Bodengefüges, so dass sich die Standortbedingungen für Flora und Fauna grundlegend verändern. Hinsichtlich der ökologischen Bedeutung von Böden besteht für den Verlust natürlich gewachsener, durch anthropogene Nutzung unveränderte Böden eine hohe Empfindlichkeit.

Für anthropogen veränderte (z.B. landwirtschaftlich genutzte) Böden besteht eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Bodenverlusten. Für künstlich aufgeschüttete Böden ist die Empfindlichkeit als gering zu beurteilen.

Moore

Die Moorböden der Altstromrinne zeichnen sich durch eine geringe bis mittlere Ertragsleistung, mittlere Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und eine hohe nutzbare Wasserkapazität bei meist ausreichender Durchlässigkeit aus. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes haben die Böden das Potenzial für die Entwicklung seltener natürlicher und standortgebundener Pflanzengesellschaften (Erlen-Bruchwald-Gesellschaften).

Wegen der Seltenheit von Moorböden ist die Empfindlichkeit gegen Versiegelung, Abtrag, Bodenbewegungen und -durchmischung **sehr hoch**.

Semiterrestrische Böden

Die Ertragsleistung der Nass-, Anmoor- und Moorgleye sind gering bis mittel, bei einer mittleren Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und einer mittleren nutzbaren Wasserkapazität.

Die Böden variieren auf engstem Raum sehr stark bezüglich der sandigen, schluffigen und tonigen Anteile. Die Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtungen, Verschmutzungen und

Veränderungen des Bodengefüges schwanken entsprechend zwischen **mittel** und **hoch**. Diese Bodengesellschaften sind generell **sehr empfindlich** gegenüber Versiegelung, Abtrag, Bodenbewegungen und -durchmischung.

Terrestrische Böden

Die terrestrischen Böden der Mittelterrasse sind erheblich ertragsreicher als die der Altstromrinne. Besonders die Parabraunerden haben eine große Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe. Bei ausreichender Durchlässigkeit ist die nutzbare Wasserkapazität hoch.

Wegen des hohen Sandanteils sind die Braunerden im Untersuchungsgebiet gut durchlässig und weisen eine nur sehr mäßige Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe auf. Die nutzbare Wasserkapazität ist gering bis mittel. Die sandigen bzw. stark sandigen Lehmböden sind **besonders empfindlich** gegenüber Verschmutzungen und Verdichtungen.

Anthropogene Böden

Die künstlich aufgeschütteten und in ihrer natürlichen Struktur grundlegend veränderten Böden im Bereich von Böschungen weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Bodenabtrag und Bodendurchmischung auf.

Den überwiegenden Anteil an den im Baubereich aufgeschlossenen quartären Böden bilden die schwach schluffigen Mittel- und Grobsande, die unterschiedliche Kieskornanteile aufweisen können. Durch den hohen Anteil an Grobporen ist die Wasserdurchlässigkeit und damit verbunden auch die Grundwasserneubildung hoch, die physiko-chemische Filterfunktion für das Grundwasser ist jedoch gering. Die Empfindlichkeit dieser Bodenart gegenüber Verdichtung, Verschmutzung und Veränderung des Bodengefüges ist als **gering** einzustufen.

5.4.4 Auswirkungen des Vorhabens

Der Boden wird direkt durch Versiegelung, Verdichtung und Bodenaustauschmaßnahmen und indirekt durch Stoffeinträge beeinträchtigt. Der versiegelte Boden ist den meisten natürlichen Bodenfunktionen entzogen (Grundwasserneubildung infolge der Versickerung von Regenwasser, Filterfunktion für Feststoffe, Grundlage pflanzlichen und tierischen Lebens usw.).

Eine zeitlich begrenzte Störung des Bodens bedeutet die Veränderung der Oberflächengestalt im Verlaufe von Baumaßnahmen. Beim Flugplatzausbau sind dies vor allem Maßnahmen zur Einebnung des Geländes im Bereich der Sicherheitsstreifen. Die Baustelleneinrichtung wird keine Flächen außerhalb des Flugplatzgeländes beanspruchen und fungiert daher nicht als besonderer Störfaktor für den Boden.

Der Eingriff in den Boden geschieht durch Veränderung der Oberflächengestalt des gesamten Erweiterungsgeländes. Die Einebnung des Flugplatzgeländes zur Wahrung der Flugsicherheit kann unter weitgehender Beibehaltung der bestehenden Geländestrukturen geschehen.

Der Bau der Start- und Landebahn, der Rollbahnen sowie von Gebäuden und Vorfeldern auf unversiegelten Flächen erfordert jedoch Erdarbeiten, die mit erheblichen Bodenmassen-

transporten (Auftrag, Abtrag, Umlagerung) verbunden sind. Hierdurch wird das Bodengefüge in seiner Zusammensetzung und Lagerung deutlich und nachhaltig verändert.

Darüber hinaus kommt es im Bereich des Arbeitskorridors zur Zerstörung und/oder Beeinträchtigung des Bodengefüges und der Horizontabfolge durch Flächeninanspruchnahmen und Bodenverdichtungen.

Die zukünftig nicht versiegelten Flächen erfüllen nach dem Eingriff alle Funktionen eines offenen Bodens, so dass trotz des Eingriffs durch die Veränderung der Oberflächengestalt während der Bauphase (baubedingte Zerstörung des Bodengefüges und der Horizontabfolge) dauerhaft kein Funktionsverlust vorliegt.

Der verbleibende Eingriff betrifft die Neuversiegelung von ca. 45 ha.

Bei Stoffeinträgen sind verschiedene Ausbreitungswege (Belastungspfade) zu berücksichtigen:

- Abspritz- und Abspüleeffekte von den befestigten Oberflächen des Flughafengeländes sowie Tropfverluste während der Bauphase als unmittelbarer Eintrag in den Boden
- Deposition von Emissionen, die auf dem Luftweg ausgebreitet werden, als mittelbarer Eintrag.

Die unmittelbare Beeinträchtigung durch Abspritz- und Abspüleeffekte eventueller Verunreinigungen (Schmutzpartikel, Enteisungsmittel, Reifenabrieb, Flugzeugtreibstoff oder Verbrennungsprodukte davon) auf den Bahnen ist im Nahbereich der Bahnen denkbar.

In der Bauphase können, insbesondere durch unsachgemäße Baudurchführung, nutzungsspezifische Schadstoffe (z.B. durch Tropfverluste) im Bereich des Vorhabens, aber auch im näheren Umfeld freigesetzt und in den Untergrund bzw. unmittelbar ins Grundwasser eingetragen werden. Diese Gefahr besteht vor allem, wenn Flächen entsiegelt werden. Durch den Eintrag von Schadstoffen in den Untergrund besteht grundsätzlich auch das Risiko, dass die Schadstoffe weiter ins Grundwasser gelangen und die Grundwasserqualität beeinträchtigen.

In den Bereichen, in denen in der Bauphase ein Bodenabtrag stattfindet, erfolgt eine Verminderung der Mächtigkeit bzw. vollständige Beseitigung der Grundwasserüberdeckung.

Havarien, die sowohl in der Betriebs- als auch in der Bauphase denkbar sind, können zu erheblichen oder irreversiblen Schädigungen des Bodens führen.

Einträge von luftverunreinigenden Stoffen (vgl. Kap. 5.6 „Schutzgüter Klima und Luft“) wie Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffoxide (NO_x) und Gesamt-Kohlenwasserstoffe (Gesamt-KW) wirken auf unterschiedliche Weise auf Böden ein. Die Deposition von Stickstoffoxiden bedeutet die Veränderung bestimmter Bodeneigenschaften und damit eine Veränderung der Standortbedingungen für Bodenorganismen und Pflanzen.

CO ist für die Belastung von Böden von geringer Relevanz.

Bestimmte Kohlenwasserstoffe stellen einen Belastungsfaktor für Böden und Pflanzen dar.

Da die durch die Flugzeugemissionen möglicherweise erzeugte Bodenbelastung auf der Ausbreitung dieser Emissionen auf dem Luftwege beruht, sind die Grenz- und Richtwerte der Luftbelastung maßgeblich. Spezifische Grenz- oder Richtwerte der Bodenbelastung setzen jeweils den Maximalgehalt eines Stoffes im Boden an und umfassen besonders gesundheitsschädliche Stoffe, vor allem Schwermetalle.

Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser (hier: Grundwasser) wird auf das Kapitel 5.5 verwiesen.

5.4.5 Beeinträchtigungsrisiko

Der primäre Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgt durch eine Neuversiegelung von ca. 45 ha, wodurch großflächig die bedeutenden Bodenfunktionen, z.B. Ertragsfunktion, Speicher- und Regelungsfunktion sowie biotische Lebensraumfunktion dauerhaft verloren gehen. Bei Flächenversiegelungen dieser Größenordnung ist das Beeinträchtigungsrisiko **sehr hoch**.

Trotz eines Teilrückbaus der vorhandenen Start- und Landebahn ist ein Ausgleich dieses irreversiblen Eingriffs durch Entsiegelung (3 ha) nicht möglich.

Das baubedingte Beeinträchtigungsrisiko wird im Bereich von Arbeitsstreifen mit **hoch** bewertet. Verdichtungen und Bodenumlagerungen sind hier die wesentlichen Beeinträchtigungsfaktoren.

Sowohl in der Betriebs- als auch in der Bauphase ist von Bedeutung, dass ein störfall- oder havariebedingter Eintrag von Schadstoffen in den Boden und somit ins Grundwasser nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Mit dem Verweis auf das Kap. 5.6 „Schutzgüter Klima und Luft“ wird von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe ausgegangen, da die prognostizierte Zunahme an Immissionen gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten wird (ARGUMET).

5.4.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es ist grundsätzlich auf eine stringente Organisation und Abwicklung der Baumaßnahmen zu achten, so dass diese innerhalb eines möglichst kurzen Zeitraums abgeschlossen werden können.

Der Schutz des Bodens erfolgt nach den Vorschriften der DIN 18915, 18917 und 18300. Zum Schutz und zur Erhaltung der Bodenfunktion sind die Bodenbewegungen und Versiegelungen auf das technisch machbare Minimum zu reduzieren.

Die Gefahr der Bodenverschmutzung durch Betriebsmittel ist unter Beachtung der Schutzmaßnahmen nach DIN 18915 (Schutz des Bodens vor chemischer Verunreinigung) zu vermeiden.

Durch die Anwendung der Bestimmungen der DIN 18300 (Erdarbeiten), der DIN 18920 und der RiStWag (sinngemäß) während der Bauphase wird die Gefahr einer Grundwasser- bzw. Oberflächenwasserverschmutzung durch Bau- und Betriebsmittel vermindert.

In Bezug auf die Gefahr der Auswaschung / Auslaugung wassergefährdender Stoffe liefern u.a. das DVWK-Merkblatt 3/99 „Grundwassergefährdung durch Baumaßnahmen“ und das DIBT-Merkblatt „Bewertung der Boden- und Grundwassergefährdung durch Bauprodukte“ wichtige Hinweise und sind, soweit sie nicht den Regelungen der Schutzgebietsverordnung widersprechen, verbindlich.

Ein abgestimmtes Bodenmanagement soll gewährleisten, dass Stoffe, die z.B. beim Erdaushub bzw. Herstellen von Baugruben anfallen, wegen der Gefahr der Auswaschung oder Auslaugung von Schadstoffen nicht in der Wasserschutzzone gelagert werden. Hier ist ein detailliertes Bodenmanagement zu erarbeiten, das den Belangen des Boden- und Grundwasserschutzes Rechnung trägt.

Bei der Umsetzung des Vorhabens sind bezüglich des Umgangs mit angetroffenen Bodenverunreinigungen grundsätzlich die zuständigen Umweltämter zu beteiligen. Die Schutzgebietsverordnung sehen entsprechende Verbots- und Genehmigungsregelungen für den Umgang mit Bodenaushub in Wasserschutzgebieten vor.

Bei Rückbau- und Bodenaustauschmaßnahmen sind die nach dem Stand der Technik zu berücksichtigenden Sicherheitsmaßnahmen bezüglich der Lagerung / Deponierung bzw. sachgerechte Reinigung und Wiederverwendung des anfallenden und mit Schadstoffen belasteten Bodenaushubs zu beachten.

Aushubmaterial, das keiner Wiederverwertung zugeführt werden kann, ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bei der Separierung der ausgebauten Baustoffe und Materialien sind § 5 Abs. 2 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG und § 5 Landesabfallgesetz – LabfG zu beachten. Die getrennt ausgebauten Materialien sowie der nach Abbruch vorhandene Bauschutt sind einer Wiederverwertung zuzuführen.

Werden bei den Aushubmaßnahmen optisch und geruchliche Auffälligkeiten wie z.B. Müllablagerungen, Schlacke, Diesel, Lösemittelgerüche oder ähnliches vorgefunden, die aufgrund der Vorerkundungen nicht bekannt waren, sind die Erdarbeiten umgehend einzustellen und die zuständigen Umweltämter zu informieren.

Boden ist gemäß DIN 18915 zu behandeln. Oberboden ist in der anstehenden Mächtigkeit fachgerecht abzuschleifen und bis zur Wiederverwendung abseits des direkten Baubetriebs in geordneter Form zu lagern. Dabei darf er nicht befahren oder durch anderweitige Maßnahmen verdichtet werden. Oberboden darf beim Abtrag nicht verschlechtert werden. Deshalb ist z.B.

auch die Abtragsfläche vorher zu säubern. Der Oberbodenabtrag ist bei der Baufeldfreimachung getrennt von anderen Bodenbewegungen durchzuführen.

Soweit die Aufbringung von Bodenmaterial erforderlich ist, soll dies verdichtungsfrei und mit Herrichten eines bewuchsfähigen Oberbodens geschehen. Dies ist Voraussetzung dafür, dass Regenwasser ungehindert versickern kann. Die Wiederherstellung eines versickerungsfähigen, pflanzfähigen Oberbodens ist daher als Verminderungsmaßnahme für den Eingriff in den Boden während der Bauarbeiten anzusehen.

Es sind differenzierte Baustelleneinrichtungspläne mit Ausweisung von Baulagerflächen, technologischen Arbeitsstreifen, Baustellenzuwegungen, Lagerflächen für Oberboden, Montageflächen, Lagerflächen für boden- und wassergefährdenden Stoffen und Baucontainern etc. zu erstellen und im Baustellenmonitoring aufzunehmen bzw. umzusetzen.

Die Versiegelung wird neben der Roll- bzw. Start- und Landebahn so weit ausgeführt, dass Bodenverunreinigungen durch Abspritz- und Abspüleffekte vermieden werden und diesbezüglich kein Eingriff erfolgt.

5.5 Schutzgut Wasser

Dem Schutzgut Wasser kommt als einem wesentlichen Medium der Biosphäre sowie als existenzielle Lebensgrundlage des Menschen eine zentrale Bedeutung zu. Als abiotisches Element erfüllt es zahlreiche Funktionen im Naturhaushalt sowohl als Lebensraum für die biotische Umwelt als auch als Regelungs- und Transportmedium für den Stoff- und Wasserkreislauf in diversen Ökosystemen.

Entsprechend ihren unterschiedlichen Funktionen wird bei den Betrachtungen unterschieden zwischen „Grundwasser“ und „Oberflächengewässer“.

Die Bewertung erfolgt u.a. in Anlehnung an der „Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes“ (MARKS, MÜLLER, LESER, KLINK, 1989).

Datengrundlagen:

- Geotechnische Stellungnahme (ELE, 2002)
- Wasserschutzgebietsausweisungen
- Hydrologische Karten (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN) oder Karten zuständiger Wasserverbände (Niersverband)
- Hydrogeologische Karten / M 1 : 50.000 (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN)
- Geologische Karten / M 1 : 25.000 (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN)
- Topographischer Karten DGK 5 und TK 25
- Gewässergütekarten
- Auswertung vorhandener Unterlagen (Niersauenkonzept, 1997)
- Auswertung pflanzensoziologischer und faunistischer Bestandserfassungen
- Bodengutachten / Hydrologisches Gutachten / Geologisches Gutachten im Rahmen der technischen Planung

5.5.1 Grundwasser

5.5.1.1 Hydrogeologische Situation

Die Grundwasserströmungssituation wird im Wesentlichen von der örtlichen Grundwasserneubildung, von topographischen Gegebenheiten und von Vorflutern geprägt. Im Untersuchungsraum bilden die Niers und der Nordkanal die Vorflut.

Der oberste Grundwasserleiter erreicht im Bereich des Untersuchungsgebietes eine Mächtigkeit von 25 bis 30 m. Die Sande und Kiese der Niederterrasse des Rheins, die den obersten Grundwasserleiter bilden, gelten als mäßig bis ergiebiger Grundwasserleiter mit hoher Grundwasser-Neubildungsrate. Der oberste Grundwasser-Körper wird vorwiegend von den Niederschlägen gespeist und ist somit in erster Linie von deren Entwicklung abhängig.

Die Grundwasserstände werden auch durch vom Menschen verursachte Einflüsse bestimmt. Hierzu gehören alle Einleitungen und Entnahmen (z.B. Wasserwerke, Industriebetriebe, landwirtschaftliche Beregnungen, Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohletagebaus u.a., vgl. Kap. 5.5.1.2).

Schon der natürliche Grundwasserstand schwankt ohne anthropogenen Einfluss im Jahresverlauf und von Jahr zu Jahr. In der Regel wird der Höchststand im April und der Niedrigstand im Oktober erreicht. Die natürlichen Schwankungen sind auf unterschiedliche meteorologische Bedingungen im Laufe der Jahre zurückzuführen.

Grundwasserstände auf Flächen der Flugplatzerweiterung sind der Geotechnischen Stellungnahme (ELE) zu entnehmen. Die während der Bohrarbeiten gemessenen Grundwasserstände an 22 Stationen schwankten im November 2002 zwischen 34,53 und 36,93 m +NN. Daraus ergeben sich Grundwasserflurabstände zwischen 0,50 und 2,30 m.

Wegen lang anhaltender Niederschläge zum Jahreswechsel ist von einer Zunahme des Grundwasserspiegels auszugehen. Ein Indiz dafür sind regelmäßige wöchentliche bis 14-tägige Grundwassermessungen der Stadt Korschenbroich u.a. in Raderbroich, Herrenshoff und Eickerend an der südlichen Untersuchungsgebietsgrenze. Innerhalb von 3 Wochen sind hier Grundwasseranstiege zwischen 0,4 und 0,8 m gemessen worden. Es handelt sich um die höchsten seit 2 Jahren. In der Regel schwanken die Grundwasserflurabstände in den niederungsfernen Bereichen Korschenbroichs zwischen 2 und 3,50 m. In den Niederungen von Niers, Trietbach und Jüchener Bach liegen die Flurabstände unter 1 m.

Im südlichen Umfeld des Flugplatzes Mönchengladbach sind das Wasserwerk „Waldhütte“, die Wassergewinnungsanlage „Lodshof“, sowie fünf Brunnen angeordnet. Auf dem direkt an den Flugplatz angrenzenden Grundstück des Wasserwerks „Waldhütte“ liegen die Brunnen I, II und III. Im Zuge eines früheren Flugplatzausbaus wurden die nördlichen Brunnen II und III stillgelegt. Ersatzweise wurden weiter südlich im Bereich von Herrenshoff die Brunnen IV und V gebaut. So wurde erreicht, dass das Flugplatzgelände außerhalb einer Wasserschutzzone I und II liegt.

Das südliche bzw. südöstliche Umfeld des Flugplatzes Mönchengladbach ist im GEP '99 als „Bereich für den Grundwasser- und Gewässerschutz“ dargestellt.

Am Standort „Waldhütte“ ist das Grundwasser sehr hart (Härtebereich 4). Da das Wasser in jedem Fall enthärtet werden müsste, entschloss sich die „Niederrheinische Versorgung und Verkehr Aktiengesellschaft“ (NVV AG) zum Juni 2002 das Wasserwerk „Waldhütte“ aus ökonomischen Gründen außer Betrieb zu nehmen, so dass das zur Verfügung stehende Wasserrecht zur Zeit nicht genutzt wird.

Die gemeinsame Schutzzone III A der o.g. in Betrieb befindlichen Brunnen, überlagert das gesamte Untersuchungsgebiet südlich des geplanten Flughafengeländes sowie die Flächen der Trietbachaue und des Raderbroicher Busches.

Die nördlichen und nordöstlichen Bereiche des Untersuchungsraumes (Schiefbahner Bruch, Büttgerwald, Pferdsbroich, Hasseldam) befinden sich innerhalb der noch nicht festgesetzten Wasserschutzzone III B der Wassergewinnungen „Darderhöfe“ und „Krefeld II“. Die genauen Abgrenzungen der Zonen variieren in den unterschiedlichen Darstellungen und Aussagen der Behörden.

In einer Entfernung von ca. 6 km südöstlich des Flugplatzes Mönchengladbach befindet sich die Wassergewinnung „Büttgen-Driesch“. Die 8 Brunnen sowie auch die Schutzzone I bis III B liegen außerhalb des bioökologischen Untersuchungsraumes.

5.5.1.2 Vorbelastung

Die Grundwasserentwicklung im Bereich des Untersuchungsgebietes weist in den letzten 40 Jahren langjährige Grundwasserspiegelschwankungen auf. Dabei ist ein kontinuierliches, großflächiges Absinken des Grundwasserspiegels ab Mitte der fünfziger Jahre aufgrund der verstärkten Nutzung der Grundwasservorräte durch die zunehmende Besiedlung, durch die Landwirtschaft und den Kiesabbau sowie durch Sumpfungmaßnahmen im Zuge der Braunkohlegewinnung festzustellen. Die mit dem Braunkohletagebau der Rheinbraun AG verbundenen Sumpfungmaßnahmen führen seit den 70er Jahren zu einem Grundwasser-Absenkungstrichter, der bis an das Untersuchungsgebiet heranreicht. Zusätzlich kommt ab Anfang der 70er Jahre eine unterdurchschnittliche Grundwasserneubildung infolge verringerter Niederschläge hinzu.

Die regional sehr unterschiedlichen Absenkungsbeträge führen dazu, dass in einer Bodeneinheit, z.B. einem Anmoorgley, der bei einem Grundwasserstand von 0 bis 0,2 m unter Geländeoberfläche entstanden ist, heute im Untersuchungsgebiet Wasserstände von 0,2 bis 0,4 m bis zu 0,6 bis 0,7 m unter Geländeoberfläche gemessen werden können.

Für die unterschiedlichen Absenkungsbeträge in einzelnen Gebieten lassen sich, neben den überall wirksamen meliorativen Entwässerungsmaßnahmen Ursachen finden, die sowohl irreversibel (Nordkanal) als auch relativ kurzfristig (Wasserwerke) sein können.

Mit dem Bau des Nordkanals zwischen Neuss und Mönchengladbach wurde durch Napoleon vor fast 200 Jahren eine künstliche Vorflut geschaffen, die eine irreversible Grundwasserabsenkung bedeutet. Von dieser Absenkung sind der Niederterrassenbereich bei Kaarst, der alte Rheinlauf und auch die südlich anschließende Büttgener Lehmplatte betroffen, die vorher nur schlecht entwässert wurde.

Im Bereich der Niederterrasse und ihrer Bäche sowie der höhergelegenen Mittelterrassenflächen steht das Grundwasser heute 0,15 bis 0,35 m unter Geländeoberfläche an. In der Altstromrinne des Rheins bei Schiefbahn und Büttgerwald mit ausgedehnten Niedermooren und Nassböden ist das Grundwasser auf 0,4 bis 1 m unter Geländeoberfläche abgesenkt. Der Absenkungsbetrag wird hier dadurch verringert, dass die Geländeoberfläche, bedingt durch z.T. starke Torfzersetzung und -sackung tiefergelegt wurde. Bedingt dadurch sind stellenweise überhöhte Geländeunterschiede zwischen Moorflächen und angrenzenden Nassgleyen aus Sand entstanden.

Im Untersuchungsraum befinden sich zwei Wasserwerke („Waldhütte“ und „Lodshof“), die je nach Stärke und Zeitdauer der Förderung das Grundwasser abgesenkt haben. Im Bereich der Absenkungstrichter steht das Grundwasser tiefer als 2 m unter Geländeoberfläche, weiter entfernt bei 0,8 bis 1,3 und 1,3 bis 2 m unter Geländeoberfläche an. Die Absenkung ist reversibel und in der Auswirkung auf die Standorte engräumig begrenzt.

Die südlichen Bereiche des Untersuchungsgebietes sind von der tiefreichenden Grundwasserabsenkung durch die Braunkohletagebaue bei Grevenbroich betroffen. Zeitlich verzögert und mit geringeren Absenkungsbeträgen breitet sich die Grundwasserabsenkung nach Norden aus. Ein eindeutiger Einfluss der Sümpfung durch die Rheinbraun AG ist am Nordkanal nicht mehr nachweisbar. Ganglinien zeigen, dass auch die von Sümpfung beeinflussten Grundwasserstände den natürlichen, witterungsbedingten Schwankungen unterliegen, nur auf einem tieferen Niveau.

5.5.1.3 Empfindlichkeit

Die Grundwasserschutzfunktion ist als räumlich differenzierte Fähigkeit des Landschaftshaushaltes zu verstehen, das Grundwasser gegen Verunreinigungen zu schützen oder die Wirkung von Verunreinigungen zu schwächen. Die Grundwasserschutzfunktion steht daher in kausalem Zusammenhang mit der Filter- bzw. Pufferfunktion von Boden und Untergrund (vgl. Kap. 5.4.3).

Im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen besteht in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser eine Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen durch Schadstoffeinträge

(Schadstoffimmissionen). Weiterhin besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Versiegelung von Flächen mit Einschränkung der Grundwasserneubildung.

Für die Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist die Grundwasserschutzfunktion des Bodens (GSF) ein maßgeblicher Parameter.

In den Schutzzonen der Wasserwerke „Waldhütte“, „Lodshof“ und „Büttgen-Driesch“ ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers grundsätzlich als hoch einzuschätzen.

Da der überwiegende Anteil der im Baubereich aufgeschlossenen quartären Böden von den Mittel- und Grobsanden mit einem hohen Anteil an Grobporen gebildet wird, ist die Wasserdurchlässigkeit hoch. Bei Grundwasserflurabständen von 0,50 bis 2,30 m im Bereich der Flugplatzerweiterung und der geringen physiko-chemischen Filterfunktion der dort anstehenden Bodenart ist die Empfindlichkeit bis zu **sehr hoch** einzustufen.

In der Altstromrinne des Rheins mit ausgedehnten Niedermooren und Nassböden beträgt der Grundwasserflurabstand weniger als 1 m. Bei einer mittleren Wasserdurchlässigkeit der Niedermoortorfe ergibt sich eine Grundwasserschutzfunktion von gering bis sehr gering. Die daraus ermittelte Empfindlichkeit des Grundwassers ist mit **sehr hoch** zu bewerten.

5.5.1.4 Auswirkungen des Vorhabens

Grundsätzlich führen Versiegelungen bisher nicht versiegelter Bereiche zu Verlusten bei der Grundwasserneubildungsrate. Eine mögliche Auswirkung des geplanten Vorhabens kann die Verminderung des Grundwasserdargebots der Wasserwerke „Waldhütte“ und „Lodshof“ südlich bzw. südöstlich des Flugplatzes sein.

Mit der Erweiterung des Flugplatzgeländes werden durch den Korridor der Trietbachverlegung Flächen der Trinkwasserschutzzone III A der o.g. Wassergewinnungsanlagen überplant. Im Juni 2002 wurde jedoch der Betrieb im Wasserwerk „Waldshütte“ auf unbestimmte Zeit eingestellt.

In der Bauphase können, insbesondere durch unsachgemäße Baudurchführung oder Havarien, nutzungsspezifische Schadstoffe (z.B. durch Tropfverluste) im Bereich des Vorhabens, aber auch im näheren Umfeld freigesetzt und in den Untergrund bzw. unmittelbar ins Grundwasser eingetragen werden. Diese Gefahr besteht vor allem, wenn Flächen entsiegelt werden. Durch den Eintrag von Schadstoffen in den Untergrund besteht grundsätzlich auch das Risiko, dass die Schadstoffe weiter ins Grundwasser gelangen (z.B. mit dem Sicker- bzw. Niederschlagswasser) und die Grundwasserqualität beeinträchtigen.

In den Bereichen des geplanten Vorhabens, in denen in der Bauphase ein Bodenabtrag stattfindet, erfolgt eine Verminderung der Mächtigkeit bzw. vollständige Beseitigung der Grundwasserüberdeckung.

Die Verminderung bzw. vollständige Beseitigung der schützenden Grundwasserüberdeckung muss zusätzlich in Zusammenhang mit der möglichen Überbeanspruchung der Filter- und Pufferkapazitäten der verbleibenden Schichten (mit nur geringen Puffer- und Filterwirkung) gesehen werden.

Daher besteht grundsätzlich ein erhöhtes Risiko für das Grundwasser bei tiefgreifenden Baumaßnahmen durch den Eintrag von nutzungsspezifischen Schadstoffen z.B. in Folge unsachgemäßer Baudurchführung oder anwendungsbedingter Tropfverluste.

Entsprechend der in Kap. 5.5.1.1 beschriebenen lokal ungünstigen Grundwasserständen kann es zu einer zeitweisen Freilegung des Grundwassers und damit zu den beschriebenen Auswirkungen kommen. Durch den erforderlichen Unterbau (Frostschuttschicht und evtl. Bodenaustauschmaßnahmen) der Flugbetriebsflächen bedeutet dies, dass diese Maßnahmen u.U. unterhalb des Grundwasserspiegels ausgeführt werden müssen.

Problematisch können auch Arbeiten an Bauwerksgründungen, Leitungen oder Schächten werden, die im Bereich der Flugbetriebsflächen verlegt werden müssen.

Flächenhaft relevante anlage- bzw. betriebsbedingte Veränderungen (Absenkungen) der Grundwasseroberfläche sind nicht zu erwarten.

Auch in der Betriebsphase können durch Havarien verursachte oder nutzungsspezifische Schadstoffe (z.B. durch Tropfverluste von Pflege- und Enteisungsmitteln oder Abspritzen von Verunreinigungen auf versiegelten Flächen) in den Untergrund bzw. unmittelbar ins Grundwasser eingetragen werden. Der Generalentwässerungsplan (vgl. Kap. 2.5) sieht jedoch vor, dass das Niederschlagswasser von Flächen, auf denen Flugzeugenteisung und/oder Flächenenteisung erfolgt, im Winterbetrieb der Kläranlage zugeführt werden muss und das Niederschlagswasser von Flächen, auf denen Betankungsvorgänge stattfinden, vor Übergabe an das Regenwassernetz über Abscheideanlagen geführt werden muss.

Darüber hinaus ist die Auslaugung von Stoffen aus den unterhalb der Bodenoberfläche liegenden Bauwerksteilen zu nennen. Das Grundwasser in den Sanden und Kiesen ist nicht betonaggressiv. Im Bereich von Torfschichten liegen dagegen stark angreifende Verhältnisse durch Huminsäuren vor.

Durch die Auswahl geeigneter Baumaterialien im Vorfeld können qualitative Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen werden.

Die durch die Flugzeugemissionen (Luftverunreinigungen) möglicherweise erzeugte Bodenbelastung ist bei den hohen Grundwasserständen des Untersuchungsraumes mit einer potenziellen Belastung des Grundwassers verbunden.

Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Grundwasser wird auf das Kapitel 5.4 verwiesen.

5.5.1.5 Beeinträchtigungsrisiko

Die **baubedingten** Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind bei den teilweise sehr geringen Flurabständen aufgrund des unmittelbaren Eingriffs in das Grundwasser als **erheblich** einzustufen.

In der Bauphase sind durch Havarien und mögliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser temporär erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser möglich bzw. nicht auszuschließen.

Die größte Flächenversiegelung erfolgt durch den Bau der Vorfelder, Parkplätze und Gebäudekomplexe (ca. 30 ha). Trotz erheblich eingeschränkter Grundwasserneubildungsrate in diesem Bereich ist unter Berücksichtigung vorhandener Strömungen und der Mächtigkeit des Grundwasserleiters von 25 bis 30 m die Beeinträchtigung vorhandener Grundwasserverhältnisse vernachlässigbar. Die Start- und Landebahn (ca. 10 ha) ist ein linienhaftes Bauwerks mit seitlich angelegten Versickerungsmulden, so dass der größte Teil der Niederschläge letztendlich dem Boden zugeführt wird.

Auch in der **Betriebsphase** ist von Bedeutung, dass hier ein störfall- oder havariebedingter Eintrag von Schadstoffen direkt über angrenzende Flächen und indirekt über Regenrückhaltebecken, Reinigung und Vorfluter in den Boden und somit ins Grundwasser nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Mit dem Verweis auf das Kap. 5.6 „Schutzgüter Klima und Luft“ wird von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe ausgegangen, da die prognostizierte Zunahme an Immissionen gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten wird.

5.5.1.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es ist grundsätzlich auf eine stringente Organisation und Abwicklung der Baumaßnahmen zu achten, so dass diese innerhalb eines möglichst kurzen Zeitraums abgeschlossen werden können.

Die Gefahr der Bodenverschmutzung durch Betriebsmittel ist unter Beachtung der Schutzmaßnahmen nach DIN 18915 (Schutz des Bodens vor chemischer Verunreinigung) zu vermeiden.

Durch die Anwendung der Bestimmungen der DIN 18300 (Erdarbeiten), der DIN 18920 und der RiStWag (sinngemäß) während der Bauphase wird die Gefahr einer Grundwasser- bzw. Oberflächenwasserverschmutzung durch Bau- und Betriebsmittel vermindert.

Schutzzonenverordnungen (SZ-VO) der Wasserwerke enthalten für die Wasserschutzzone II ausschließlich Handlungen und Maßnahmen, die verboten sind. Darüber hinaus enthalten sie

auch zahlreiche Regelungen (Verbote und Genehmigungsvorbehalte) für die Wasserschutzzone IIIA.

Die Entscheidung über die grundsätzliche Möglichkeit der Genehmigung von vorhabensbegleitenden Eingriffen bleibt den zuständigen Fach- und Genehmigungsbehörden vorbehalten.

In Bezug auf die Gefahr der Auswaschung / Auslaugung wassergefährdender Stoffe liefern u.a. das DVWK-Merkblatt 3/99 „Grundwassergefährdung durch Baumaßnahmen“ und das DIBT-Merkblatt „Bewertung der Boden- und Grundwassergefährdung durch Bauprodukte“ wichtige Hinweise und sind, soweit sie nicht den Regelungen der Schutzgebietsverordnung widersprechen, verbindlich.

Grundsätzlich ist bei allen verwendeten Baustoffen und Materialien, die ganz oder temporär ins Grundwasser hineinreichen, bereits vor Einbau eine Auslaugung bzw. Auswaschung von Stoffen nachweislich auszuschließen.

Zur Dokumentation und Überwachung der Auswirkungen sowie ggf. zur Steuerung erforderlicher Gegenmaßnahmen ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht ein „wasserwirtschaftliches Monitoring“ sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase sinnvoll. Das Monitoring kann grundsätzlich mit der ordnungsbehördlichen Überwachung und Kontrolle wasserrechtlicher Auflagen und Nebenbestimmungen verknüpft oder Bestandteil dieser Überwachung werden.

Ein abgestimmtes Bodenmanagement soll gewährleisten, dass Stoffe, die z.B. beim Erdaushub bzw. Herstellen von Baugruben anfallen, wegen der Gefahr der Auswaschung oder Auslaugung von Schadstoffen nicht in der Wasserschutzzone gelagert werden. Hier ist ein detailliertes Bodenmanagement zu erarbeiten, das den Belangen des Boden- und Grundwasserschutzes Rechnung trägt.

Der Umgang mit Schmutz- und unbehandeltem Niederschlagswasser muss sich bereits in der Bauphase, aber insbesondere in der Betriebsphase an den überarbeiteten Generalentwässerungsplan (vgl. Kap. 2.5) orientieren.

Die Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen erfolgt nur auf befestigten Flächen. Die Befüllung von Baumaschinen und Baufahrzeugen mit Treibstoff usw. erfolgt ausschließlich in eigens gesicherten Flächen außerhalb der Wasserschutzzone IIIA.

Qualifikationsprüfung der beteiligten Baufirmen, Qualitätskontrolle des technischen Zustands der Baumaschinen und der eingesetzten Baustoffe sind Gegenstand eines Baustellenmonitoring.

Es sind differenzierte Baustelleneinrichtungspläne mit Ausweisung von Baulagerflächen, technologischen Arbeitsstreifen, Baustellenzuwegungen, Lagerflächen für Oberboden, Montageflächen, Lagerflächen für boden- und wassergefährdenden Stoffen und Baucontainern etc. zu erstellen und im Baustellenmonitoring aufzunehmen bzw. umzusetzen.

Ansonsten wird auf die Ausführungen in Kap. 5.4.6 Schutzgut Boden verwiesen.

5.5.2 Oberflächengewässer

Die wasserführenden Oberflächengewässer sind entweder künstlich angelegte (Sekundärgewässer) oder anthropogen stark veränderte Gewässer.

5.5.2.1 Fließgewässer / Stehende Kleingewässer

Fließgewässer

Durch das Untersuchungsgebiet verläuft die Hauptwasserscheide zwischen Rhein und Maas. Die Niers und deren östliche Nebenarme Trietbach und Cloer entwässern zur Maas, der Nordkanal mit seinem Zulauf Jüchener Bach über die Obererft zum Rhein.

Die **Niers** ist im Untersuchungsgebiet im Regelprofil, größtenteils mit Hochwasserbermen, ausgebaut. Durch die starke Tieflage besitzt die Niers eine starke Dränwirkung und ermöglicht so in der Aue Acker- und intensive Grünlandnutzung. Die Niers ist in diesem Abschnitt stark begradigt und extrem strukturarm. Die steilen Ufer sind mit einer Steinstückung (von Hand auf einem Planum versetzte gebrochene Steine) gesichert.

Die Wasserqualität wird durch die im Verhältnis zur Eigenwasserführung besonders bei stärkeren Regenereignissen deutlich größeren Regen- und Mischwassereinleitungen über den Gladbach und weitere kleinere Einleitungen wesentlich beeinflusst, so dass, allerdings jahreszeitlich schwankend, eine deutliche Verschlechterung des Saprobienindex nach der Einmündung des Gladbaches festzustellen ist.

Vom ehemaligen Bahnhof Neersen bis zum Nierssee war das Gewässer im Zeitraum der Untersuchungen weitgehend vom Rückstau des Wehres am Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk geprägt, was sich vor allem in einer deutlichen Zunahme der Schlammsedimentation und Faulschlammabildung äußerte. Zwischenzeitlich ist die feste Wehranlage gegen eine regelbare Anlage mit Stauklappe (Fischbauchklappe) ausgetauscht worden, die nur im Bedarfsfall zur Ableitung von Hochwässern in den Nierssee aufgefahren wird.

Die Niers tritt zwischen Mönchengladbach-Neuwerk und Neersen in das sich stellenweise über einen Kilometer aufweitende Tal eines eiszeitlichen Rheinarmes. Das Gewässer ist wie im größten Teil des Mittellaufes extrem begradigt und wird hier innerhalb eines Doppeltrapezprofils geführt, das Ausuferungen auch bei extremen Hochwasserereignissen verhindert und die Niers vollständig von ihrer Aue abtrennt. Eine Überschwemmung von Auenflächen findet heute nur noch über den Rückstau im zur Niers ableitenden Grabensystem bzw. wegen der nicht mehr möglichen Niederschlagsversickerung statt.

Lediglich eine etwa 700 m lange Teilstrecke entlang des Nierssees wurde im Zuge der Erweiterung des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk renaturiert.

Die **Cloer**, ein Nebengewässer der Niers, ist fast auf gesamter Länge als großes Trapezprofil ausgebaut, ihr Verlauf ist gerade mit einigen rechtwinkligen Knicks. Die Strömung ist ruhig und langsam.

Bis auf den Mündungsbereich ist der gesamte Bach biologisch verarmt. Der Ursprung der Cloer verläuft zwischen der Autobahnabfahrt Schiefbahn und dem Industriegebiet „Nordkanal“. In diesem Bereich wurden bei Messungen Ölsuren, grau gefärbtes Wasser und fast keine Tiere vorgefunden.

Das Oberflächenwasser aus dem Industriegebiet „Nordkanal“ wird in einem Rückhaltebecken gesammelt und über den Graben „Hessenbende“ der Cloer zugeleitet. Auf gleicher Höhe befindet sich der Ablauf einer ehemaligen Kläranlage, aus dem heute gelegentlich Mischwasserabschläge in die Cloer geleitet werden.

Für den Cloermündungsbereich und für den Graben „Hessenbende“ erfolgt laut Gewässergütebericht des Kreises Viersen (1993) die Einstufung in Güteklasse II-III (kritisch belastet). Die anderen Abschnitte sind jedoch stark verschmutzt (Güteklasse III) oder sogar sehr stark verschmutzt (Güteklasse III-IV).

Der **Trietbach** ist im untersuchten Bereich von seiner Typologie her ein grundwasserarmer, von organischem Substrat geprägter Niederungsbach. Die Wasserführung des Trietbaches ist hauptsächlich auf Kompensationsmaßnahmen (Einleitungen) der Rheinbraun AG zurückzuführen. Nur bei sehr hohen Grundwasserständen hat er Grundwasserkontakt und führt auch dort Wasser. Der Abfluss schwankt in Abhängigkeit vom Niederschlag.

Südöstlich der Trabrennbahn mündet der Trietbach in die Niers. Er verläuft in einem typischen Regelprofil. Die Breite liegt konstant bei rund 1,5 m und die durchschnittliche Einschnittstiefe beträgt 1 m. Die Strömung ist ruhig, das Strömungsbild glatt.

Als Substrat dominiert fast ausschließlich Schlamm und Lehm. Daneben sind in sehr geringem Umfang Unterwasserpflanzen, Falllaub und Bauschutt vorhanden. Bachaufwärts sind auch Sandablagerungen und Kies vorzufinden.

Nördlich des Lodshofes mündet der **Herzbroicher Graben** und der **Fluitbach** in den Trietbach. Beide sind ohne Grundwasseranschluss und fallen über längere Perioden vollständig trocken.

Im Untersuchungsraum beginnt der **Nordkanal** nördlich des Flugplatzes Mönchengladbach und mündet in Neuss in die Obererft. Mit der Mündung des Jüchener Baches wird der Nordkanal durchgehend mit Wasser gespeist. Westlich davon ist der Nordkanal abgesperrt und als stehendes Temporärgewässer vorhanden.

Der **Eschertgraben** und der **Schauenburggraben** besitzen die Funktion von Entwässerungsgräben ohne natürliche Quelle.

Der Eschertgraben verläuft nördlich vom Flugplatz Mönchengladbach in südwestliche Richtung. Nach etwa 700 m Länge trifft er auf die nördliche Flugplatzgrenze und wird Richtung Norden abgelenkt. Dort mündet er in den Schauenburggraben. Die gesamte Länge beträgt etwa 1000 m.

Der Schauenburggraben verläuft parallel zum Eschertgraben unmittelbar neben der Straße „Im Eschert“ und ist etwa 2.000 m lang.

Der **Jüchener Bach** ist ein langsam fließendes Tieflandgewässer. Er durchzieht das Untersuchungsgebiet in Süd-Nord-Richtung und mündet in den Nordkanal. Das Gewässer verläuft in einem ausgebauten, begradigten, nicht befestigten Bachbett. Durch mehrmalige Bachverlegungen sind keine Auenbereiche mehr vorhanden. Die Sohle (Sandsubstrat ist vorherrschend) liegt im Untersuchungsbereich ca. 1,00 bis 1,20 m unter Geländeoberkante, hat eine Breite von ca. 1,50 m und ist unterhalb der mittleren Wasserlinie als Rechteckprofil ausgebildet.

Die Abflusswerte des Jüchener Baches im Bereich des Planungsgebietes sind heute vorwiegend von der Speisung mit Sumpfungswässern durch Rheinbraun, von der Wasserzufuhr durch die Kläranlage Glehn, die den Bach als Vorfluter nutzt, und von den Niederschlägen abhängig.

Die Ausdehnung des Braunkohletagebaus mit den damit verbundenen Sumpfungmaßnahmen führte etwa ab 1955/60 zu einer starken Grundwasserspiegelabsenkung im Einzugsbereich des Oberlaufs. Verbunden mit der Grundwasserspiegelabsenkung aufgrund der verringerten Niederschläge ab 1971 trocknete der Jüchener Bach während langer Trockenperioden immer wieder aus.

Seit 1987 leitet die Firma Rheinbraun bei Jüchen Sumpfungswässer ein. Ohne die künstliche Einleitung von Abwässern und Sumpfungswässern würde der Bachabschnitt im Untersuchungsbereich während niederschlagsarmer Zeiten trockenliegen.

Die Niederschläge haben aufgrund des Ausbauzustandes des Gewässers und des hohen Versiegelungsgrades im Einzugsbereich einen direkten Einfluss auf das Abflussverhalten. Jedes Regenereignis schlägt direkt und kaum gepuffert auf die Wassermengen im Bachpegel durch.

Die Wasserqualität des Jüchener Baches wird im wesentlichen von der Wasserqualität des eingeleiteten Abwassers aus der Kläranlage Glehn in Abhängigkeit von der Verdünnung durch das in Glehn ankommende Sumpfungswasser bestimmt.

Stehende Gewässer

Die nachfolgend aufgeführten stehenden Gewässer sind durch den Abbau von Kies entstanden und heute weitestgehend rekultiviert (s. auch Kap. 5.3):

- Nierssee
- Baggersee im NSG „Neersener Bruch“
- Abgrabungsgewässer südlich der Autobahnanschlussstelle „Willich-Schiefbahn“
- Pferdsbroichsee
- Kaarster See
- rekultivierte Kiesgrube nördlich Eickerend
- Kiesgrube zwischen Herrenshoff und Schloss Myllendonk.

Alle stehenden Gewässer des Untersuchungsgebietes sind durch Gewässerverunreinigung, Eutrophierung und Müllablagerungen vorbelastet.

Der aus einer Kiesabgrabung hervorgegangene Nierssee wird für die weitere Nachreinigung der geklärten Abwässer des Klärwerks MG-Neuwerk eingesetzt und weist eine entsprechend belastete Wasserqualität auf.

5.5.2.2 Vorbelastung

Nachfolgend werden die von der Planung betroffenen Fließgewässer in Bezug auf ihre Vorbelastung dargestellt. Bewertende Kriterien zur Belastung der übrigen Oberflächengewässer des Untersuchungsraumes sind ergänzend in Kap. 5.5.2.1 aufgeführt.

Ein wesentlicher Belastungsfaktor für die **Niers** ist die Einleitung aus dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk über den Nierssee trotz hoher Reinigungsleistung aufgrund der verbleibenden Befrachtung der Niers mit Nähr- und Schadstoffen neben den aus dem Ausbau hervorgegangenen strukturellen Defiziten. Diese trifft zusammen mit dem Regenwasserabfluss von den großen befestigten Flächen des dicht besiedelten Raumes Mönchengladbach auf die durch Grundwasserentnahmen und Versiegelung verringerte Wasserführung. Dies führt zudem zu unnatürlichen hydraulischen Verhältnissen, die einerseits durch Gleichförmigkeit, andererseits durch Stoßbelastungen mit daraus resultierenden Hochwasserproblemen für die Unterlieger gekennzeichnet sind. Fehlende Verdünnung und verringerte Selbstreinigungskraft durch den geradlinigen Ausbau im Regelprofil lassen die resultierende Gewässerbelastung über eine sehr lange Strecke spürbar werden.

Die begradigten Nebengewässer beschleunigen die Ableitung der im Einzugsgebiet anfallenden Oberflächenwässer und führen zu Hochwasserproblemen für die Niers.

Die Sohlage des **Trietbaches** liegt überwiegend oberhalb der Grundwasseroberfläche. Deshalb erfolgen Aussickerungen dieser Wässer. Hierdurch ist der Trietbach im Oberlauf zumeist trocken.

Die durch Niederschläge bedingten Schwankungen der Abflüsse schlagen sich auch in den hydrochemischen Kenndaten des Trietbachs nieder. Nach Niederschlagsereignissen sind beispielsweise die Leitfähigkeit sowie die Sauerstoffwerte erniedrigt.

In Bezug auf die Gewässergüte liegt der Trietbach im Übergangsbereich von einer mäßigen zur kritischen Belastung (Gewässergüteklassen II und II – III).

Der **Eschertgraben** ist mit seinem Trapezprofil naturfern gestaltet.

Der **Schauenburggraben** verläuft im Untersuchungsraum unmittelbar neben der Straße „Im Eschert“; im Bereich des Flugplatzgeländes ist er verrohrt. Er ist besonders durch hohe Stickstoffeinträge belastet, die zu einer starken Verkrautung geführt haben. Pflegearbeiten werden nur unzureichend durchgeführt.

Der derzeitige Verlauf sowohl vom Eschertgraben als auch vom Schauenburggraben ist sehr gestreckt. Ein mäandrierender Verlauf ist nicht zu erkennen.

5.5.2.3 Empfindlichkeit

Grundsätzlich sind alle natürlichen und naturnahen Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer Lebensraumfunktion **hoch empfindlich** gegenüber ihrer Verlegung, den Einträgen von Schadstoffen und gegenüber einer Veränderung der Zu- und Abflusssituation.

5.5.2.4 Auswirkungen des Vorhabens

Im Rahmen des beabsichtigten Planfeststellungsverfahrens für den Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach muss der Gewässerverlauf des Trietbaches verlegt werden. Der derzeitige Bachverlauf befindet sich teilweise im Bereich der Flächen, die für den Ausbau in Anspruch genommen werden sollen (siehe Kap. 6.1).

Weiter wird ein Teil des im Norden des Flugplatzes verlaufenden Eschertgrabens im Zuge der Erweiterung überplant und muss somit verlegt werden (siehe Kap. 6.2).

Der Trietbach fungiert als Vorfluter für unbelastetes Oberflächenwasser vom Flugplatzgelände (Trennsystem), das an einer Stelle südlich des Flugplatzes direkt eingeleitet wird. Auswirkung auf das Schutzgut Wasser durch Enteisungsmittel oder Treib- und Schmierstoffe sind nicht zu erwarten, weil das Niederschlagswasser von Flächen, auf denen Flugzeugenteisung und/oder Flächenenteisung erfolgt, im Winterbetrieb der Kläranlage zugeführt wird und das Niederschlagswasser von Flächen, auf denen Betankungsvorgänge stattfinden, vor Übergabe an das Regenwassernetz über Abscheideanlagen geführt wird.

Im Gegensatz zum Grundwasser können Luftschadstoffe direkt in Oberflächengewässer eingetragen werden und über Fließgewässer auf schnellem Wege ausgebreitet werden.

5.5.2.5 Beeinträchtigungsrisiko

Die Vorflut des Trietbaches und seines umliegenden Grabensystems wird auf Teilabschnitten überplant und kann nur durch Verlegung aufrechterhalten werden. Das Beeinträchtigungsrisiko ist durch die in Kap. 6 erläuterten Maßnahmen zur Gewässerverlegung beherrschbar.

Mit dem Verweis auf das Kap. 5.6 „Schutzgüter Klima und Luft“ wird mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe ausgegangen, da die prognostizierte Zunahme an Immissionen gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten wird.

5.5.2.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es wird auf die Ausführungen in Kap. 5.5.1.6 verwiesen.

5.6 Schutzgüter Klima und Luft

Die Klimafunktion umfasst das Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes, aufgrund der Vegetationsstrukturen, der räumlichen Lage und des Reliefs eine wirksame Verbesserung von anthropogen beeinflussten klimatischen Zuständen hervorzurufen und damit auch bioklimatisch wirksam zu werden.

Neben einer Darlegung der grundlegenden Klimadaten (z.B. Angaben zu mittleren jährlichen Niederschlagsmengen, Hauptwindrichtung, Klimatyp etc.), werden die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet beschrieben und hinsichtlich der Klimafunktion beurteilt.

Im Vordergrund stehen Angaben zur bestehenden flugverkehrsbedingten Immissionsbelastung sowie eine Prognose zur künftigen Immissionsbelastung. Die Ausführungen nachfolgender Kapitel zu den Schutzgütern „Klima“ und „Luft“ basieren im wesentlichen auf Aussagen des Gutachtens „Luftverunreinigungen“ (ARGUMET).

Ergänzende Datengrundlagen:

- Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (MURL bzw. MUNLV)
- Waldfunktionskarten
- land- und forstwirtschaftliche Bestandserfassungen
- Daten zur Lufthygiene (Umweltbundesamt, Landesumweltamt NW)
- Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD)
- Klimagutachten der Städte bzw. Kreise
- Ableitung geländeklimatischer Verhältnisse über Morphologie und Bewuchs

5.6.1 Klimatische und lufthygienische Situation

Makroklima

Das Makroklima im Untersuchungsgebiet nimmt, bedingt durch die Lage im Randgebiet von Niederrheinischer Bucht und Niederrheinischem Tiefland, eine Übergangstellung zwischen dem zwar ozeanisch getönten, jedoch kontinental abgewandelten trocken-warmen Klima der Bucht und dem kühl-humiden Klima des Tieflandes ein. Es ist charakterisiert durch milde, feuchte Winter (Januar-Mittel + 1,7°C) mit vorherrschenden Winden aus Südwest, Südost und West sowie mäßig warme Sommer (Juli-Mittel + 17,9°C) mit vorherrschenden Winden aus W und NW. Das atlantische Klima bedingt einen zeitigen Vegetationsbeginn und Spätfröste bis in den Mai und Juni.

Das Jahrestemperaturmittel liegt bei 9,8°C. Im langjährigen Mittel fallen zwischen 650 und 750 mm Niederschlag. Die Durchschnittstemperaturen während der Vegetationszeit (Mai bis September) liegen bei 15,5 bis 16°C. In diesem Zeitraum fallen ca. 350 - 400 mm Niederschlag.

Das Maximum wird in den Sommermonaten erreicht (Juli: 70 - 80 mm; August: 80 - 90 mm). Das etwas geringere Wintermaximum liegt bei 60 - 70 mm (November, Dezember). Die regenärmsten Monate sind der Februar, März und April (ca. 40 - 50 mm) und der Oktober (50 - 60 mm).

Geländeklima

Kleinklimatisch gesehen unterscheiden sich die Mulden- und Rinnenlagen wie die Altstromrinne (vgl. Kap. 4.4 „Geologie / Relief“) im Untersuchungsgebiet von den umgebenden Mittelterrassenplatten. Hier fließen schwerere Kaltluftmassen ein, die tiefere Temperaturen bedingen. Die höhere Feuchtigkeit führt häufig zu Nebelbildungen.

Die großflächigen Gehölzstrukturen der Altstromrinne sowie auch der Raderbroicher Busch (**Waldklimatope**) übernehmen luftreinigende (u.a. Staubsedimentationsraum), lärmindernde und sauerstoffanreichernde Klimafunktionen (Frischluffproduzent).

Die großen Wasserflächen der Baggerseen (**Gewässerklimatope**) wirken ausgleichend auf die Lufttemperaturen. Die Wärmespeicherkapazität des Wassers bedingt im Winter leichte Temperaturerhöhungen, im Sommer Temperatursenkungen in der näheren Umgebung. Durch die Fähigkeit des Wassers Temperaturen zu halten, tritt eine Dämpfung der Extreme ein.

Die offenen Geländebereiche (**Freilandklimatope**) sind kleinklimatisch durch erhöhte Windstärken benachteiligt. Dieses bedingt zum einen eine höhere Evaporation, zum anderen niedrigere Temperaturen. Die Äcker und Grünländer sind Kaltluft- und Frischluffproduzenten.

Für das Untersuchungsgebiet werden in der Themenkarte 4 „Klima“ (GEP '99) keine Aussagen getroffen.

5.6.2 Vorbelastung

Klima

Die versiegelten Flächen des Flugplatzes heizen sich tagsüber auf und geben nachts Wärme ab. Aus diesem Grund stellt die Klimafunktionskarte Mönchengladbach diesen Bereich als Wärmeinsel dar, die mit erhöhten Temperaturen, mäßiger nächtlicher Abkühlungsrate und eingeschränktem Luftaustausch bei Strahlungswetterlagen bioklimatisch belastend wirken kann. Die wärmespeichernden Flächen liegen überwiegend auf südwestlichem Flugplatzgelände im Bereich der Gebäude und der Vorfelder. In der Umgebung des Flugplatzes wird jedoch die Abwärme kaum spürbar sein.

Luft

Luftschadstoffe werden in der näheren Umgebung des Flugplatzes hauptsächlich durch Kfz-Verkehr (A 44 und 52), Hausbrand, Gewerbe, Industrie und durch den vorhandenen Betrieb des Flugplatzes freigesetzt. Die meisten Emittenten befinden sich im Verdichtungsraum Mönchengladbach. Bei vorherrschenden Winden aus Südwest ist das Untersuchungsgebiet stärker vorbelastet als andere Freiräume, die an die Großstadt angrenzen.

Tabelle 9 enthält Maximalwerte flugverkehrsbedingter Immissionen aus dem Jahre 2000 (ARGUMET 2002).

Komponente	Jahresmittelwert	98-Perzentil	maximaler 24-h-Wert	maximaler 8-h-Wert	maximaler 1-h-Wert
Kohlenmonoxid (CO)	233 µg/m ³	1350 µg/m ³	-	3040 µg/m ³	-
Stickstoffdioxid (NO₂)	6 µg/m ³	23 µg/m ³	-	-	68 µg/m ³
Stickoxid (NO_x)	10 µg/m ³	-	-	-	-
Schwefeldioxid (SO₂)	0,5 µg/m ³	2,8 µg/m ³	2 µg/m ³	-	12 µg/m ³
Schwebstaub (PM₁₀)	0,3 µg/m ³	2 µg/m ³	2,2 µg/m ³	-	-
Ruß	0,6 µg/m ³	-	-	-	-
Benzol	0,6 µg/m ³	-	-	-	-
Benzo(a)-pyren (BaP)	0,09 µg/m ³	-	-	-	-
Blei	0,07 µg/m ³	-	-	-	-

Tab. 9 : Flugverkehrsbedingte Immissionen **Ist-Situation 2000**,
 Maximalwerte innerhalb des Untersuchungsgebietes (nur beurteilungsrelevante
 Kenngrößen, Zahlenwerte gerundet)

Ein Bezug dieser Maximalwerte zu den jeweiligen Grenzwerten kann mit Hilfe der Tabelle 10 im Kap. 5.6.3 „Empfindlichkeit“ hergestellt werden.

5.6.3 Empfindlichkeit

Belastungswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft im Untersuchungsraum, die von der Ausbauplanung Flughafen Mönchengladbach ausgehen werden, sind grundsätzlich gegeben. Durch den Verlust von Wald- und Freilandstrukturen mit lufthygienischen und klimatischen Ausgleichsfunktionen durch Versiegelung, Überbauung und Zerschneidung erhöht sich zwangsläufig die Empfindlichkeit gegenüber den Beeinträchtigungen.

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen dienen

- Immissionswerte der „Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft“ vom 27.06.1986 (TA Luft 86) für CO, NO₂, SO₂ und PM₁₀ (als Schwebstaub)
- Prüfwerte der „23. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (23. BImSchV) für Ruß
- Empfehlungen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) für Benzo(a)-pyren
- Grenzwerte der 1. und 2. Tochterrichtlinie zur EG-Rahmenrichtlinie für NO_x, NO₂, SO₂, PM₁₀, und Blei

Diese Beurteilungswerte (vgl. Tab. 10 und 11) sind die Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen durch das geplante Vorhaben (s. Kap. 5.6.4). Bezüglich weiterer Details sei auf das Gutachten „Luftverunreinigungen“ (ARGUMET 2002) verwiesen.

Komponente	Quelle	Beurteilungswert	Zeitbezug	Bedeutung
CO	TA Luft	10.000 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert
	TA Luft	30.000 µg/m ³	98-Perzentil	Immissionswert
NO ₂	TA Luft	80 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert
	TA Luft	200 µg/m ³	98-Perzentil	Immissionswert
	23. BImSchV	160 µg/m ³	98-Perzentil	Prüfwert
SO ₂	TA Luft	140 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert
	TA Luft	400 µg/m ³	98-Perzentil	Immissionswert
Benzol	23. BImSchV	10 µg/m ³	Jahresmittelwert	Prüfwert
BaP	LAI	1,3 µg/m ³	Jahresmittelwert	Richtwert
Ruß	23. BImSchV	8 µg/m ³	Jahresmittelwert	Prüfwert
PM ₁₀	TA Luft	150 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert
	TA Luft	300 µg/m ³	98-Perzentil	Immissionswert

Tab. 10 : Beurteilungswerte - Schadstoffkomponente

Komponente	Schutzziel	Mittelungszeitraum	Grenzwert	Zeitpunkt, bis zu dem der Grenzwert zu erreichen ist
SO ₂	menschliche Gesundheit	1 Stunde	350 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 24mal im Kalenderjahr überschritten werden	1.1.2005
	menschliche Gesundheit	24 Stunden	125 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 3mal im Kalenderjahr überschritten werden	1.1.2005
	Ökosysteme	Kalenderjahr	20 µg/m ³	19.7.2001
	Ökosysteme	Winter	20 µg/m ³	19.7.2001
NO ₂	menschliche Gesundheit	1 Stunde	200 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 18mal im Kalenderjahr überschritten werden	1.1.2010
	menschliche Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m ³	1.1.2010
NO _x	Vegetation	Kalenderjahr	30 µg/m ³	19.7.2001
PM ₁₀ (Stufe 1)	menschliche Gesundheit	24 Stunden	50 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 35mal im Jahr überschritten werden	1.1.2005
	menschliche Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m ³	1.1.2005
PM ₁₀ (Stufe 2)	menschliche Gesundheit	24 Stunden	50 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 7mal im Jahr überschritten werden	1.1.2010
	menschliche Gesundheit	Kalenderjahr	20 µg/m ³	1.1.2010
Blei	menschliche Gesundheit	Kalenderjahr	0,5 µg/m ³	1.1.2005
Benzol	menschliche Gesundheit	Kalenderjahr	5 µg/m ³	1.1.2010
CO	menschliche Gesundheit	8 Stunden	10 mg/m ³ als höchstes 8-Stundenmittel eines Tages	1.1.2005

Tab. 11 : Grenzwerte der 1. und 2. EG-Tochterrichtlinie

5.6.4 Auswirkungen des Vorhabens

Klima

Der Flugplatz beeinflusst das örtliche Klima **direkt** durch Aufheizung infolge massiver Flächenversiegelungen und infolge der Abwärme der Flugzeugemissionen. Es bildet sich eine Wärmeinsel um die versiegelten Flächen des Flugplatzes herum. Der den Flugplatz umgebende land- und forstwirtschaftlich genutzte Freiraum wirkt der Aufheizung entgegen, so dass der Aufheizeffekt voraussichtlich begrenzt ist.

Die von der Aufheizung des Flugplatzes betroffene Zone wird sich vergrößern.

Neben der direkten Wirkung der lokalen Aufheizung sind **indirekte** Wirkungen infolge des durch Flächenversiegelung bedingten Wegfalls bisher klimawirksamer Landschaftselemente möglich. Die für die Flugplatzerweiterung in Anspruch genommenen Waldflächen des Neersener und Schiefbahner Bruchs sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind Produktionsflächen für Frischluft (vgl. auch **Anlage 2**).

Luft

Im Jahr 2000 gab es in Mönchengladbach insgesamt 78.268 Flugbewegungen. Für das Prognosejahr 2015 wird mit einer Steigerung von knapp 32 % der Flugbewegungen gegenüber der Ist-Situation 2000 gerechnet. Dies ergibt eine Gesamtmenge von 103.260 Flugbewegungen.

Aufgrund der höheren Flugbewegungszahlen im Jahr 2015 errechnen sich gegenüber der Ist-Situation 2000 für alle untersuchten Komponenten bis auf Blei höhere flugverkehrsbedingte Emissionen (vgl. Tab. 34). Dabei nehmen die NO_x-Emissionen aufgrund der stark ansteigenden Anzahl von Jet-Flugzeugen überproportional zu. Die Bleiemissionen werden sich verringern, da im Prognosejahr 2015 die Flugbewegungen kleinerer Propellerflugzeuge abnehmen werden (ARGUMET 2002).

Komponente	Jahresmittelwert	98-Perzentil	maximaler 24-h-Wert	maximaler 8-h-Wert	maximaler 1-h-Wert
CO	528 µg/m ³	2870 µg/m ³	-	5430 µg/m ³	-
NO ₂	27 µg/m ³	54 µg/m ³	-	-	158 µg/m ³
NO _x	45 µg/m ³	-	-	-	-
SO ₂	3,6 µg/m ³	17 µg/m ³	12 µg/m ³	-	66 µg/m ³
PM ₁₀	0,9 µg/m ³	5 µg/m ³	4,4 µg/m ³	-	-
Ruß	1,6 µg/m ³	-	-	-	-
Benzol	1,7 µg/m ³	-	-	-	-
BaP	0,2 µg/m ³	-	-	-	-
Blei	0,06 µg/m ³	-	-	-	-

Tab. 12 : Flugverkehrsbedingte Immissionen **Prognose-Szenario 2015**,
 Maximalwerte innerhalb des Untersuchungsgebietes (nur beurteilungsrelevante Kenngrößen, Zahlenwerte gerundet)

Die zukünftige Gesamtbelastung (Hintergrundbelastung durch vorhandene Emittenten, s. Kap. 5.6.2) plus Jahresmittelwert der flugverkehrsbedingten Immissionen) wird im Gutachten „Luftverunreinigungen“ für insgesamt 25 im Nahbereich des Flugplatzes gelegene Ortschaften bzw. Ortsteile bestimmt (ARGUMET 2002).

Von den untersuchten Beurteilungspunkten weist der unmittelbar am Flugplatz liegende Beurteilungspunkt Neersbroich die höchste Gesamtbelastung auf. Die errechneten NO₂-Gesamtbelastungen liegen hier jedoch mit maximal 27 µg/m³ als Jahresmittelwert deutlich unter dem zukünftigen EG-Grenzwert von 40 µg/m³.

Da die zukünftigen flugverkehrsbedingten SO₂-, Benzol- und Blei-Immissionen äußerst gering sind, errechnet sich an allen Beurteilungspunkten nur eine sehr geringe Erhöhung der entsprechenden Hintergrundbelastung. Die Gesamtbelastungen dieser Komponenten liegen deutlich unter den jeweiligen EG-Grenzwerten.

Dies gilt ebenso für die flug- und kfz-bedingten Benzo(a)pyren- und Ruß-Immissionen. Auch bezüglich dieser Komponenten ergeben sich deutliche Unterschreitungen des Prüfwertes der 23. Bundesimmissionsschutzverordnung für Ruß bzw. des Richtwertes des Länderausschusses für Immissionsschutz für Benzo(a)pyren.

Unter Zugrundelegung der in der Neufassung der TA Luft festgelegten Kriterien zur Einhaltung von Kurzzeit-Immissionswerten werden auch die zukünftig gültigen Grenzwerte für durchschnittliche Staubanteile < 10µm (PM₁₀-Tagesmittelwerte) und NO₂-Stundenmittelwerte im Untersuchungsgebiet eingehalten.

Beeinträchtigungen der lufthygienischen Verhältnisse werden also primär durch den zunehmenden Flugverkehr entstehen. Zu berücksichtigen sind jedoch auch bauzeitbedingte Schadstoffemissionen und -immissionen, ausgehend von Baumaschinen, Staubverwehungen etc.

5.6.5 Beeinträchtigungsrisiko

Klima

Trotz der Aufheizung der versiegelten Flächen des Flugplatzes am Tage wird in der Umgebung des Flugplatzes die Abwärme kaum spürbar sein. Wegen der Windoffenheit des Geländes werden die wärmespeichernden Flächen überwiegend auf südwestlichem Flugplatzgelände im Bereich der Gebäude und der Vorfelder liegen. Das Beeinträchtigungsrisiko ist demnach **gering**.

Luft

Unter Zugrundelegung der Hintergrundbelastung durch vorhandene Emittenten wie Kfz-Verkehr (A 44 und 52), Hausbrand, Gewerbe, Industrie und den vorhandenen Betrieb des Flugplatzes sowie der Einhaltung aller vorgegebenen Grenzwerte im Prognosejahr 2015 wird von einem **unerheblichen** Beeinträchtigungsrisiko ausgegangen.

Bei der vorhandenen Vorbelastung (s. Kap. 5.6.2) ist auch das Beeinträchtigungsrisiko durch bauzeitbedingte Schadstoffemissionen und -immissionen **gering** einzustufen.

5.6.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die erforderlichen anlagebedingten Versiegelungsmaßnahmen sind auf ein technisch machbares Minimum zu reduzieren.

Zum Schutz vor Staubimmissionen sind während der Bauarbeiten geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Staubentwicklung zu unterbinden (z.B. Anfeuchten der Verkehrsflächen und Erdmassen / Staubbinding, Einsatz von Planen).

Ansonsten wird auf die Ausführungen des Sondergutachtens „Luftverunreinigungen“ verwiesen (Anlage 04 der Planfeststellungsunterlagen).

5.7 Schutzgut Landschaft

Im Rahmen des Schutzgutes Landschaft wird die „Landschaftsstruktur“ bzw. das „Landschaftsbild“ beschrieben und bewertet. Die „Erholungsfunktion“ (landschaftsbezogene Erholung) wurde bereits unter „Schutzgut Menschen“ (vgl. Kap. 5.1) betrachtet.

Die Beurteilung und Bewertung der landschaftsästhetischen Gegebenheiten sowie die Ermittlung von Kompensationsflächen / -maßnahmen für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen der Landschaft erfolgt in Anlehnung an das Gutachtermodell **Arge Eingriff - Ausgleich NRW** („Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation“, Froelich & Sporbeck / Landschaftswerkstatt Nohl / Smeets + Damaschek / Ing.-Büro W. Valentin, 1994).

Zunächst werden landschaftsästhetische Raumeinheiten gebildet. Darunter sind Teil-Landschaften zu verstehen, die sich aufgrund ihres Erscheinungsbildes vom übrigen landschaftlichen Kontext abgrenzen lassen. Diese Raumeinheiten werden beschrieben hinsichtlich

- ihrer Grundausstattung (in erster Linie Flächennutzungen wie Acker, Grünland oder Wald),
- der besonderen landschaftsprägenden und schutzwürdigen Objekte und Flächen und
- der untypischen Landschaftselemente, die als Vorbelastung des Landschaftsbildes gelten (vgl. auch Kap. 5.7.2).

Daran schließt sich eine verbal-deskriptive Bewertung (freie vergleichende Einschätzung ohne rechnerische Aggregation von Einzelkriterien) des landschaftsästhetischen Eigenwertes der Raumeinheiten an.

5.7.1 Landschaftsstruktur / -bild

Die Oberflächenform des Untersuchungsgebietes zeigt ein sehr geringes Relief, die Landschaft ist nahezu flach. Das Gelände fällt ganz allmählich von Südost nach Nordwest Richtung Niersaue.

Im Untersuchungsgebiet betragen die Höhendifferenzen nicht mehr als 5 m. Der tiefste Geländepunkt liegt im Bereich des Nierssees zwischen 35 und 36 m +NN. Die höchsten Punkte liegen im Raderbroicher Busch oder auf einer kaum wahrnehmbaren Kuppe in Büttgerwald bei 39 bis 40 m +NN.

Sichtbare Reliefänderungen sind in der Regel durch Auskiesung (sämtliche Abgrabungsgewässer) und durch Aufschüttungen (Straßenböschungen, Dämme L 390 / L 361 / A 44 / A 52) bedingt.

Die Flächennutzungen in der Flugplatzumgebung sind vielfältig, wobei Landwirtschaft und Forstwirtschaft das Bild prägen.

Als Freiraum zwischen den Städten Mönchengladbach, Willich, Kaarst und Korschenbroich kommt dem Untersuchungsgebiet – agrarisch geprägt, jedoch mit einem großen Anteil naturnaher Strukturen versehen – eine große Bedeutung zu.

Eine Landschaft bzw. deren mögliche Beeinträchtigung wird nie als Ganzes wahrgenommen.

Der von der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes betroffene Raum wird bestimmt durch die Sichtbarkeit des Flugplatzgeländes vom Boden aus.

Aufgrund der Geländemorphologie, der vorhandenen Flächennutzungen und Infrastrukturen, ist das Gebiet, von dem aus das potenziell störende Objekt gesehen werden kann, kleiner als der dargestellte bioökologische Untersuchungsraum.

Insbesondere die Autobahnen A 44 und A 52 bilden bereits gravierende Zäsuren (Sichtbarrieren) im Gelände, so dass Flächen nördlich der A 52 und westlich der A 44 nicht in die Betrachtungen mit aufgenommen werden müssen.

Für die Beschreibung und Bewertung der Landschaft bzw. des Landschaftsbildes wird das Gebiet in unterschiedliche „Teilräume“ bzw. „Raumeinheiten“ eingeteilt, die definiert sind als Areale gleichartigen oder homogenen Aussehens:

1. Wald-Grünland-Komplex zwischen Flugplatzgelände und A 52
2. Flugplatzgelände und angrenzende Landwirtschaftsflächen (A 44 und westlich L 382)
3. Trietbachaue / Landwirtschaftsflächen südlich Flugplatzgelände (nördlich L 390)
4. Herrenshoff (südlich L 390)
5. Trietbachaue / Waldkomplex „Raderbroich“ (südlich L 361)
6. Landwirtschaftsflächen nördlich L 361 bzw. östlich L 382
7. Waldkomplex „Pferdsbroich“

Der Flugplatz Mönchengladbach liegt in einem Freiraum. Der Freiraum, der durch Agrargebiete, Wald und Gewässer bestimmt wird, soll gemäß LEP (vgl. Kap. 3.2.1) erhalten und in seinen Funktionen verbessert werden. Die Inanspruchnahme von Freiraum für Verkehrsinfrastruktur soll nur gestattet werden, wenn der Bedarf nicht durch Ausbau vorhandener Infrastruktur gedeckt werden kann. Die Ausbauplanung des Verkehrslandeplatzes Mönchengladbach stellt einen Ausbau vorhandener Infrastruktur dar und entspricht damit grundsätzlich der Zielsetzung des LEP.

Im gültigen GEP '99 (vgl. Kap. 3.1) wird nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet, ohne Gewerbe- und Industrieflächen, Flugplatzgelände sowie die ausgedehnten Ackerflächen westlich des Naturschutzgebietes „Pferdsbroich“ sowie südwestlich des Autobahnkreuzes „Neersen“, als „Bereiche für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung (BSLE)“ ausgewiesen.

Darüber hinaus werden im GEP '99 mit Ausnahme der Gewerbe- und Industrieflächen und dem Flugplatzgelände für den gesamten Untersuchungsraum „Regionale Grünzüge“ dargestellt.

Dies sind Freiraumbereiche, insbesondere in Verdichtungsgebieten, die als Grünverbindung oder Grüngürtel wegen ihrer freiraum- und siedlungsbezogenen Funktionen (insbesondere räumliche Gliederung und klimaökologischer Ausgleich, Erholung, Biotopvernetzung) zu erhalten, zu entwickeln oder zu sanieren und vor anderweitiger Inanspruchnahme besonders zu schützen sind.

1. Wald-Grünland-Komplex zwischen Flugplatzgelände und A 52

Der ausgedehnte Wald-Grünland-Komplex zwischen A 52 und dem Flugplatzgelände gehört neben dem Waldkomplex „Pferdsbroich“ und „Raderbroich“ zu den bedeutendsten Landschaftsbestandteilen des Untersuchungsraumes bzw. der Region.

Die Vielfalt an Strukturen dieses Komplexes in Verbindung mit dem angrenzenden Gewässer (NSG Neersener Bruch) und dem „Nordkanal“ ist für das Landschaftsbild von großer Bedeutung.

Aufgrund der Größe und Vegetationsdichte besitzt dieser Wald-Grünland-Komplex eine sehr hohe Sichtschutzfunktion.

Strukturvielfalt und Naturnähe sind insgesamt als hoch bis sehr hoch einzustufen.

2. Flugplatzgelände und angrenzende Landwirtschaftsflächen (A 44 und westl. L 382)

Flughäfen im allgemeinen, wie auch vorhandene Industrie- und Gewerbegebiete (Schiefbahn / Neuwerk), wirken als überwiegend technisch-funktional gestaltete Flächen und somit als landschaftsfremde Elemente.

Für den Flugplatz Mönchengladbach ist dieser „technische“ Eindruck in Teilbereichen jedoch zu relativieren. Von Süden bzw. Südwesten her gesehen (Flughafenstraße) ergibt sich der

Eindruck einer großflächigen Anlage mit der Dominanz baulicher Einrichtungen (einschließlich Trabrennbahn) und versiegelter Oberflächen.

Von der A 44 und L 382 aus gesehen fallen jedoch als erstes die großflächigen, begrünt Sicherheitsstreifen (Grünlandbewirtschaftung) auf dem Flugplatzgelände auf, dann die Befeuerungsanlagen und die Start- und Landebahn als technische Elemente.

Die Landwirtschaftsflächen östlich der A 44 und westlich der L 382 sind geprägt durch primär große intensiv ackerbaulich genutzte Schläge, die nur in geringem Maße durch Höfe, Einzelbäume und Heckenstrukturen gegliedert sind.

In geringerem Maße gliedern die Gehölze der Straßenböschungen die Landschaft. Strukturvielfalt und Naturnähe sind insgesamt als gering einzustufen.

3. Trietbachaue / Landwirtschaftsflächen südlich Flugplatzgelände (nördlich L 390)

Diese Raumeinheit ist durch Strukturen wie Einzelgehöfte mit umliegenden Landwirtschaftsflächen und kleinere Waldparzellen (u.a. Wasserwerk Waldhütte) gegliedert. Auf einigen Hofgrundstücken sind Obstwiesen, Feldhecken, Einzelbäume und Baumgruppen als Elemente von besonderer ästhetischer Qualität vorhanden.

Die baumreichen Gehölzstrukturen am Trietbach, insbesondere zwischen Niers und dem Wasserwerk Waldhütte sowie nordwestlich der Kreuzung L 390 / L 382, prägen das Landschaftsbild. Trotz gliedernder Elemente herrscht in diesem Teilraum insgesamt ein offener und weiter Raumeindruck vor.

Die linienhaften Gehölzstrukturen entlang der vorhandenen Straßen (L 390 / A 44) bewirken eine optische Teilung der Landschaft und wirken sichtverschattend. Aufgrund der Landschaftsgliederung wird das Flugplatzgelände von der L 390 nicht wahrgenommen.

Strukturvielfalt und Naturnähe werden insgesamt mit hoch beurteilt.

4. Herrenshoff (südlich L 390)

Diese Raumeinheit wird primär durch Einzelgehöfte mit umliegenden Landwirtschaftsflächen geprägt. Auch hier sind auf einigen Hofgrundstücken Obstbäume, Feldhecken, Einzelbäume und Baumgruppen als Elemente von besonderer ästhetischer Qualität vorhanden.

Die großflächigen Äcker sind jedoch kaum oder nur punktuell durch Gehölzstrukturen gegliedert, so dass die Strukturvielfalt in diesen Bereichen geringer erscheint.

Baumreiche und das Landschaftsbild prägende Gehölzstrukturen befinden sich im Bereich des Abtragungsgewässers „Herrenshof“ und im Bereich der Niers (u.a. alte Pappelreihen / -alleen). Die linienhaften Gehölzstrukturen entlang der L 390 und im Bereich des Ausbauendes A 44 bewirken ebenfalls eine optische Gliederung der Landschaft.

Strukturvielfalt und Naturnähe werden insgesamt mit mittel beurteilt.

5. Trietbachaue / Waldkomplex „Raderbroich“ (südlich L 361)

Neben den Waldkomplexen „Schiefbahner Bruch“ und „Pferdsbroich“ stellt auch der Waldkomplex „Raderbroich“ aufgrund seiner Ausdehnung, Vielfalt und Vegetationsdichte eine bedeutende Landschaftsstruktur dar, die in Zusammenhang mit dem Trietbach bzw. der Trietbachaue und dem angrenzenden Mosaik aus Ufer- und Feldgehölzen sowie Grünlandflächen das Landschaftsbild auf besondere Weise charakterisieren.

Strukturvielfalt und Naturnähe sind insgesamt als hoch bis sehr hoch einzustufen.

6. Landwirtschaftflächen nördlich L 361 bzw. östlich L 382

Die großflächigen Äcker sind nur punktuell durch Gehölzstrukturen gegliedert, so dass die Strukturvielfalt in diesen Bereichen geringer erscheint.

In geringerem Maße gliedern die Gehölze der Straßenböschungen die Landschaft.

Strukturvielfalt und Naturnähe werden insgesamt mit gering beurteilt.

7. Waldkomplex „Pferdsbroich“

Die großflächigen und strukturreichen Wälder um das Abgrabungsgewässer (Pferdsbroichsee) sind als bedeutende und weithin sichtbare Landschaftsstruktur zu beschreiben.

Auch hier ist die Vielfalt an Wald- und Gehölzstrukturen in Verbindung mit dem angrenzenden Gewässer für das Landschaftsbild von großer Bedeutung.

Aufgrund der Größe und Vegetationsdichte besitzt diese Raumeinheit eine sehr hohe Sichtschutzfunktion.

Strukturvielfalt und Naturnähe sind auch hier insgesamt als hoch bis sehr hoch einzustufen.

5.7.2 Vorbelastung

Vorbelastungen der Landschaftsstruktur bzw. des Landschaftsbildes sind im wesentlichen

- die in Teilbereichen geringe Gliederung der Ackerflächen (geringe Strukturvielfalt),
- das bestehende Flugplatzgelände,
- die Trabrennbahn,
- der Ausbau von Straßen (L 390 / Kreisverkehr),
- die Dammlagen / Böschungen der A 44, A 52, L 390, L 382 und L 361,
- der anhaltende Flächenverbrauch bzw. die Urbanisierung durch Gewerbe- und Wohnansiedlungen (Neuwerk / Schiefbahn / Eickerend),
- der technische Ausbau von Fließgewässern und
- die zu gewährleistende Hindernisfreiheit – Flugverkehr (Eingriffe in Vegetationsbestände)

5.7.3 Empfindlichkeit

Die visuelle Empfindlichkeit beschreibt, wie weit optisch störende Elemente in einer Landschaft wahrnehmbar sind. Die Größe des visuellen Wirkungsbereichs ist dabei abhängig vom Relief, von der allgemeinen Strukturvielfalt und von der Vegetationsdichte.

Eine **hohe visuelle Empfindlichkeit** findet sich überall dort, wo große Ackerflächen angrenzen, die nicht oder nur in geringem Maße gegliedert und strukturiert sind.

Eine **geringe visuelle Empfindlichkeit** dagegen ist in Bereichen mit großer Strukturvielfalt und hoher Vegetationsdichte gegeben. Dies trifft insbesondere auf die großflächigen Waldkomplexe im Betrachtungsraum zu.

Im Umkehrschluss bedeutet dies jedoch, dass alle Bereiche mit großer Strukturvielfalt und hoher Vegetationsdichte eine hohe Empfindlichkeit gegenüber direkten Flächeninanspruchnahmen (z.B. Verlust von Wald) aufweisen.

5.7.4 Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Erweiterung des Flugplatzgeländes wird das Landschaftsbild in Teilbereichen erheblich verändert bzw. beeinträchtigt.

Der Eingriff geschieht durch die Umnutzung von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen, die Beseitigung von Wald sowie die Einebnung von Gelände für den Sicherheitsstreifen um die Start- und Landebahn und die Rollbahnen herum.

Der Flugplatz in seinem jetzigen Ausbauzustand gehört zum heutigen Bild der Landschaft (Vorbelastung) und ist damit nicht Gegenstand der Eingriffsbetrachtung.

Zu bewerten ist die Veränderung im Landschaftsbild, die durch den in diesem Verfahren projektierten Ausbau erzeugt wird.

Obwohl sich die Größe der Flugzeuge und die Flugbewegungen gegenüber dem Status-Quo deutlich erhöhen werden, wird der Anblick startender und landender Flugzeuge an dieser Stelle nicht betrachtet. Die mit den startenden und landenden Flugzeuge verbundenen Lärmauswirkungen stehen hier im Vordergrund, so dass auf Kapitel 5.1 „Schutzgut Menschen“ verwiesen wird.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird entscheidend durch das Einbringen landschaftsfremd wirkender Elemente bestimmt. Landschaftsfremd wirkt die Erweiterung des Flugplatzes durch die Großflächigkeit bei gleichzeitiger einförmiger Gestaltung und die Hochbauten (Terminal, Hangars etc.) im Bereich der bestehenden Anlagen wie Terminal, RAS-Halle und Trabrennbahn.

Die Erweiterung des Flugplatzgeländes nach Osten geht in überwiegend ackerbaulich genutzte Landschaft hinein.

Das Gelände des Flugplatzes wird durch den großflächigen Wald-Grünland-Komplex nordöstlich des Flugplatzes verborgen bzw. sichtverschattet.

Dieser Waldkomplex wird jedoch durch die parallele Verschiebung der Start- und Landebahn Richtung Nordosten und die damit neu zu definierenden Hindernisfreiflächen erheblich angetastet (vgl. Kap. 7); die Sichtschutzfunktion bleibt jedoch erhalten.

Südlich des heutigen Flugplatzgeländes wirken die baumreichen Gehölzstrukturen am Trietbach, insbesondere zwischen Niers und Wasserwerk Waldhütte sowie nordwestlich des Knotenpunktes L 390 / L 382 und das mit Wald bestockte Wasserwerksgelände Waldhütte sichtverschattend.

Bedingt durch die Erweiterung des Flugplatzgeländes im Süden, ist der Trietbach mit seinen in Teilabschnitten prägenden Gehölzstrukturen zu verlegen.

Die gegebene Sichtschutzfunktion kann jedoch weiter gewährleistet werden, da der neue Trietbach zukünftig in einem mindestens 40m breiten Korridor am südlichen Flugplatzgelände vorbeigeführt wird. Da für diesen Bereich keine bzw. nur minimale Hindernisbeschränkungen für die Vegetation vorliegen, kann hier sogar das Landschaftsbild gegenüber dem Status-Quo optimiert werden. Ziel der Gewässerplanung ist ein naturnaher, ökologisch wertvoller und landschaftsästhetischer Ausbau (vgl. Kap. 6.1).

Die Waldflächen „Raderbroich“ liegen zwar im Einflussbereich der neuen Hindernisfreiflächen, die Sichtschutzfunktion und die Strukturvielfalt bleiben jedoch erhalten.

5.7.5 Beeinträchtigungsrisiko

Die Ausbauplanung des Regionalflughafens Mönchengladbach führt insbesondere im nördlich des jetzigen Flugplatzgeländes gelegenen Wald-Grünland-Komplex (einschliesslich Abtragungsgewässer und stillgelegter Bahndamm) zu erheblichen Eingriffen in das Landschaftsbild. Der Eingriff geschieht in erster Linie durch die anlagebedingte (Erweiterung des Flugplatzgeländes im Norden) großflächige Beseitigung von Wald mit hoher Strukturvielfalt und Sichtschutzfunktion sowie die Einebnung von Gelände für den Sicherheitsstreifen um die Start- und Landebahn herum.

Darüber hinaus sind außerhalb des Flugplatzgeländes aufgrund der zu gewährleistenden Hindernisfreiheit betriebsbedingt weitere Eingriffe in den Waldbestand erforderlich. In einem Korridor von ca. 80m außerhalb des Flugplatzgeländes wird es nördlich zu einer Umwandlung von Wald in Grünland kommen.

Die angrenzenden Waldstrukturen können zwar die Sichtschutzfunktion aufrechterhalten; die großflächigen Flächenumwandlungen ergeben jedoch langfristig ein neues Landschaftsbild (deutliche Erhöhung der Grünlandbewirtschaftung).

Das Beeinträchtigungsrisiko für den nördlichen Betrachtungsraum (Regionaler Grünzug / BSLE) wird insgesamt mit **sehr hoch** beurteilt. Ausschlaggebend hierfür sind nicht zuletzt die umfangreichen und nachhaltigen Flächeninanspruchnahmen.

Die Verlegung des Trietbaches führt zunächst zum Verlust von das Landschaftsbild prägenden und sichtverschattenden Gehölzstrukturen. Bedingt durch die beabsichtigte naturnahe und landschaftästhetische Verlegung und Neugestaltung des Trietbaches entlang der südlichen Flugplatzgrenze wird das Beeinträchtigungsrisiko jedoch mit **mittel** bewertet.

Das Beeinträchtigungsrisiko des Landschaftsbildes im Bereich östlich der A 44 wird aufgrund der Vorbelastungen (u.a. bestehende Hochbauten, Befeuerungsanlage) mit **gering**, östlich und westlich der L 382 aufgrund der technischen Überformung (Ausbau der Befeuerungsanlagen und technischen Ausrüstung / Neubau der Start- und Landebahn) von bisher ackerbaulich genutzten Flächen mit geringer Strukturvielfalt mit **hoch** beurteilt.

5.7.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es ist auf eine flächensparende Ausführung der Baumaßnahmen zu achten.

Die erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung der Hindernisfreiheit und die damit verbundenen Eingriffe in landschaftsbildprägende Gehölz- und Waldstrukturen sind behutsam und sukzessive, d.h. an der tatsächlichen Notwendigkeit orientiert, durchzuführen.

5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kulturgüter im Sinne des UVPG sind raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten anzusprechen, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind (z.B. bauliche Anlagen, archäologische Fundstellen und historische Kulturlandschaften als raumwirksame Flächen und Objekte im Gegensatz zu immateriellen geistigen Schöpfungen wie Musik oder Sprache). Objekte, die die naturhistorische Entwicklung dokumentieren und damit für den Menschen Zeugniswert besitzen, zählen ebenfalls zu den Kulturgütern (z.B. Naturdenkmale als Einzelschöpfungen der Natur).

Geschichtliche Zeugnisse sind nicht reproduzierbar, sie gelten daher als schutzwürdig.

Als Sachgüter werden raumwirksame Strukturen bezeichnet, die einer menschlichen Nutzung unterliegen, so z.B. Wohngebäude, Gewerbe- und Industrieanlagen, Verkehrsinfrastrukturen etc. Die Betrachtung im Rahmen der UVP erfolgt jedoch nicht unter ökonomischen Aspekten, vielmehr ist der Umweltbezug maßgeblich.

Ebenfalls zum Schutzgut Sachgüter werden die nutzbaren Ressourcen wie Land- und Forstwirtschaft oder Wasserwirtschaft gezählt. Ihre Nutzungsfähigkeit ist nach § 1 Abs. 1 BNatSchG nachhaltig zu sichern.

Datengrundlagen:

- Informationen des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege (26.07.01)
- Denkmallisten, Denkmalpflegepläne
- geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte (nach LÖBF)
- Flächennutzungspläne, Landschaftspläne
- topographische und historische Karten
- Luftbilder

5.8.1 Kultur- und Sachgüter

Die im folgenden beschriebenen Bau- und Bodendenkmäler liegen innerhalb der im GEP '99 ausgewiesenen „Regionalen Grünzüge“ (vgl. Kap. 3.1).

Baudenkmal Schloss Myllendonk mit Gräfte

Schloss Myllendonk am Südwestrand des Untersuchungsgebietes, erstellt aus gotischen und barocken Bauteilen, ist heute von einer Golfanlage umgeben. Bis heute wahrt dieses Schloss noch die Züge einer hochmittelalterlichen Burg. Sie besteht aus drei Teilen:

Im Osten befindet sich die äußere Vorburg mit dreiflügeligem Wirtschaftshof. Nach Westen schließt sich die innere Vorburg an. Ihr folgt in Richtung Westen die Hauptburg mit dem Hochschloss.

Alle drei Teile der Burg werden von eigenen Grabensystemen umgeben, die von der unmittelbar westlich der Anlage vorbeifließenden Niers gespeist werden.

An der Hauptburg imponiert vor allem der mächtige viergeschossige Hauptturm im Westen, der aus dem 15. oder 16. Jahrhundert stammt.

Die Burg war der Sitz der Herren von Myllendonk, die erstmalig 1166 erwähnt werden. Seit 1832 ist die Anlage Eigentum der Familie von Wüllenweber.

Baudenkmal Schloss Neersen mit Schlosspark

Schon zu Beginn des 13. Jahrhunderts lebten nachweislich die Herren van der Ners, Erbvögte von Neersen und Uerdingen, im „Haus Neersen“, in den frühen Jahrhunderten als Burganlage konzipiert. Ähnlich anderen niederrheinischen Burgen gliederte sich auch die Neersener Burg in Hauptburg, Torbau und Vorburg. Zwischen 1661 und 1669 ließ Adrian Wilhelm von Virmond die alte Wehranlage niederlegen und einen neuen Flügel sowie vier Ecktürme an das ursprüngliche Wohnhaus anbauen. Aus der Burg Neersen wurde das Schloss Neersen.

In der Nacht vom 27. zum 28. März 1859 vernichtete ein Feuer das Schloss bis auf die meterdicken Umfassungsmauern. 1896 wurden Mittelbau und Ostflügel nach historischen Vorlagen wieder aufgebaut. Im Oktober 1970 erwirbt schließlich die neu gegründete Stadt Willich Schloss Neersen samt dem dazugehörigen Landbesitz von 60.477 qm. Der Rat der

Stadt Willich beschloss den Wiederaufbau des Westflügels, der im Februar 1982 vollendet wurde.

Das historische Gemäuer fungiert heute gleichsam als modernes Verwaltungszentrum und kultureller Mittelpunkt.

Der Nordkanal als Bodendenkmal

Im Jahr 1806 ordnete Napoleon I. den Bau eines Kanals an, der den Rhein bei Neuss mit der Maas bei Venlo verbinden sollte. Die Trasse sollte durch das Krur-, Niers- und Nettetal verlaufen. Bei einer Wassertiefe von 2,60 m sollten Pferde die Lastkähne auf einer Länge von 53 km ziehen („treideln“). Die Treidelpfade auf den 6 m breiten Dämmen zu beiden Seiten lagen 1,40 m über dem Wasser.

Im Frühjahr 1808 wurde mit den Bauarbeiten begonnen, Ende 1813 sollte der Kanal fertiggestellt und eröffnet werden. Die Bauarbeiten am Nordkanal wurden jedoch 1811 aufgegeben.

Mit dem Ende des Wiener Kongresses 1815 endete auch die französische Herrschaft am Rhein. Unter preußischer Herrschaft wurde anschließend auf dem fertiggestellten Teilstück von Neuss nach Neersen Passagiere und Güter wie Kohle befördert.

Umliegendes Bruchgelände sollte im 19. Jahrhundert entwässert werden. Durch Senkung des Wasserspiegels im Nordkanal sollte die wirksame Einmündung von Entwässerungsgräben ermöglicht werden. Gleichzeitig wurde zur Verminderung der Hochwasser-Gefahr in der Korschebroicher Niers-Niederung die Möglichkeit geschaffen, einen Teil der Wassermenge des Trietbaches bei Hochwasser durch den Nordkanal zum Rhein abzuführen. Die Arbeiten wurden 1863 beendet. In die Sohle des ehemaligen Schifffahrt-Kanals wurde ein Entwässerungsgraben eingeschnitten, in den nun der Kaarster Graben, der Kleinenbroicher Graben, der Jüchener Bach und der Büttgener Graben mündeten.

In den letzten Jahrzehnten wurde der Nordkanal u.a. als Abwasserkanal genutzt, und zwar nur temporär wasserführend. Heute erreicht das Bodendenkmal ein vermehrtes Wasseraufkommen durch den Jüchener Bach, der durch Sumpfungswasser aus dem Braunkohleabbau gespeist wird.

Archäologische Fundstellen

Das Plangebiet liegt in einer siedlungsgünstigen, hochwasserfreien Lage am Trietbach. Wissenschaftliche Untersuchungen in vergleichbaren Lagen – etwa in der Niersaue bei Korschebroich – belegen, dass mit Siedlungsresten aus der Mittelsteinzeit, Spät-Altsteinzeit, Jungsteinzeit, aus den Metallzeiten und aus der römischen Zeit zu rechnen ist.

Mesolithische Artefakte und ein Feuersteinbeilbruchstück fanden sich in der unmittelbaren Umgebung, so dass die Besiedlung dieses Raumes in der Vorgeschichte insgesamt belegt ist.

5.8.2 Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens

Die Flugplatzerweiterung kann Kultur- und sonstige Sachgüter dadurch beeinflussen, dass Kultur- und sonstige Sachgüter, die auf der Erweiterungsfläche liegen, entfernt oder überbaut werden. Dies kann auch Bodendenkmäler betreffen.

Für das Untersuchungsgebiet selbst liegen konkrete Hinweise zu archäologischen Fundstellen derzeit nicht vor. Ob von dem geplanten Vorhaben negative Auswirkungen auf das archäologische Kulturgut ausgehen, lässt sich beim derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend beurteilen.

5.8.3 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es ist nicht auszuschließen, dass bei der Durchführung von Erdarbeiten im Zuge der Planrealisierung Bodendenkmäler zutage treten. Nach den Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NW (DSchG NW) unterliegt die Entdeckung von Bodendenkmälern der Anzeigepflicht (§ 15 DSchG NW). Bodendenkmäler und Entdeckungsstätten sind dann gemäß § 16 DSchG NW unverändert zu erhalten.

Auf der Grundlage einer „archäologischen Grunderfassung“ wird zu entscheiden sein, ob und inwieweit qualifiziertere Prospektionsmaßnahmen zur Konkretisierung der bodendenkmalpflegerischen Belange noch zu veranlassen sind.

6 GEWÄSSERVERLEGUNGEN

6.1 Gewässerverlegung Trietbach

FFH-Gebiete der Tranchen 1a, 1b und 2 (Abschnitte des Meldeverfahrens der Landesregierung) sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Der „Trietbach“ bzw. die „Trietbachaue“ wird lediglich in der FFH - Schattenliste der Naturschutzverbände geführt. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt daher nicht erforderlich (vgl. auch Kap. 3.4). Der zu verlegende Abschnitt des Trietbaches liegt außerhalb dieser Ausweisung.

6.1.1 Grundlagen und Ziele der Planung

Das Ziel der Planung ist es, aufgrund der Erweiterung des Mönchengladbacher Regionalflughafens den Trietbach zu verlegen und zu gewährleisten, dass durch die Verlegung keine Nachteile betreffend der natürlichen Verhältnisse auftreten.

Es kann folgender Zielkatalog formuliert werden:

- naturnaher Ausbau des Trietbaches durch einen mäandrierenden Verlauf und eine Vielfalt im Ausbau der Uferbereiche. Eine Erosion und Sedimentation wird in den vorgegebenen Grenzen zugelassen.
- Ersatz der durch die Flughafenplanung verlorengehenden Retentionsräume.
- Herstellung hydraulisch leistungsfähiger Querschnitte, die die Abführung der Hochwasserabflüsse sicherstellen.

6.1.2 Trassierung

Die neue Trassierung des Trietbaches(vgl. Kap. 1.3) ist in **Anlage 5** dargestellt. Durch die Verlegung ist eine neue Stationierung des Trietbaches notwendig, die ebenfalls in der Anlage zu erkennen ist.

Die Trietbachverlegung beginnt im Osten kurz hinter der Straßenkreuzung der L 382/ L361 mit der L 390. Die neue Trasse beginnt unmittelbar vor Eintritt der alten Trasse in das geplante Flughafengelände und verläuft auf dem Stadtgebiet von Mönchengladbach. Weiter verläuft die geplante Trasse an der südlichen neuen Flughafengrenze, knickt zunächst nach Südwesten ab und schwenkt dann ab dem Eintritt auf das Stadtgebiet von Korschenbroich nach Nordwesten ab. Nordwestlich des Wasserwerkes mündet die geplante Trietbachtrasse in das bestehende Bachbett.

Bei Beginn der neuen Trasse (Station 2+382 m) liegt die Trietbachsohle auf einer Höhe von 36,23 m ü. NN. Bei der Mündung in das alte Trietbachbett (Station 0+600 m) liegt die Sohle auf 35,28 m ü. NN. Die gesamte Länge des neuen Bachbettes beträgt etwa 1.800 m. Somit ergibt sich die mittlere Neigung zu $I = 0,5 ‰$.

Die projektierte ergänzende Erschließungsstraße des Flughafens teilt das neue Trietbachbett in zwei Strecken mit einer Länge von jeweils etwa 700 m (östlich) und 1.100 m (westlich). In

beiden Teilen ist ein mäandrierender Verlauf nah an der Flughafengrenze und vielfältigem Uferausbau geplant.

Im ersten, östlichen, Bereich ist die Anordnung des größten Teils des neu zu schaffenden Retentionsvolumens angedacht. Die Linienführung des Trietbaches in diesem Bereich orientiert sich an der Flughafengrenze, ist aber naturnah ausgebildet.

Die rechte Böschung verläuft mit einem Gefälle von höchstens 1:3 bis die Höhe des Flughafengeländes erreicht ist. Dort ist im Abstand von 1 m zur Flughafengrenze ein Wartungsweg mit einer Breite von 3 m vorgesehen. Der Wartungsweg wird als Schotterweg ausgebildet. Am linken Ufer ist im Anschluss an das Mittelwasserprofil der Retentionsraum geplant. Die Ausmaße des Retentionsraumes reichen bis an die Straße L 390. Die Böschung zur Straße hin ist mit einem Gefälle von höchstens 1:3 vorgesehen. Im Süden wird der Retentionsraum durch die Grenze der Wasserschutzzone IIIa begrenzt.

Die vom Retentionsraum eingenommene Fläche soll als Grünland, z.B. als Weidefläche für Vieh, genutzt werden. Zur Pflege und Nutzung der Fläche wird in der Böschung auf Höhe der Straßenkreuzung der „Friedrich-Kreutzer-Straße“ eine Zuwegung zum Retentionsraum angeordnet.

Die Nutzung der Fläche als Wald kann nicht realisiert werden, da er die Sicherheit von startenden und landenden Flugzeugen aufgrund von Sichtbehinderungen und der Gefahr von Vogelschlag beeinträchtigt. Weiter muss zur Reduzierung der Gefahr durch Vogelschlag eine mit Wasser dauerbespannte Fläche vermieden werden. Um die Entwässerung der Retentionsfläche zu gewährleisten, wird ein Gefälle in Richtung des Bachverlaufs vorgesehen.

Für den naturnahen Ausbau des Trietbaches werden einzelne Altarme und Schlenken angelegt. An der südlichen Grenze der Retentionsfläche wird ein Graben gezogen, der, wie auch der Trietbach in diesem Bereich, über Filtermaterial mit dem Grundwasser verbunden ist. So kann hoch anstehendes Grundwasser über diesen Graben entspannt und eine Entlastung für die südlich gelegene Stadt Korschenbroich geschaffen werden.

Der Verlauf des Trietbaches im zweiten, westlichen Bereich beschränkt sich auf einen Streifen südlich der Flughafengrenze unmittelbar neben der Flughafenstraße mit einer Breite von 40 - 48m. Der Uferbereich ist als eine unmittelbar oberhalb des Mittelwasserprofils liegende Auenlandschaft ausgebildet. Sie befindet sich ca. 1,50 m unter dem derzeitigen Gelände. Auf diese Weise kann der Bereich zwischen den Böschungen zusätzlich als Retentionsraum angesetzt werden.

Die neue Trasse des Trietbaches verläuft nördlich des Wasserwerkes Waldhütte über das Grundstück der NVV AG. Der bestehende Brunnen I liegt jedoch außerhalb des geplanten Trassenbereichs. Zudem sind die der Trasse am nächsten liegenden Brunnen II und III stillgelegt. Somit kann ein Verlauf der Bachtrasse durch die bisherigen Wasserschutzzonen I und II vermieden werden.

6.1.3 Berücksichtigung der Wasserschutzzonen

Im westlichen Bereich liegt die neue Trietbachtrasse vollständig in der Wasserschutzzone IIIa (vgl. auch Kap. 5.5). Folglich ist in diesem Bereich ein Versickern des Hochwassers der Niers zu verhindern. Die Trietbachsohle liegt in einer unter der Lehmschicht befindlichen Kies-Sand-Schicht. Für den zur Abdichtung notwendige bindige Boden kann die ausgehobene Lehmschicht verwendet werden.

Die Grenze der östlich liegenden großen Retentionsfläche verläuft entlang der Grenze der Wasserschutzzone IIIa. Somit liegt diese nicht im Schutzgebiet von den im Umfeld liegenden Brunnen und benötigt somit nicht unbedingt eine Abdichtung der Sohle. Dennoch wird vorgesehen, den vorhandenen bindigen Boden und die Oberbodenschicht nach Aushub des Sand-Kies-Materials wieder als Abdichtung in den Rückhalteraum einzubringen. Auf diese Weise wird gesichert, dass die Retentionsfläche als Grünfläche genutzt werden kann und das anfallende Regenwasser in der Oberbodenschicht zur nötigen Bewässerung gehalten werden kann.

An dem Trietbach und dem Graben im Retentionsraum ist aus den bereits erwähnten Gründen im östlichen Bereich eine Verbindung mit dem Grundwasser erwünscht und eine Abdichtung der Sohlen ist in dem Bereich außerhalb der Wasserschutzzone nicht vorgesehen.

6.1.4 Ersatz des Retentionsvolumens

Das notwendige zu schaffende Retentionsvolumen ergibt sich aus den vom Flugplatz überbauten ursprünglichen Überflutungsflächen und den durch Verwallung vor Hochwasser geschützten Bereichen. Daraus ergibt sich ein gesamtes verlorengelassenes Retentionsvolumen von $V_{\text{erfges}} = 108.000 \text{ m}^3$.

Ein Teil des notwendigen Retentionsraumes kann bereits durch den 40 - 48m breiten Streifen südlich der Flughafengrenze im zweiten Bereich der neuen Trasse des Trietbaches ersetzt werden ($V_{\text{Aue}} = 47.000 \text{ m}^3$).

Der restliche Retentionsraum wird durch die Aue am westlichen Ufer des ersten Bereichs vom neuen Trietbachbett beglichen ($V_{\text{RB}} = 70.000 \text{ m}^3$). Dazu ist eine Fläche von etwa 9,5 ha notwendig.

Bereichsweise muss das Erdreich bis zu 1,50 m ausgehoben werden. Der anfallende Aushub von etwa 150.000 m^3 ist für die Umbaumaßnahmen vom Flugplatz Mönchengladbach vorgesehen, sodass ein Abtransport des Erdreichs nicht notwendig ist.

Der gesamte neu geplante Retentionsraum besitzt eine Größe von $V_{\text{vorhges}} = 117.000 \text{ m}^3$. Damit ist nachgewiesen, dass die erforderlichen Retentionsvolumina ersetzt werden können. Der detaillierte Nachweis der notwendigen Retentionsflächen ist den Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ zu entnehmen.

6.1.5 Umweltauswirkungen

Die nach der Entscheidungsfindung noch optimierte Variante 1 ist selbstverständlich mit Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden.

Im Vordergrund stehen hier

- die Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt (Abgrabungen, Verdichtungen, Bodenumlagerung) und
- die Eingriffe in die uferbegleitenden, z.T. baumreichen Gehölzstrukturen (Pappel, Weiden, Birken) und das Wäldchen (primär Esche, Ahorn, Weide) des Wasserwerks „Waldhütte“ mit hoher Bedeutung und Empfindlichkeit für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Landschaft (Landschaftsbild)

Der zu verlegende Gewässerabschnitt ist gegenüber anderen Gewässerabschnitten des Trietbaches (z.B. östlich der Unterquerung L 390) als „gestreckt“, d.h. wenig oder gar nicht mäandrierend, zu betrachten. Der Querschnitt ist überwiegend als Trapezprofil ausgebildet. Die begleitenden Strukturelemente sind nur bedingt naturnah. Der Trietbach verläuft gegenwärtig in einem 10 – 20m breiten Korridor.

Ziel der Planung ist ein naturnaher Ausbau des Trietbaches durch einen mäandrierenden Verlauf und eine Vielfalt im Ausbau der Uferbereiche. Durch die naturnahe Gestaltung der Ersatz-Retentionsräume und die Herstellung hydraulisch leistungsfähiger Querschnitte wird die Abführung der Hochwasserabflüsse sichergestellt.

Unter Berücksichtigung dieser Zielsetzung und den Verweis auf die Vorgaben aus der zu berücksichtigenden „Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ (MURL bzw. MUNLV) sind keine erheblichen und/oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten. Der aufgestellte Zielkatalog lässt sogar eine Optimierung und Verbesserung des Status-Quo erwarten (u.a. 40 – 48m breiter Korridor außerhalb des Retentionsraumes).

6.2 VERLEGUNG DES ESCHERTGRABENS

6.2.1 Grundlagen und Ziele der Planung

Ziel der Planung ist es, eine technisch realisierbare Möglichkeit zu finden, den Eschertgraben im Bereich der durch die Erweiterung des Regionalflughafens Mönchengladbach überplanten Flächen umzulegen. Dabei ist ein naturnaher Ausbau des Eschertgrabens vorgesehen.

6.2.2 Genehmigungsantrag Schauenburggraben

Vom Wasser- und Bodenverband der Mittleren Niers wird ein Genehmigungsantrag eingereicht. Dieser beinhaltet, die Verrohrung des Schauenburggrabens unterhalb des Flugplatzgeländes aufgrund von Entwässerungsproblemen des Eschertgrabens und des Schauenburggrabens aufzuheben. Der Tiefpunkt der Sohle des Eschertgrabens liegt im Knickpunkt an der nördlichen Grenze des Flugplatzgeländes. Infolgedessen kann das Wasser im Eschertgraben nur infolge von Wasserspiegellagengefälle Richtung Schauenburggraben abfließen. Die im Knickpunkt an dem Graben liegenden Grundstücke werden somit regelmäßig überflutet.

Künftig wird das im Grabensystem Eschertgraben / Schauenburggraben anfallende Oberflächen- und Grundwasser durch einen bestehenden Auslass unter der Straße „Im Eschert“ in den Nordkanal geleitet. Von dort ist die Ableitung des Wassers über einen bestehenden Kanal zur Cloer geplant. Die tiefer gelegenen Grundstücke am Eschertgraben sind durch eine Verwallung im Uferbereich bis 36,10 m ü. NN vor Überschwemmungen zu schützen.

6.2.3 Trassierung

Etwa nach zwei Drittel Länge des Eschertgrabens kreuzt die erweiterte Flughafengrenze den Graben. Es ist geplant, den Eschertgraben unmittelbar vor Eintritt in das neue Flughafengelände entlang der nördlichen Grenze Richtung Westen abzuleiten. Nach etwa 340 m geht die geplante Trasse wieder in die bestehende über.

Um zum Einen den naturnahen Ausbau zu gewährleisten und zum Anderen nicht zu sehr von dem bisherigen Charakter des Bachverlaufs abzuweichen, ist ein leicht mäandrierender Längsverlauf mit leichter Abwechslung im Ausbau des Uferbereichs für die neue Trasse des Eschertgrabens vorgesehen.

Um die gegenwärtige Überschwemmungssituation für die an dem derzeitigen Knickpunkt liegenden Grundstücke zu verbessern, wird die Sohlhöhe des Eschertgraben im neu geplanten Bereich nicht an die örtlichen Höhenverhältnisse angepasst. Für die neue Trasse ist die Ausbildung als ein fliegendes Gewässer vorgesehen. Das bedeutet, dass sich aus den Zwangspunkten zu Beginn und am Ende der neuen Trasse ein gleichmäßiges Gefälle ergibt. Bei eventuellen örtlichen Tiefpunkten muss demnach eine Sohlaufhöhung und seitliche Verwallungen vorgenommen werden.

6.2.4 Umweltauswirkungen

Die Verlegung des Eschertgraben ist selbstverständlich mit Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden.

Im Vordergrund stehen hier

- die Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt (Abgrabungen, Verdichtungen, Bodenumlagerung) und

- die Eingriffe in die uferbegleitenden Strukturelemente mit Bedeutung für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Der Verlauf des zu verlegenden Gewässerabschnittes ist „gestreckt“, d.h. ein mäandrierender Verlauf ist nicht zu erkennen. Der Querschnitt ist als Trapezprofil ausgebildet. Die begleitenden Strukturelemente sind nur bedingt naturnah. Der Betroffene Gewässerabschnitt liegt im Bereich der zu gewährleistenden Hindernisfreiheit (Verlust von Wald- und Gehölzstrukturen).

Ziel der Planung ist ein naturnaher Ausbau des Eschertgrabens. Unter Berücksichtigung dieser Zielsetzung und den grundsätzlichen Verweis auf die Vorgaben aus der zu berücksichtigenden „Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ (MURL bzw. MUNLV) sind keine erheblichen und/oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten. Der aufgestellte Zielkatalog lässt sogar eine Optimierung und Verbesserung des Status-Quo erwarten (u.a. Optimierung der Amphibienpopulation, vgl. auch Kap. 5.2.6).

7 HINDERNISUNTERSUCHUNG – VEGETATION

Die Flughafengesellschaft Mönchengladbach GmbH muss auch zukünftig eine Hindernisfreiheit im Umfeld des Flughafengeländes herstellen, um die Flugsicherheit für den Flugbetrieb zu gewährleisten.

Im Rahmen des beabsichtigten Planfeststellungsverfahrens sind die Veränderungen gegenüber dem Status-Quo bzw. dem bestehenden rechtlichen Status darzustellen sowie die Eingriffe in das flugsicherheitstechnische Hindernis „Vegetation“ und der sich daraus ableitende Kompensationsbedarf zu dokumentieren.

Die Größe des zu untersuchenden Gebietes im Hinblick auf die Hindernisbegrenzung der Vegetation ergibt sich aus folgenden Planungsparametern:

- Länge der zukünftigen Start- / Landebahn: 2.320m
- Neigung im An- und Abflugbereich: 1 : 50
- Neigung der seitlichen Übergangflächen: 1 : 7
- Ansatz seitlich der Bahnachse: 150m
- Geländehöhe Start- / Landbahn: ca. 38,00m ü NN
- Geländehöhen Umgebung / Westen (Ø): ca. 35,00m ü NN
- Geländehöhen Umgebung / Osten (Ø): ca. 39,00m ü NN
- durchschnittliche Wuchshöhe / Bäume *: 35m

Anhand dieser Angaben ergibt sich zunächst ein Untersuchungsbereich, der sich bis zur Höhenschichtlinie von max. 75,00m ü NN erstreckt (siehe **Anlage 2 und 6**).

Die zu gewährleistende Hindernisfreiheit ist aufgrund der Verschiebung der neuen Start- und Landebahn (Achsverschiebung um 97,5m) und der anzuhaltenden Planungsparameter mit erheblichen Eingriffen (u.a. Verlust von ca. 34 ha Wald bzw. waldähnlichen Strukturen) verbunden. Insbesondere nördlich des heutigen bzw. zukünftigen Flughafengeländes sind gravierende Eingriffe (u.a. Aufgabe der forstlichen Nutzung) in den Wald- bzw. Gehölzbestand gegeben.

Bei den in Anspruch zu nehmenden Gehölzstrukturen handelt es sich primär um „Wald“ im Sinne des Bundeswald- resp. Landesforstgesetzes (vgl. auch Kap. 5.2 und 5.3).

Um ein Konzept zu erarbeiten, das langfristig die Flugsicherheit gewährleistet, wurden zunächst alle Hindernisse erfasst, die langfristig den Flugverkehr beeinträchtigen können, indem sie in die Neigungswinkel der An bzw. Abflugflächen und der seitlichen Übergangflächen hineinragen.

Die Eingriffsbilanz in Wald bzw. waldähnliche Strukturen wird dadurch beeinflusst, dass eine alte Planfeststellung (1969), die rechtswirksam ist, mit der neuen Planfeststellung verschnitten werden muss und insofern bestimmte Höhenbegrenzungen schon geltender Rechtsstand sind. Trotz Auflagen und Entschädigungen wurden die Waldflächen aus dem alten Planfeststellungsverfahren jedoch nicht umgewandelt. Nach Einsicht des Planfeststellungsbeschlusses (1969) wurden die Waldeingriffe auch nicht unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten (Eingriffsregelung) beurteilt.

Im Benehmen mit dem Forstamt Mönchengladbach, den Unteren Landschaftsbehörden der Kreise Viersen, Neuss und der Stadt Mönchengladbach sowie der Höheren Landschaftsbehörde (Bezirksregierung Düsseldorf) wird der durch die Hindernisfreiheit bedingte Eingriff im Bereich des Regionalflughafens und Umgebung anhand des Status-Quo (d.h. keine Überlagerung mit zurückliegenden Genehmigungen) wie folgt bewertet:

Bei Waldflächen und Gehölzstrukturen die außerhalb der Höhenstufe 73,00m ü NN liegen (Wuchshöhe über 35 m), kann wieder von einem ungestörten Wachstum ausgegangen werden (vgl. **Anlage 6**).

Im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ (Landschaftspflegerischer Begleitplan) werden die Flächenbetroffenheiten der oben beschriebenen Höhen-Stufen differenziert dargestellt und bilanziert.

Folgende Flächenbetroffenheiten der verschiedenen Höhen-Stufen wurden ermittelt:

100% Eingriff:	16,5 ha (innerhalb Flughafenareal)
100% Eingriff:	17,5 ha (Flughafengrenze / von Höhen-Stufe 38,00 bis 58,00m ü NN)
66 % Eingriff:	6,5 ha (von Höhen-Stufe 58,00m ü NN bis Höhen-Stufe 63,00m ü NN)
50 % Eingriff:	6,5 ha (von Höhen-Stufe 63,00m ü NN bis Höhen-Stufe 68,00m ü NN)
33 % Eingriff:	6,6 ha (von Höhen-Stufe 68,00m ü NN bis Höhen-Stufe 73,00m ü NN, bzw. max. 77,00m ü NN im Bereich Raderbroich)
<hr/>	
<u>53,6 ha</u> (davon 34,0 ha Totalverlust)	

Tab. 13: Flächenbetroffenheiten - Wald

Die Betroffenheit der Kreise Viersen und Neuss und der Stadt Mönchengladbach gliedert sich wie folgt:

Eingriff	Stadt MG	Kreis Viersen	Kreis Neuss	Gesamt	Ersatz	Kompensationsflächenbedarf
<i>innerhalb Flughafengelände:</i>						
100%	2,5 ha	14,0 ha	---	16,5 ha	1 : 2	33,0 ha
<i>außerhalb Flughafengelände:</i>						
100%	5,7 ha	11,0 ha	0,8 ha	17,5 ha	1 : 2	35,0 ha
66%	0,2 ha	4,8 ha	1,5 ha	6,5 ha	1 : 1,5	9,75 ha
50%	0,9 ha	3,6 ha	2,0 ha	6,5 ha	1 : 1,5	9,75 ha
33%	0,1 ha	2,4 ha	4,1 ha	6,6 ha	1 : 1	6,60 ha
				53,6 ha		94,10 ha

Tab. 14 : Waldverluste / Kompensationsflächenbedarf

Die „zukünftige“, an das Flughafenareal angrenzende Vegetation ist entsprechend den Höhenstufen zu entwickeln, um langfristig Pflegemaßnahmen bis auf geringe Eingriffe zu vermeiden.

Des weiteren ist besondere Rücksicht auf ein ansprechendes Landschaftsbild zu legen und die heimische Vegetation entsprechend ihrer Vielfalt zur Geltung zu bringen (vgl. Kap. 5.7). Darüber hinaus sind bei der Gestaltung die „Vogelschlagproblematik“ und die Habitatsansprüche verschiedener Tiergruppen (vgl. Kap. 5.2) zu berücksichtigen.

8 KOMPENSATIONSMASSNAHMEN / MASSNAHMENPROGRAMM

In § 1 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetzes) heißt es:

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.“

Nach § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Grundsätzlich lassen sich für das Vorhaben folgende übergeordnete Landschaftspflegerische Ziele ableiten:

- Reduzierung der Inanspruchnahmen der Schutzgüter
- Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen der Kompensation der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und werden im Rahmen der UVS als Kompensationsmaßnahmen innerhalb eines **Maßnahmenprogramms** beschrieben.

Eine detaillierte Beschreibung und Ermittlung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ (Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Gemäß § 4 Abs. 4 LG / NW ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer von der zuständigen Behörde zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Gemäß § 4 Abs. 5 LG / NW ist ein Eingriff zu untersagen, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen im Range vorgehen und die Beeinträchtigung nicht zu vermeiden oder nicht im erforderlichen Maße ausgeglichen ist.

Gehen nach Abwägung gemäß § 4 Abs. 5 LG / NW andere Belange den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Range vor und kann ein Eingriff nicht ausgeglichen werden, so hat der Verursacher nach § 5 Abs. 1 LG / NW Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege an anderer Stelle in dem durch den Eingriff betroffenen Raum durchzuführen, die nach Art und Umfang geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushalts oder der Landschaft gleichwertig wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen).

8.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

In Kapitel 5 wurden bereits schutzgutspezifisch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgezeigt und beschrieben.

Grundsätzlich ist eine rasche Abwicklung der Bauausführung anzustreben, um die damit verbundenen Belästigungen und Beeinträchtigungen zeitlich zu begrenzen und möglichst gering zu halten.

Eine Kontrolle der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen hat durch ein, unter Beteiligung der ULB und Umweltämter (Stadt Mönchengladbach / Kreis Viersen / Kreis Neuss), stringentes Baustellenmonitoring zu erfolgen.

8.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Neben den bereits beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5) wird hier das zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erforderliche **Maßnahmenprogramm** dargestellt (vgl. auch **Anlage 5 und 6**):

- Naturnaher Ausbau bzw. naturnahe Verlegung und Unterhaltung der Fließgewässer Trietbach und Eschertgraben, extensive Bewirtschaftung der neu zu schaffenden Retentionsflächen (ca. 18ha),
- Entwicklung von Feuchtgrünland nördlich des zukünftigen Flughafengeländes, Schaffung von gliedernden Heckenstrukturen und Waldrändern als Bindeglied zu den angrenzenden Waldkomplexen (ca. 7,5ha),
- Neugestaltung des Südufers am Abgrabungsgewässer NSG Neersener Bruch unter Berücksichtigung des bestehenden Schutzzweckes,
- Neustrukturierung der Waldkomplexe innerhalb der Hindernisfreiflächen (58,00 bis 73,00m ü NN), insbesondere im Bereich Raderbroich, Schiefbahner Bruch und Neersen,

- Entwicklung von Wald (ca. 164ha), waldähnlichen Strukturen und Feldhecken außerhalb der Hindernisfreiflächen, Extensivierung von Landwirtschaftsflächen (ca. 20ha), Schaffung von faunistischen Rückzugshabitaten,
- Optimierung und Entwicklung von vorhandenen Biotopstrukturen im Umfeld des zukünftigen Flughafengeländes, insbesondere auch unter faunistischen Gesichtspunkten (z.B. ehem. Bahndamm, Eschertgraben, Schauenburggraben), Schaffung von Ersatzlebensräumen für Amphibien, Reptilien- und Nachtigallpopulationen,
- Wiederherstellung von Fuß-, Rad- und Reitwegebeziehungen (südlich NSG Neersener Bruch, Büttgerwald)

Dieses **Maßnahmenprogramm** wird im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ (Landschaftspflegerischer Begleitplan) differenziert erläutert. Darüber hinaus werden in Anlehnung an das Bewertungsverfahren **Arge Eingriff - Ausgleich NRW** die Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und der sich daraus ergebende Kompensationsflächenbedarf ausgewiesen.

Die ökologische Gesamtbilanz ergibt sich durch wertmäßige Gegenüberstellung der ökologischen Situation vor und nach dem Eingriff.

Sie stellt ein Maß für den Erfüllungsgrad der Kompensation dar, d.h. sie verdeutlicht, inwieweit den zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft eine Kompensation durch „Landschaftspflegerische Maßnahmen“ gegenübersteht.

Zur räumlichen und funktionellen Beziehung der Kompensationsmaßnahmen zum Eingriffsort stellt GASSNER (1990) fest:

„Da der theoretischen Forderung nach einem vollen Ausgleich kaum je entsprochen werden kann, verbleibt der Praxis die Aufgabe, im Sinne der praktischen Vernunft die Kompensation nicht zu eng auf die unmittelbar betroffene Funktion zu beziehen, sondern - im Sinne eines gegliederten Systems - die nächsthöhere Einheit der Funktionen des betroffenen Ökosystems oder der Ökosysteme des betroffenen Raumes in die Suche nach ökologisch sinnvollen Wiedergutmachungsmaßnahmen einzubeziehen.“

8.3 Bereich für den Schutz der Natur (BSN)

Die durch die Flugplatzerweiterung erforderliche Verschiebung der Bahntrasse setzt je nach Trassierung u.U. die Aufgabe des Bereiches für den Schutz der Natur (BSN) "Neersener Bruch" voraus (vgl. Kap. 1.1.2 / Punkt 2 und 3). Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch keine konkreten Vorplanungen und Machbarkeitsstudien (Trassierungsalternativen) zur Bahntrasse vorliegen, kann dieser Sachverhalt noch nicht abschließend beurteilt werden.

Durch die Ausbauplanung „Regionalflughafen Mönchengladbach“ alleine ist die Aufgabe des BSN "Neersener Bruch" nicht zwingend erforderlich.

In Abstimmung mit der Bezirksregierung Düsseldorf / Dezernat 51 wurde für die 17. GEP-Änderung folgende Vorgehensweise erörtert:

- Die bestehende BSN-Ausweisung „Neersener Bruch“ wird aufrechterhalten und an die zukünftige Flughafengrenze angepasst.
- Sobald konkrete Vorplanungen und Machbarkeitsstudien (Trassierungsalternativen) zur Bahntrasse vorliegen, ist der Schutzstatus erneut zu prüfen und ggf. anzupassen.
- Für den Fall, dass nach dieser Prüfung die Aufgabe des BSN unumgänglich ist, wird zur adäquaten Kompensation folgende Neudarstellung im Rahmen der 17. GEP-Änderung vorsorglich aufgenommen:

Die bestehende BSN-Ausweisung „Pferdsbroich“ ist um die südlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen, das Abgrabungsgewässer „Eickerend“ und die „Jüchener Bachaue“ zu erweitern.

Die Flächen besitzen BSLE-Funktionen und liegen innerhalb eines „Regionalen Grünzuges“. Die Flächen gehören darüber hinaus zum Landschaftsschutzgebiet „Jüchener Bachaue“ (LSG 6.2.2.8 / Kreis Neuss).

*Für das Abgrabungsgewässer „Eickerend“ wird das Entwicklungsziel **Erhaltung** (Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft), für die „Jüchener Bachaue“ das Entwicklungsziel **Renaturierung** (Renaturierung von in der Vergangenheit begradigten, kanalisierten Wasserläufen und der Wiederherstellung ihrer landschaftsökologischen und landschaftsästhetischen Funktion) und für die dazwischenliegenden Landwirtschaftsflächen das Entwicklungsziel **Entwicklung** (Entwicklung der Landschaft unter besonderer Beachtung des Arten- und Biotopschutzes) dargestellt.*

*Die Landwirtschaftsflächen sind bereits im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ (Landschaftspflegerischer Begleitplan) mit Kompensationsmaßnahmen belegt („Aufforstung von naturnahen Laubwäldern“, vgl. auch **Anlage 6**).*

9 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Unter Berücksichtigung der aufgezeigten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und des „Maßnahmenprogramms“ erfolgt eine Gesamteinschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben.

Das Untersuchungsgebiet weist in Teilbereichen eine hohe bis sehr hohe Raumempfindlichkeit auf. Diese begründet sich einerseits in den vielseitigen Nutzungsansprüchen (primär der vorhandene Flugplatz, die Gewerbestandorte, die Trabrennbahn, die Wohnansiedlungen, die Verkehrsinfrastrukturen A 44, A 52, L 390, L 382) einschließlich der sich daraus ergebenden Belastungen, andererseits in den bestehenden weiträumigen Schutzausweisungen (Grundwasserschutz, Landschaftsschutz, Denkmalschutz).

In einem ersten Schritt werden noch einmal die in Kapitel 5 dokumentierten Beeinträchtigungsrisiken schutzgutspezifisch zusammenfassend dargestellt. Die Ergebnisse der Betrachtungen „Trietbach“, „Eschertgraben“ und „Hindernisuntersuchung – Vegetation“ (vgl. Kapitel 6 und 7) fließen in die zusammenfassende Bewertung mit ein.

Schutzgut Menschen

Das **baubedingte** Beeinträchtigungsrisiko wird aufgrund der Vorbelastungen durch die Autobahnen und den Flugbetrieb insgesamt mit **gering** bewertet.

Im Rahmen des Flug- und Bodenlärmgutachtens wurde prognostiziert, dass die **betriebsbedingten** Immissionen nach dem geplanten Flughafenausbau die Grenzwerte der geltenden Regelwerke **nicht überschreiten** werden.

In Bezug auf die Hintergrundbelastungen durch vorhandenen Flugverkehr und durch Kfz-Verkehr (u.a. auf den Autobahnen A 44 und A 52) können die prognostizierten Auswirkungen auf die Daseinsfunktionen Wohnen / Wohnumfeld insgesamt mit **gering** eingestuft werden.

Auf Grundlage des fluglärmtechnischen Gutachtens wurde vom IAPAM ein lärmmedizinisches Gutachten erstellt. In diesem wird die Frage behandelt, ob die Lärmsituation am Regionalflyhafen Mönchengladbach nach Realisierung der geplanten Start- und Landebahn bei Bewegungszahlen für das Prognosejahr 2015 medizinische Auswirkungen auf die Bevölkerung haben könnte. Anhand der Ergebnisse leitet der Gutachter für den Untersuchungsraum zusammenfassend ab, dass die Lärmbelastung um den Regionalflyhafen Mönchengladbach im Prognosefall **keine direkt gesundheitsgefährdenden Werte erreicht**. Die Schwelle für erhebliche Belästigung und dadurch bedingte indirekte Gesundheitsbeeinträchtigungen wird ebenfalls nicht überschritten; ist für die Immissionspunkte Eickerend und Maternus Grundschule jedoch aufgrund der mittleren Spitzenpegel nicht mit Sicherheit auszuschließen. Unter präventivmedizinischen Gesichtspunkten wird empfohlen, an den Immissionsorten Neersbroich Nord, Neersen westlicher Ortsrand, Eickerend und Maternus

Grundschule Belastung und Beanspruchung zu untersuchen und ggf. Maßnahmen zum Schallschutz bzw. zum Umgang mit Lärm abzuleiten.

Erheblich sind allerdings die Beeinträchtigungen der **Freizeit- und Erholungsnutzung** durch den Verlust naturnaher, für die Erholung besonders geeignete Flächen des Neersener und Schiefbahner Bruchs sowie Beeinträchtigung bestehender Wegeverbindungen (Regionaler Grünzug / BSLE).

Die Beeinträchtigung der Neersener Schlossfestspiele (Veranstaltungen im Zeitraum von Juni bis August auf der Freilichtbühne) wird trotz Hintergrundbelastungen mit **hoch** beurteilt.

Durch die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen verlieren ortsansässige Landwirte Teile ihrer Erwerbsgrundlage. Für die Betroffenen ist das Beeinträchtigungsrisiko **hoch**.

Aus den Planungen geht auch der Verlust von Gartenflächen in der Siedlung „Im Eschert“ oder am „Görtzhof“ (Herrenshoff) sowie am Hof an der L 382 (Büttgerwald) hervor. Die Beeinträchtigung der Funktion Wohnen / Wohnumfeld ist **hoch**.

Um festzustellen, in welcher Größenordnung die beim Aufsetzen der Flugzeuge erzeugten Erschütterungen liegen, wurden stichprobenartig Erschütterungsmessungen durchgeführt. Der für die Registrierung der Messwerte eingestellte und relevante Erfassungswert von $v(t) = 0,1$ mm/s wurde nicht erreicht. Die aufgetretenen Erschütterungen liegen somit in einem **nicht messbaren** Bereich.

Da die Entfernung zur nächstliegenden Wohnbebauung sehr viel größer sind als die Entfernungsdifferenz bei der durchgeführten Messung, kann davon ausgegangen werden, dass beim Aufsetzen auch größerer Flugzeuge mit größeren Massen ebenfalls **keine** für den Menschen wahrnehmbaren Erschütterungen auftreten werden.

Schutzgut Tiere

Die Ausbauplanung des Regionalflughafens Mönchengladbach ist insbesondere in dem nördlich des jetzigen Flugplatzgeländes gelegenen Wald-Grünland-Komplex (einschliesslich Abgrabungsgewässer und stillgelegter Bahndamm) mit **erheblichen** Eingriffen für das Schutzgut Tiere verbunden. Der Eingriff geschieht in erster Linie durch die Beseitigung von Wald und Teilen des stillgelegten Bahndammes, die Verfüllung von Kleingewässern mit hoher Bedeutung für das aufgezeigte Tierartenspektrum sowie die Einebnung von Gelände für den Sicherheitsstreifen um die Start- und Landebahn herum.

Die durch die Flugplatzerweiterung erforderliche Verschiebung der Bahntrasse setzt je nach Trassierung u.U. die Aufgabe des Bereiches für den Schutz der Natur (**BSN**) "Neersener Bruch" voraus (vgl. Kap. 1.1.2 / Punkt 2 und 3). Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch keine konkreten Vorplanungen und Machbarkeitsstudien (Trassierungsalternativen) zur Bahntrasse vorliegen, kann dieser Sachverhalt noch nicht abschließend beurteilt werden.

Die bei Aufgabe des BSN erforderliche Notwendigkeit einer adäquaten Kompensation durch entsprechend geeignete Neudarstellungen von Freiraum mit BSN- und BSLE- Funktionen wird in Kapitel 8.3 erläutert und beschrieben.

Insgesamt wird es nördlich der Flughafengrenze zu einer Verschiebung des Artenspektrums in Richtung zu Offenland bevorzugenden Tierarten kommen.

Die Verdrängung von Populationen lebensraumtypischer Tierarten kann nicht ausgeschlossen werden.

Obwohl in der unmittelbaren Umgebung vergleichbare Habitatsstrukturen bzw. Lebensräume vorhanden sind und zur Verfügung stehen (Pferdbroich, Raderbroich, Trietbachau zwischen L 390 und Korschenbroich) und durch die Umnutzung (Waldumwandlung) für bestimmte Tierarten sogar günstigere Lebensräume gegenüber dem Status-Quo entstehen können, wird das Beeinträchtigungsrisiko für den nördlichen Betrachtungsraum insgesamt mit **hoch bis sehr hoch** beurteilt. Ausschlaggebend hierfür sind nicht zuletzt die umfangreichen und nachhaltigen Flächeninanspruchnahmen.

Das Beeinträchtigungsrisiko für die sonst allgemein häufigen Lebensraumtypen mit kurzer Entwicklungsdauer wie Acker- und Grünlandstrukturen wird aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der Ausweichmöglichkeiten auf angrenzende Flächen mit gleicher oder ähnlicher Ausstattung insgesamt mit **gering bis mittel** bewertet.

In der Betriebsphase ist von Bedeutung, dass „Vogelschlag“ **nicht ausgeschlossen** werden kann. Die flugsicherheitsrelevanten Bereiche sind im Biotopgutachten der DAVVL e.V. und in Kapitel 5.2.5 dokumentiert.

Schutzgut Pflanzen

Die Ausbaumaßnahmen sind insbesondere im Bereich des Schiefbahner Bruchs (Wald-Grünland-Komplex, einschliesslich Abgrabungsgewässer und stillgelegter Bahndamm) mit **erheblichen** Eingriffen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere verbunden. Der Eingriff geschieht in erster Linie durch die Beseitigung und Inanspruchnahme von Wald (Bruchwaldstandorte / Verlust von ca. 34 ha Wald) und Teilen des stillgelegten Bahndammes, die Verfüllung von Kleingewässern sowie die Einebnung von Gelände für den Sicherheitsstreifen um die Start- und Landebahn herum.

Die durch die Flugplatzerweiterung erforderliche Verschiebung der Bahntrasse setzt je nach Trassierung u.U. die Aufgabe des Bereiches für den Schutz der Natur (**BSN**) "Neersener Bruch" voraus (vgl. Kap. 1.1.2 / Punkt 2 und 3). Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch keine konkreten Vorplanungen und Machbarkeitsstudien (Trassierungsalternativen) zur Bahntrasse vorliegen, kann dieser Sachverhalt noch nicht abschließend beurteilt werden.

Die bei Aufgabe des BSN erforderliche Notwendigkeit einer adäquaten Kompensation durch entsprechend geeignete Neudarstellungen von Freiraum mit BSN- und BSLE- Funktionen wird in Kapitel 8.3 erläutert und beschrieben.

Durch die bereits bestehende Insellage dieses großflächigen Biotopkomplexes zwischen den Autobahnen A 52, A 44 und dem Flugplatz bestehen bereits hohe Funktionsbeeinträchtigungen. Aufgrund der Verschiebung der Start- und Landebahn wird sich diese bestehende Funktionsbeeinträchtigung erhöhen. Insbesondere im Bereich des NSG „Neersener Bruch“, wo das zukünftige Flughafengelände an das Gewässer unmittelbar angrenzt, können erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Das Beeinträchtigungsrisiko wird für den nördlichen Betrachtungsraum insgesamt mit **hoch bis sehr hoch** beurteilt. Ausschlaggebend hierfür sind nicht zuletzt die bestehenden Schutzausweisungen der Landschaftsplanung (Natur- und Landschaftsschutzgebiet, Geschützte Landschaftsbestandteile) sowie die umfangreichen und nachhaltigen Flächeninanspruchnahmen (Flughafengelände).

Das sich aus der zu gewährleistenden Hindernisfreiheit ergebende Beeinträchtigungsrisiko (Achsverschiebung Start- / Landebahn um 97,5m) wird in Abhängigkeit der Eingriffsintensität (vgl. Kap. 7) mit **gering bis hoch** bewertet.

Das Beeinträchtigungsrisiko für die sonst allgemein häufigen Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet wie Acker- und Grünlandstrukturen (Inanspruchnahme von ca. 78 ha / östliche und südliche Flugplatzenerweiterung) wird aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen und der guten Ausgleichbarkeit insgesamt mit **gering bis mittel** bewertet.

Der Trietbach und der Eschertgraben werden in Teilabschnitten überplant und können nur durch Verlegungen aufrechterhalten werden. Die Beeinträchtigungsrisiken sind durch die in Kap. 6 erläuterten Maßnahmen zur Gewässerverlegung **beherrschbar**.

Ziel der Planung ist ein naturnaher Ausbau der Gewässer. Unter Berücksichtigung dieser Zielsetzung und den Verweis auf die Vorgaben aus der zu berücksichtigenden „Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ (MURL bzw. MUNLV) sind **keine erheblichen und/oder nachhaltigen** Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Planung lässt sogar eine Optimierung und Verbesserung des Status-Quo erwarten.

Mit dem Verweis auf die Schutzgüter „Klima und Luft“ wird mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe ausgegangen, da die prognostizierte Zunahme an Immissionen gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten wird (ARGUMET).

Schutzgut Boden

Der primäre Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgt durch eine Neuversiegelung von ca. 45 ha, wodurch großflächig die bedeutenden Bodenfunktionen, z.B. Ertragsfunktion, Speicher- und Regelungsfunktion sowie biotische Lebensraumfunktion dauerhaft verloren gehen. Bei Flächenversiegelungen dieser Größenordnung ist das Beeinträchtigungsrisiko **sehr hoch**.

Trotz eines Teilrückbaus der vorhandenen Start- und Landebahn ist ein Ausgleich dieses irreversiblen Eingriffs durch Entsiegelung (3 ha) nicht möglich.

Das baubedingte Beeinträchtigungsrisiko wird im Bereich von Arbeitsstreifen mit **hoch** bewertet. Verdichtungen und Bodenumlagerungen sind hier die wesentlichen Beeinträchtigungsfaktoren.

Sowohl in der Betriebs- als auch in der Bauphase ist von Bedeutung, dass ein störfall- oder havariebedingter Eintrag von Schadstoffen in den Boden und somit ins Grundwasser nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Es wird von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe ausgegangen, da die prognostizierte Zunahme an Immissionen gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten wird (ARGUMET).

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Die **baubedingten** Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind bei den teilweise sehr geringen Flurabständen aufgrund des unmittelbaren Eingriffs in das Grundwasser als **erheblich** einzustufen.

In der **Bauphase** sind durch Havarien und mögliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser temporär negative Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser möglich bzw. **nicht auszuschließen**.

Die größte Flächenversiegelung erfolgt durch den Bau der Vorfelder, Parkplätze und Gebäudekomplexe (ca. 30 ha). Trotz erheblich eingeschränkter Grundwasserneubildungsrate in diesem Bereich ist unter Berücksichtigung vorhandener Strömungen und der Mächtigkeit des Grundwasserleiters von 25 bis 30 m die Beeinträchtigung vorhandener Grundwasserverhältnisse **vernachlässigbar**. Die Start- und Landebahn (ca. 10 ha) ist ein linienhaftes Bauwerks mit seitlich angelegten Versickerungsmulden, so dass der größte Teil der Niederschläge letztendlich dem Boden zugeführt wird.

Auch in der **Betriebsphase** ist von Bedeutung, dass hier ein störfall- oder havariebedingter Eintrag von Schadstoffen direkt über angrenzende Flächen und indirekt über Regenrückhaltebecken, Reinigung und Vorfluter in den Boden und somit ins Grundwasser **nicht grundsätzlich ausgeschlossen** werden kann.

Es wird von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe ausgegangen, da die prognostizierte Zunahme an Immissionen gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten wird (ARGUMET).

Oberflächengewässer

Die Vorflut des Trietbaches und seines umliegenden Grabensystems wird auf Teilabschnitten überplant und kann nur durch Verlegung aufrechterhalten werden. Das Beeinträchtigungsrisiko ist durch die in Kap. 6 erläuterten Maßnahmen zur Gewässerverlegung **beherrschbar**. Ziel der Planungen ist ein naturnaher Ausbau der Gewässer. Unter Berücksichtigung dieser Zielsetzung und den Verweis auf die Vorgaben aus der zu berücksichtigenden „Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ (MURL bzw. MUNLV) sind **keine erheblichen und/oder nachhaltigen** Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Planung lässt sogar eine Optimierung und Verbesserung des Status-Quo erwarten.

Mit dem Verweis auf die Schutzgüter „Klima und Luft“ wird mit **keinen erheblichen** Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe ausgegangen, da die prognostizierte Zunahme an Immissionen gesetzliche Grenzwerte nicht überschreiten wird (ARGUMET).

Schutzgüter Klima und Luft

Die zukünftige Gesamtbelastung (Hintergrundbelastung durch vorhandene Emittenten) plus Jahresmittelwert der flugverkehrsbedingten Immissionen) wird im Gutachten „Luftverunreinigungen“ bestimmt (ARGUMET).

Von den untersuchten Beurteilungspunkten weist der unmittelbar am Flugplatz liegende Beurteilungspunkt Neersbroich die höchste Gesamtbelastung auf. Die errechneten NO₂-Gesamtbelastungen liegen hier jedoch mit maximal 27 µg/m³ als Jahresmittelwert **deutlich unter dem zukünftigen EG-Grenzwert** von 40 µg/m³.

Da die zukünftigen flugverkehrsbedingten SO₂-, Benzol- und Blei-Immissionen äußerst gering sind, errechnet sich an allen Beurteilungspunkten nur eine **sehr geringe Erhöhung** der entsprechenden Hintergrundbelastung. Die Gesamtbelastungen dieser Komponenten liegen **deutlich unter den jeweiligen EG-Grenzwerten**.

Dies gilt ebenso für die flug- und kfz-bedingten Benzo(a)pyren- und Ruß-Immissionen. Auch bezüglich dieser Komponenten ergeben sich deutliche Unterschreitungen des Prüfwertes der 23. Bundesimmissionsschutzverordnung für Ruß bzw. des Richtwertes des Länderausschusses für Immissionsschutz für Benzo(a)pyren.

Unter Zugrundelegung der in der Neufassung der TA Luft festgelegten Kriterien zur Einhaltung von Kurzzeit-Immissionswerten werden auch die zukünftig gültigen Grenzwerte für durchschnittliche Staubanteile < 10µm (PM₁₀-Tagesmittelwerte) und NO₂-Stundenmittelwerte im Untersuchungsgebiet **eingehalten**.

Beeinträchtigungen der lufthygienischen Verhältnisse werden also primär durch den zunehmenden Flugverkehr entstehen. Zu berücksichtigen sind jedoch auch bauzeitbedingte Schadstoffemissionen und -immissionen, ausgehend von Baumaschinen, Staubverwehungen etc..

Trotz der Aufheizung der versiegelten Flächen des Flugplatzes am Tage wird in der Umgebung des Flugplatzes die Abwärme kaum spürbar sein. Wegen der Windoffenheit des Geländes werden die wärmespeichernden Flächen überwiegend auf südwestlichem Flugplatzgelände im Bereich der Gebäude und der Vorfelder liegen. Das Beeinträchtigungsrisiko ist demnach **gering**.

Unter Zugrundelegung der Hintergrundbelastung durch vorhandene Emittenten wie Kfz-Verkehr (A 44 und 52), Hausbrand, Gewerbe, Industrie und den vorhandenen Betrieb des Flugplatzes sowie der Einhaltung aller vorgegebenen Grenzwerte im Prognosejahr 2015 wird von einem **unerheblichen** Beeinträchtigungsrisiko ausgegangen.

Bei der vorhandenen Vorbelastung ist auch das Beeinträchtigungsrisiko durch bauzeitbedingte Schadstoffemissionen und -immissionen **gering** einzustufen.

Schutzgut Landschaft

Die Ausbauplanung des Regionalflyhufens Mönchengladbach führt insbesondere im nördlich des jetzigen Flugplatzgeländes gelegenen Wald-Grünland-Komplex (einschliesslich Abgrabungsgewässer und stillgelegter Bahndamm) zu **erheblichen** Eingriffen in das Landschaftsbild. Der Eingriff geschieht in erster Linie durch die anlagebedingte (Erweiterung des Flugplatzgeländes im Norden) großflächige Beseitigung von Wald mit hoher Strukturvielfalt und Sichtschutzfunktion (Regionaler Grünzug / BSLE) sowie die Einebnung von Gelände für den Sicherheitsstreifen um die Start- und Landebahn herum.

Darüber hinaus sind außerhalb des Flugplatzgeländes aufgrund der zu gewährleistenden Hindernisfreiheit betriebsbedingt weitere Eingriffe in den Waldbestand erforderlich. In einem Korridor von ca. 80m außerhalb des Flugplatzgeländes wird es nördlich zu einer Umwandlung von Wald in Grünland kommen.

Die angrenzenden Waldstrukturen können zwar die Sichtschutzfunktion aufrechterhalten; die großflächigen Flächenumwandlungen ergeben jedoch langfristig ein neues Landschaftsbild (deutliche Erhöhung der Grünlandbewirtschaftung).

Das Beeinträchtigungsrisiko für den nördlichen Betrachtungsraum wird insgesamt mit **hoch bis sehr hoch** beurteilt. Ausschlaggebend hierfür sind nicht zuletzt die umfangreichen und nachhaltigen Flächeninanspruchnahmen.

Die Verlegung des Trietbaches führt zunächst zum Verlust von das Landschaftsbild prägenden und sichtverschattenden Gehölzstrukturen. Bedingt durch die beabsichtigte naturnahe und landschaftästhetische Verlegung und Neugestaltung des Trietbaches entlang der südlichen Flughafengrenze wird das Beeinträchtigungsrisiko jedoch mit **mittel** bewertet.

Das Beeinträchtigungsrisiko des Landschaftsbildes im Bereich östlich der A 44 wird aufgrund der Vorbelastungen (u.a. bestehende Hochbauten, Befeuerungsanlage) mit **gering**, östlich und westlich der L 382 aufgrund der technischen Überformung (Ausbau der Befeuerungsanlagen und technischen Ausrüstung / Neubau der Start- und Landebahn) von bisher ackerbaulich genutzten Flächen mit geringer Strukturvielfalt mit **hoch** beurteilt.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet liegt in einer siedlungsgünstigen, hochwasserfreien Lage am Trietbach. Wissenschaftliche Untersuchungen in vergleichbaren Lagen – etwa in der Niersaue bei Korschenbroich – belegen, dass mit Siedlungsresten aus der Mittelsteinzeit, Spät-Altsteinzeit, Jungsteinzeit, aus den Metallzeiten und aus der römischen Zeit zu rechnen ist. Mesolithische Artefakte und ein Feuersteinbeilbruchstück fanden sich in der unmittelbaren Umgebung, so dass die Besiedlung dieses Raumes in der Vorgeschichte belegt ist.

Für das Untersuchungsgebiet selbst liegen konkrete Hinweise zu archäologischen Fundstellen derzeit nicht vor. Ob von dem geplanten Vorhaben negative Auswirkungen auf das archäologische Kulturgut ausgehen, lässt sich beim derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend beurteilen. Auf der Grundlage einer „archäologischen Grunderfassung“ wird zu entscheiden sein, ob und inwieweit qualifiziertere Prospektionsmaßnahmen zur Konkretisierung der bodendenkmalpflegerischen Belange noch zu veranlassen sind.

Resumee

Zusammenfassend ist der Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach und die damit verbundenen Folgemaßnahmen mit erheblichen Auswirkungen auf die Umgebung verbunden.

Besonders hervorzuheben sind die Eingriffe in den Wald-Grünland-Komplex (Neersener und Schiefbahner Bruch / **Regionaler Grünzug, BSLE, BSN**) zwischen dem jetzigen Flugplatzgelände und der Bundesautobahn A 52.

Darüber hinaus bewirken die Verlegung des Trietbaches und die Schaffung von Ersatz-Retentionsräumen flächenintensive Inanspruchnahmen.

Der unvermeidbare und nicht durch Verminderungsmaßnahmen zu kompensierende Eingriff in den Boden geschieht durch die zusätzlichen Versiegelungen (45 ha) bisher offener Bodenoberflächen, dem kein Entsiegelungspotenzial in vergleichbarer Größenordnung entgegensteht.

Andere mit der Flugplatzerweiterung verbundene Auswirkungen und Folgemaßnahmen liegen im Bereich von gesetzlichen Grenzwerten oder sind durch geeignete Maßnahmen entsprechend den Gesetzesvorgaben vermeidbar und/oder ausgleichbar.

Mit den dargestellten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 8) wird die mögliche Kompensierbarkeit des geplanten Gesamteingriffes aufgezeigt.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft durch den „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“, der sich daraus ergebende Kompensationsflächenbedarf sowie die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen „Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“ (Landschaftspflegerischer Begleitplan) bereits differenziert ermittelt und beschrieben.

Das Vorhaben ist aus umweltplanerischer Sicht dann vertretbar, wenn im Rahmen der Abwägung andere Belange (vgl. Kap. 1.1.2 und 1.2) den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Range vorgehen und die dann erforderlichen und gebotenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie ein stringentes Monitoring (im Vordergrund stehen hier die Umweltbereiche bzw. Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser) im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens bzw. beschlusses sichergestellt werden.

Düsseldorf, den 27.03.2003

gez. Dipl.-Ing. Walter N o r m a n n

gez. Dipl.-Ing. Christoph I b a c h

Dipl.-Ing. Walter N o r m a n n
L a n d s c h a f t s a r c h i t e k t
Roßstraße 80 40 476 Düsseldorf
Tel. 0211 / 45 10 08 Fax. 45 10 00

E-mail: Normann.Landschaftsarchitekt@t-online.de

QUELLENVERZEICHNIS

ADAM, K.; NOHL, W.; VALENTIN, W. (1989): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL). 2. Aufl. Düsseldorf

ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW (1994): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation. Endbericht. Düsseldorf

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1969): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen. M 1:50.000. Blatt L 4704 Krefeld. Krefeld

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1991): Bodenkartierung zur forstlichen Standorterkundung. Krefeld

GEOTECHNISCHES BÜRO PROF. DR.-ING. DÜLLMANN (2001): Grundwasserproblematik im Stadtgebiet Korschenbroich – Konzeptvorschläge für langfristige Lösungen zur Abwendung von Gebäudeschäden. Aachen

KREIS NEUSS (1992): Landschaftsplan Kreis Neuss. Teilabschnitt III Meerbusch, Kaarst, Korschenbroich. Grevenbroich

KREIS VIERSEN (1991): Landschaftsplan Nr. 6 – Mittlere Niers. Viersen

KREIS VIERSEN (1997): Landschaftsplan Nr. 9 – Willicher Lehmpfanne. Viersen

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN (LÖBF) NRW (Hrsg.) (1991): Biotopkataster NRW. Recklinghausen

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN (LÖBF) NRW (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG (LÖLF) NORDRHEIN-WESTFALEN (1991): Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen

MARKS, R.; MÜLLER, M.; LESER, H.; KLING, H.-J. (1989): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde. Selbstverlag. Trier

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW (1988): Landesentwicklungsplan III Umweltschutz durch Sicherung von natürlichen Lebensgrundlagen – Freiraum, Natur und Landschaft, Wald, Wasser, Erholung (LEP III). Düsseldorf

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW (1998): Landesentwicklungsplan Schutz vor Fluglärm. In: Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen. 52. Jahrgang. Nr. 36. Düsseldorf. 512 - 540

NIERSVERBAND (Hrsg.) (1997): Niersauenkonzept. Viersen

RHEINISCHES AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE: Auswirkungen des Vorhabens auf das archäologische Kulturgut i.S.d. § 2 UVPG / Belange der Bodendenkmalpflege. Schriftl. Mitt. Frau Schiefer vom 26.07.2001

STADT KORSCHENBROICH (2002): Flächennutzungsplan

STADT MÖNCHENGLADBACH (1968): Bebauungsplan Nr. 257. Gebiet am Broichmühlenweg, zwischen Neersbroicher Straße und Kannenhofer Weg

STADT MÖNCHENGLADBACH (1968): Bebauungsplan Nr. 264. Gebiet beiderseits Broichmühlenweg, westlich Krefelder Straße

STADT MÖNCHENGLADBACH (1971): Bebauungsplan Nr. 299 (Deckblatt zu BP 279). Neuwerk / Uedding – Gebiet südlich des Abtshofes, zwischen Krefelder Straße und Niers

STADT MÖNCHENGLADBACH (1985): Bebauungsplan Nr. 149 V (Deckblatt zu BP MG Nr. 278). Neuwerk – Gebiet zwischen Kannenhofer Weg, Krefelder Straße (B 57) und L 390

STADT MÖNCHENGLADBACH (1987): Bebauungsplan Nr. 210 / V (Deckblatt zu BP M Nr. 279 und 299). Neuwerk – Gebiet zwischen Krefelder Straße und Niers, nördlich der L 390

STADT MÖNCHENGLADBACH (1988): Bebauungsplan Nr. 216 / V (Deckblatt zu BP M Nr. 257, 264 und 149 / V). Neuwerk – Gebiet zwischen Kannenhofer Weg und Krefelder Straße, südwestlich Broichmühlenweg

STADT MÖNCHENGLADBACH (1994): Flächennutzungsplan

STADT MÖNCHENGLADBACH (1995): Landschaftsplan

STADT MÖNCHENGLADBACH (1998): Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 525 / V „Neersbroicher Straße“

STADT MÖNCHENGLADBACH (1999): Bebauungsplan Nr. 210 / V, 1. Änderung. Neuwerk – Gebiet nördlich L 390 und östlich der Krefelder Straße

STADT MÖNCHENGLADBACH (2002): Radwanderkarte Mönchengladbach

STADT MÖNCHENGLADBACH: Bebauungsplan Nr. 388 / V. Neuwerk – Gebiet nordöstlich der L 390 zwischen Neersbroicher Straße (K 13) und Kannenhofer Weg

STADT MÖNCHENGLADBACH: Klimafunktionskarte Mönchengladbach

STADT WILLICH: Flächennutzungsplan

Fachgesetze und Verordnungen:

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Neubekanntmachung des UVPG vom 12. Februar 1990 (Bundesgesetzblatt I, S. 205), aufgrund des Artikels 24 des Gesetzes zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950) in der seit 03.08.2001 geltenden Fassung

Landesplanungsgesetz (LPIG)) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Februar 2001, zuletzt geändert am 17. Mai 2001

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002 (Bundesgesetzblatt I, S. 1193)

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.07.2000

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung vom 23.11.1986, zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.07.2001 (Bundesgesetzblatt I, S. 1950)

Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.1995

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.03.1998

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL)

Vogelschutz-Richtlinie 79/409/EWG (VS-RL)

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der FFH-RL und Vogelschutz-RL (VV-FFH)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz - BWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.08.1998

Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LfoG – NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1980, zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. November 1998

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (DSchG), in der Fassung der Bekanntmachung von 1990

16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung (in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.06.1990)

32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.08.2002)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

Technische Anleitung Lärm (TA Lärm)

ABKÜRZUNGEN

ADV		Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen
ARC		Airport Research Center
B		Bundesstraße
BAB		Bundesautobahn
BBodSchG		Bundes-Bodenschutzgesetz
BImSchG		Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV		Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMV		Bundesminister für Verkehr
BNatSchG		Bundesnaturschutzgesetz
BSLE		Bereich für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung
BSN		Bereiches für den Schutz der Natur
BWaldG		Bundeswaldgesetz
DAVVL		Deutscher Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e.V.
dB(A)		A-bewertete Dezibel (Schalldruckpegel)
DFS		Deutsche Flugsicherung
DVOR	VHF OMNIDIRECTIONAL RADIO RANGE	Doppler-Drehfunkfeuer
DWD		Deutscher Wetterdienst
EG		Europäische Gemeinschaft
EVG		Energieversorgungsgebäude
FBP		Flughafenbezugspunkt
FFH		Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL		Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FluglärmG		Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm
FMG		Flughafengesellschaft Mönchengladbach GmbH
GEP		Gebietsentwicklungsplan
GIB		Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen
HEZ		Haupteinflugzeichen
ICAO	INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANISATION	Internationale Zivillufffahrtorganisation
L		Landstraße
LASAT		Lagrange Simulation von Aerosol-Transport
LEP		Landesentwicklungsplan
LEPro		Landesentwicklungsprogramm

LfoG-NW	Landesforstgesetz Nordrhein-Westfalen
LFZ	Luftfahrzeug
LG-NW	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen
LÖBF	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten
LPIG	Landesplanungsgesetz
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
LuftVZO	Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung
LPB	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MUNVL	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NW
LWG NW	Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen
NfL	Nachrichten für Luftfahrer
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
RKB	Regenklärbecken
RL	Rote-Liste-Arten
ROV	Raumordnungsverordnung
RWE	RWE-Aktiengesellschaft
RWY RUNWAY	Start- und Landebahn
S/L- Bahn	Start- und Landebahn
SBP	Startbahnbezugspunkt
SPNV	schienengebundener Personennahverkehr
TA Lärm	Technische Anleitung Lärm
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TORA TAKE OFF RUN AVAILABLE	verfügbare Startlaufstrecke
TWY TAXIWAY	Rollbahn
ü. NN	über Normal Null
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPGVwV	Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VEZ	Voreinflugzeichen
VLP	Verkehrslandeplatz
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
VV-FFH	Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der FFH-RL und VS-RL
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Anlage 1 – 6

Planwerk:

- Übersichtslageplan /
 Untersuchungsräume / Wirkzonen (Anlage 1 / Plan-Nr. GEP-1PF-0001-00 / M 1 : 25.000)
- Vegetations- und Nutzungsstrukturen (Anlage 2 / Plan-Nr. GEP-1PF-0002-00 / M 1 : 10.000)
- Vogelschlaguntersuchung (Anlage 3 / Plan-Nr. GEP-1PF-0003-00 / M 1 : 25.000)
- Fauna - Habitatsstrukturen (Anlage 4 / Plan-Nr. GEP-1PF-0004-00 / M 1 : 10.000)
- Flughafengelände / Maßnahmen (Anlage 5 / Plan-Nr. GEP-1PF-0005-00 / M 1 : 5.000)
- Übersichtslageplan /
 Externe Kompensationsmaßnahmen (Anlage 6 / Plan-Nr. GEP-1PF-0006-00 / M 1 : 25.000)

Anlage 7

Faunistische Datensammlung
(Auszug: Umweltverträglichkeitsstudie / Planfeststellungsunterlagen
„Ausbau des Regionalflughafens Mönchengladbach“)

Tierwelt nördlich des Verkehrslandeplatzes und Umgebung

Aufgrund der beabsichtigten Ausbauplanung und der damit verbundenen Hindernisfreiheit sind insbesondere nördlich des jetzigen Flugplatzgeländes erhebliche Flächeninanspruchnahmen und –umwandlungsmaßnahmen erforderlich.

Die Beschreibung der Tierwelt basiert primär auf der Auswertung vorhandener faunistischer Kartierungsdaten:

1. Biotopmanagementplan Pferdsbroich / Großenbroich, Aqua Terra, Institut für angewandte Ökologie e. V., Köln aus dem Jahr 1993
2. Biotopkataster / LÖBF, Stand 1988 (1995)
3. Die Vogelwelt des Flughafens Mönchengladbach und seiner Randzonen, Biologische Station Krickenbecker Seen e. V., Nettetal aus dem Jahr 2002
4. Biotopgutachten für den Flughafen Mönchengladbach unter Vogelschlaggesichtspunkten, DAVVL e. V., Traben-Trarbach aus dem Jahr 1995 und dessen Fortschreibung aus dem Jahr 2002
5. Artikel: Kolshorn, P. & St. Pleines (2002): Auf der Suche nach Nachtigallen (*Luscinia megarhynchos*) im Kreis Viersen. In: Der Landrat des Kreises Viersen (Hrsg.): Heimatbuch des Kreises Viersen (53. Folge)

Auf der Grundlage der o.g. Auswertungen, eigener Biotopkartierungen und der Erfahrung der Kartierer im Rheinland wird das vorhandene und das potenzielle Artenspektrum für folgende Artengruppen darstellt:

- Fledermäuse (*Chiroptera*)
- Vögel (*Aves*)
- Kriechtiere (*Reptilia*)
- Lurche (*Amphibia*)
- Spinnen (*Arachnida*)
- Libellen (*Odonata*)
- Heuschrecken (*Saltatoria*)
- Laufkäfer (*Carabidae*)
- Hautflügler (*Hymenoptera*)
- Tag- und Nachtfalter (*Lepidoptera*)

Der dabei betrachtete Untersuchungsraum ist in **Anlage 4** dargestellt.

Nachgewiesenes Tierartenspektrum

Zur besseren Differenzierung der Datenquellen wird wie folgt vorgegangen:

- Kartierungsdaten aus Gutachten, bzw. dem LÖBF-Biotopkataster die sich im Untersuchungsraum befinden (oder ihn tangieren) sind in **blau** (bzw. **Fettdruck**) angegeben.
- Alle weiteren Kartierungsdaten aus Gutachten, bzw. dem LÖBF-Biotopkataster befinden sich im näheren Umfeld des Untersuchungsraumes.

- Die als eigene Gebietsabgrenzung angegebenen Nummern bezeichnen die in Anlage 4 angegebenen Flächen.

Im folgenden werden die Ergebnisse der Auswertung dargestellt.

Abkürzungen bedeuten:

- LÖBF = LÖBF - Biotopkataster NRW
 BMP aqua terra = aqua terra / Biotopmanagementplan Pferdsbroich / Großenbroich
 Biostation = Die Vogelwelt des Flughafens Mönchengladbach und seiner Randzonen, Biologische Station Krickenbecker Seen
 DAVVL = Biotopgutachten für den Flughafen Mönchengladbach unter Vogelschlaggesichtspunkten, DAVVL e. V., Traben-Trarbach aus dem Jahr 1995 und dessen Fortschreibung aus dem Jahr 2002
 BfÖ = Büro für Ökologie, Mettmann

Fledermäuse

Artname	Artname wiss.	Quelle
Braunes Langohr	Plecotus auritus	BMP aqua terra
Wasserfledermaus	Myotis daubentoni	BMP aqua terra
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	BMP aqua terra

Tab. 15 : Fledermäuse

Vögel

Standard = Brutvogel in der Umgebung oder auf dem Gelände des Flugplatzes (*kursiv* = Gastvogel)

Artname	Artname wiss.	Quelle Geb. Nr.	eigene Gebietsabgrenzung
Amsel	Turdus merula	BMP aqua terra	-
Amsel	Turdus merula	Biostation	-
Amsel	Turdus merula	DAVVL 1995	-
Austernfischer	Haematopus ostralegus	DAVVL 1995	-
Bachstelze	Motacilla alba	BMP aqua terra	-
Bachstelze	Motacilla alba	DAVVL 1995	-
Baumfalke	Falco subbuteo	DAVVL 1995	-
Bekassine	Gallinago gallinago	Biostation	-
Bekassine	Gallinago gallinago	DAVVL 1995	-
Bläßralle	Fulica atra	LÖBF (29, 30, 31a)	-
Bläßralle	Fulica atra	LÖBF (35)	8
Bläßralle	Fulica atra	BMP aqua terra	-
Bläßralle	Fulica atra	Biostation (6)	-
Blaumeise	Parus caeruleus	BMP aqua terra	-
Blaumeise	Parus caeruleus	DAVVL 1995	-
Bluthänfling	Carduelis cannabina	DAVVL 1995	-
<i>Brandente</i>	<i>Tadorna tadorna</i>	<i>DAVVL 1995</i>	-
<i>Brautente</i>	<i>Aix sponsa</i>	<i>Biostation</i>	-
<i>Bruchwasserläufer</i>	<i>Tringa glareola</i>	<i>DAVVL 1995</i>	-
Buchfink	Fringilla coelebs	BMP aqua terra	-
Buchfink	Fringilla coelebs	DAVVL 1995	-

Buntspecht	Dendrocopus major	BMP aqua terra	-
Buntspecht	Dendrocopus major	LÖBF (34)	15
Buntspecht	Dendrocopus major	Biostation	-
Buntspecht	Dendrocopus major	DAVVL 1995	-
Dohle	Corvus monedula	Biostation	-
Dohle	Corvus monedula	DAVVL 1995	-
Dorngrasmücke	Sylvia communis	BMP aqua terra	-
Dorngrasmücke	Sylvia communis	DAVVL 1995	-
Dunkelwasserläufer	Tringa erythropus	DAVVL 1995	-
Eichelhäher	Garrulus glandarius	BMP aqua terra	-
Eichelhäher	Garrulus glandarius	Biostation	-
Eichelhäher	Garrulus glandarius	DAVVL 1995	-
Eisvogel	Alcedo atthis	DAVVL 1995	-
Elster	Pica pica	BMP aqua terra	-
Elster	Pica pica	Biostation	-
Elster	Pica pica	DAVVL 1995	-
Fasan	Phasianus colchicus	BMP aqua terra	-
Fasan	Phasianus colchicus	Biostation	-
Fasan	Phasianus colchicus	DAVVL 1995	-
Feldlerche	Alauda arvensis	DAVVL 1995	-
Feldsperling	Passer montanus	DAVVL 1995	-
Fitis	Phylloscopus trochilus	BMP aqua terra	-
Fitis	Phylloscopus trochilus	DAVVL 1995	-
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	BMP aqua terra	-
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	DAVVL 1995	-
Flussseeschwalbe	Sterna hirundo	DAVVL 1995	-
Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	LÖBF (30)	-
Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	DAVVL 1995	-
Gänsesäger	Mergus merganser	Biostation	-
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	BMP aqua terra	-
Gartengrasmücke	Sylvia borin	BMP aqua terra	-
Gartengrasmücke	Sylvia borin	DAVVL 1995	-
Gebirgsstelze	Motacilla cinerea	LÖBF (30)	-
Gebirgsstelze	Motacilla cinerea	DAVVL 1995	-
Gelbspötter	Hippolais icterina	BMP aqua terra	-
Gelbspötter	Hippolais icterina	DAVVL 1995	-
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	DAVVL 1995	-
Goldammer	Emberiza citrinella	BMP aqua terra	-
Goldammer	Emberiza citrinella	DAVVL 1995	-
Graugans	Anser anser	Biostation	-
Graureiher	Ardea cinerea	LÖBF (30)	-
Graureiher	Ardea cinerea	LÖBF (35)	8
Graureiher	Ardea cinerea	BMP aqua terra	-
Graureiher	Ardea cinerea	Biostation (6)	8
Graureiher	Ardea cinerea	DAVVL 1995	-
Grünfink	Chloris chloris	BMP aqua terra	-
Grünfink	Chloris chloris	DAVVL 1995	-
Grünschenkel	Tringa nebularia	BMP aqua terra	-
Grünschenkel	Tringa nebularia	DAVVL 1995	-
Grünspecht	Picus viridis	Biostation	-
Habicht	Accipiter gentilis	Biostation	-

Fortsetzung Tab. 16

Habicht	Accipiter gentilis	DAVVL 1995	-
Haubentaucher	Podiceps cristatus	LÖBF (29, 30, 31a)	-
Haubentaucher	Podiceps cristatus	LÖBF (35)	8
Haubentaucher	Podiceps cristatus	BMP aqua terra	-
Haubentaucher	Podiceps cristatus	Biostation (6)	8
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	DAVVL 1995	-
Haussperling	Passer domesticus	DAVVL 1995	-
Haustaube	Columba livia domest.	Biostation	-
Haustaube	Columba livia domest.	DAVVL 1995	-
Heckenbraunelle	Prunella modularis	BMP aqua terra	-
Heckenbraunelle	Prunella modularis	DAVVL 1995	-
Heringsmöwe	Larus cuscus	DAVVL 1995	-
Höckerschwan	Cygnus olor	LÖBF (30)	-
Höckerschwan	Cygnus olor	Biostation (6)	8
Hohltaube	Columba oenas	Biostation	-
Hohltaube	Columba oenas	DAVVL 1995	-
<i>Kanadagans</i>	<i>Branta canadensis</i>	<i>Biostation</i>	-
<i>Kappensäger</i>	<i>Mergus cucullatus</i>	<i>Biostation</i>	-
Kiebitz	Vanellus vanellus	Biostation	-
Kiebitz	Vanellus vanellus	DAVVL 1995	-
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	DAVVL 1995	-
Kleiber	Sitta europea	BMP aqua terra	-
Kohlmeise	Parus major	BMP aqua terra	-
Kohlmeise	Parus major	DAVVL 1995	-
<i>Kolbenente</i>	<i>Netta rufina</i>	<i>Biostation</i>	-
<i>Knäkente</i>	<i>Anas querquedula</i>	<i>Biostation</i>	-
Kormoran	Phalacrocorax carbo	Biostation (6)	8
<i>Krickente</i>	<i>Anas crecca</i>	<i>LÖBF (30)</i>	-
Krickente	Anas crecca	LÖBF (35)	8
Krickente	Anas crecca	Biostation	-
Kuckuck	Cuculus canorus	BMP aqua terra	-
Kuckuck	Cuculus canorus	DAVVL 1995	-
Lachmöwe	Larus ridibundus	Biostation (6)	8
Lachmöwe	Larus ridibundus	DAVVL 1995	-
<i>Löffelente</i>	<i>Anas clipeata</i>	<i>Biostation</i>	-
Löffelente	Anas clipeata	DAVVL 1995	-
<i>Mandarinente</i>	<i>Aix galericulata</i>	<i>Biostation</i>	-
Mauersegler	Apus apus	DAVVL 1995	-
Mäusebussard	Buteo buteo	BMP aqua terra	-
Mäusebussard	Buteo buteo	Biostation	-
Mäusebussard	Buteo buteo	DAVVL 1995	-
Misteldrossel	Turdus viscivorus	BMP aqua terra	-
Misteldrossel	Turdus viscivorus	Biostation	-
Misteldrossel	Turdus viscivorus	DAVVL 1995	-
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	BMP aqua terra	-
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	DAVVL 1995	-
<i>Moorente</i>	<i>Aythya nyroca</i>	<i>Biostation</i>	-
Nachtigall	Luscinia megarhynch.	LÖBF (42)	8
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	BMP aqua terra	-
Nachtigall	Luscinia megarhynch.	DAVVL 1995	-
Nilgans	Alopochen aegyptiacus	Biostation	-

Fortsetzung Tab. 16

Nonnengans	<i>Branta leucopsis</i>	Biostation	-
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	Biostation	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BMP aqua terra	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	DAVVL 1995	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BMP aqua terra	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Biostation	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	DAVVL 1995	-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	DAVVL 1995	-
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	LÖBF (30)	-
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	LÖBF (35)	8
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	BMP aqua terra	-
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	Biostation (6)	8
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BMP aqua terra	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Biostation	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	DAVVL 1995	-
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BMP aqua terra	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Biostation	-
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	Biostaion	-
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	Biostation	-
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	DAVVL 1995	-
Rothalstaucher	<i>Podiceps griseigena</i>	Biostation	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BMP aqua terra	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	DAVVL 1995	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Biostation	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	DAVVL 1995	-
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Biostation	-
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	DAVVL 1995	-
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	Biostaion	-
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	Biostation	-
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	DAVVL 1995	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BMP aqua terra	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	DAVVL 1995	-
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	Biostation	-
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	DAVVL 1995	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BMP aqua terra	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Biostation	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	DAVVL 1995	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	BMP aqua terra	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Biostation	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	DAVVL 1995	-
Spießente	<i>Anas acuta</i>	Biostation	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BMP aqua terra	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Biostation	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	DAVVL 1995	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	DAVVL 1995	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	LÖBF (29, 30, 31a, 39b)	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	LÖBF (35)	8
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BMP aqua terra	-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Biostation (6)	8
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	DAVVL 1995	-
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	Biostation	-

Fortsetzung Tab. 16

Sturmmöwe	Larus canus	DAVVL 1995	-
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	LÖBF (30, 39b)	-
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	BMP aqua terra	-
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	DAVVL 1995	-
Tafelente	Aythya ferina	LÖBF (30)	-
Tafelente	Aythya ferina	LÖBF (35)	8
Tafelente	Aythya ferina	Biostation (6)	8
Teichralle	Gallinula chloropus	LÖBF (29, 30, 31°)	-
Teichralle	Gallinula chloropus	LÖBF (35)	8
Teichralle	Gallinula chloropus	BMP aqua terra	-
Teichralle	Gallinula chloropus	Biostation (6)	8
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	BMP aqua terra	-
Türkentaube	Streptopelia decaocto	DAVVL 1995	-
Turmfalke	Falco tinnunculus	BMP aqua terra	-
Turmfalke	Falco tinnunculus	Biostation	-
Turmfalke	Falco tinnunculus	DAVVL 1995	-
Turteltaube	Streptopelia turtur	DAVVL 1995	-
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	BMP aqua terra	-
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	Biostation	-
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	DAVVL 1995	-
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	DAVVL 1995	-
Weidenmeise	Parus montanus	BMP aqua terra	-
Weidenmeise	Parus montanus	DAVVL 1995	-
Wespenbussard	Pernis apivorus	DAVVL 1995	-
Wiesenpieper	Anthus pratensis	DAVVL 1995	-
Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	BMP aqua terra	-
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	BMP aqua terra	-
Zaunkönig	Troglodytes troglodyt.	DAVVL 1995	-
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BMP aqua terra	-
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	DAVVL 1995	-
Zwergsäger	Mergus albellus	Biostation	-
Zwergschnepfe	Lymnocyptes minimus	Biostation	-
Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	LÖBF (30)	-
Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	Biostation (6)	8

Tab. 16 : Vögel

Kriechtiere

Artname	Artname wiss.	Quelle
Blindschleiche	Anguis fragilis	LÖBF (44)
Waldeideche	Lacerta zootoca	LÖBF (44)

Tab. 17 : Kriechtiere

Lurche

Artname	Artname wiss.	Quelle	eigene Gebietsabgrenzung
Bergmolch	Triturus alpestris	LÖBF (29, 39a)	-
Bergmolch	Triturus alpestris	LÖBF (34)	15
Bergmolch	Triturus alpestris	BMP aqua Terra	-
Erdkröte	Bufo bufo	LÖBF (29, 31a, 44)	-

Fortsetzung Tab. 18

Erdkröte	Bufo bufo	LÖBF (34, 42)	1, 15
Erdkröte	Bufo bufo	BMP aqua Terra	-
Grasfrosch	Rana temporaria	LÖBF (34, 42)	1, 15
Grasfrosch	Rana temporaria	BMP aqua Terra	-
Kammolch	Triturus cristatus	LÖBF (42)	1
Kreuzkröte	Bufo calamita	LÖBF (29, 31a, 39a)	-
Kreuzkröte	Bufo calamita	LÖBF (34)	15
Teichmolch	Triturus vulgaris	LÖBF (29, 31a)	-
Teichmolch	Triturus vulgaris	BMP aqua Terra	-
Teichmolch	Triturus vulgaris	LÖBF (34, 42)	1,15
Wasserfrosch-Komplex	Rana kl. esculenta	LÖBF (29, 30, 31a)	-
Wasserfrosch-Komplex	Rana kl. escul.	LÖBF (34)	15
Wasserfrosch-Komplex	Rana kl. esculenta	BMP aqua Terra	-

Tab. 18 : Lurche

Libellen

Artname	Artname wiss.	Quelle	eigene Gebietsabgrenzung
Becher-Azurjungfer	Enallagma cyathiger.	LÖBF (35)	8
Becher-Azurjungfer	Enallagma cyathigerum	aqua terra	-
Blutrote Heidelibelle	Sympetrum sanguin.	LÖBF (35)	8
Große Heidelibelle	Sympetrum striolatum	aqua terra	-
Große Königslibelle	Anax imperator	aqua terra	-
Große Pechlibelle	Ischnura elegans	LÖBF (35)	8
Große Pechlibelle	Ischnura elegans	aqua terra	-
Großer Blaupfeil	Orthetrum cancellatum	aqua terra	-
Großes Granatauge	Erythromma najas	aqua terra	-
Herbst Mosaikjungfer	Aeshna mixta	aqua terra	-
Hufeisen-Azurjungfer	Coenagrion puella	aqua terra	-
Pokal-Azurjungfer	Cercion lindenii	aqua terra	-
Vierfleck	Libellula quadrimaculata	aqua terra	-
Weidenjungfer	Lestes viridis	aqua terra	-
Westliche Keiljungfer	Gomphus pulchellus	aqua terra	-

Tab. 19 : Libellen

Laufkäfer

Artname	Artname wiss.	Quelle
H	Bembidion dentellum	LÖBF (39b)
H	Calathus piceus	LÖBF (39b)
H	Carabus nemoralis	LÖBF (39b)
H	Leistus ferrugineus	LÖBF (39b)
H	Leistus rufomarginatus	LÖBF (39b)
H	Platynus assimilis	LÖBF (39b)
H	Pterostichus madidus	LÖBF (39b)
H	Pterostichus minor	LÖBF (39b)
H	Pterostichus strenuus	LÖBF (39b)
H	Stomis pumicatus	LÖBF (39b)

Tab. 20 : Laufkäfer

Nachgewiesene Rote Liste Arten (RL-NW)

Folgend werden alle in den Gutachten erwähnten Rote-Liste-Arten dargestellt. Bei den Vögeln werden nur die Brutvögel betrachtet. Es fällt auf, dass keine Insektenarten der Roten-Liste-NW nachgewiesen werden konnten.

Die **Rote Liste von Nordrhein-Westfalen (RL-NW)** unterscheidet folgende Gefährdungskategorien:

0	ausgestorben oder verschollen	I	gefährdete wandernde Tierarten
R	durch extreme Seltenheit gefährdet	D	Daten nicht ausreichend
1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	+	nicht gefährdet
3	gefährdet		
N	geringere oder gleiche Gefährdungseinstufung dank Naturschutzmaßnahmen (N wird als Zusatzkriterium zu den Kategorien R, 1, 2, 3 und + vergeben)		

Artname	Artname wiss.	RL-NW
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	3
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+N
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3N
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	3
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	+N
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	2
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	+N
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	+N
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	V
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	2N
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	3

Tab. 21 : Nachgewiesene Rote Liste Arten (RL-NW)

Vermutetes Tierartenspektrum

Die folgenden Artenlisten basieren auf Prognosen, die auf Grund der Geländekenntnis und der Erfahrung der Kartierer vorgenommen werden. Als weitere Grundlage wurden die vorhandenen Kartierungsergebnisse des Biotopkatasters (LÖBF, 1979-1995) und des BMP Pferdsbroich / Großenbroich (aqua terra, 1993) herangezogen.

Fledermäuse

Artnamen	Artnamen wiss.	Fläche(n) BfÖ mit potenziellem Vorkommen	RL-NRW	Art im Raum nachgewiesen
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3,4,5,6,7,8,9,14,18	3	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	1,8	3	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1,2,3,14,18	-N	-

Tab. 22 : Fledermäuse (Prognose)

Kriechtiere

Artnamen	Artnamen wiss.	Fläche(n) BfÖ mit potenziellem Vorkommen	RL-NRW	RL-NRW regional	Art im Raum nachgewiesen
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	1,8,11,13,14,18	-	-	X
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	1,8,11,13,14,18	-	-	X
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	8,11,13	2	2	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	8,11,13	2	2	

Tab. 23 : Kriechtiere (Prognose)

Lurche

Artnamen	Artnamen wiss.	Gewässer BfÖ mit potentiell Vorkommen	RL-NRW	RL-NRW regional	Art im Raum nachgewiesen
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	1,2,3,4,5,6,7,8	-	-	X
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	1,2,3,4,7,8	-	-	X
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	1,2,3,4,5,7,8	-	-	X
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	1,2,4,8	3	3	X
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	5,8	1	1	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	9	3	3	X
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	1,2,3,4,6,8	-	-	X
Wasserfrosch Komplex		1,2,4,8			X

Tab. 24 : Lurche (Prognose)

Libellen

Artnamen	Artnamen wiss.	Gewässer BfÖ mit potenziellem Vorkommen	RL-NRW	RL-NRW regional	Art im Raum nachgewiesen
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	1,2,3,4,6,8	-	-	X
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	1,2,3,4,5,6,7,8	-	-	
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	1,2,4,6,8	-	-	X
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	1	3	3	
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1,2,3,4,5,6,7,8	-	-	
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	4,6,8	V	V	
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	2,4,6,8	-	-	
Gemeine Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	1,4,5	-	-	

Fortsetzung Tab. 25

Gemeine Heidelibelle	Sympetrum vulgatum	1,2,4,6,8	-	-	
Gem. Smaragdlibelle	Cordulia aenea	1	3	3	
Glänz. Binsenjungfer	Lestes dryas	2,4,6,8	2N	1N	
Glänz. Smaragdlibelle	Somatochlora metallica	1	3	3	
Große Heidelibelle	Sympetrum striolatum	1,2,4,6,8	-	-	X
Große Königslibelle	Anax imperator	1,2,4,6,8	-	-	X
Große Pechlibelle	Ischnura elegans	1,2,3,4,5,6,7,8	-	-	X
Großer Blaupfeil	Orthetrum cancellatum	1,2,4,8	-	-	X
Großes Granatauge	Erythromma najas	1	-	-	X
Herbst Mosaikjungfer	Aeshna mixta	1,2,3,4,6,8	-	-	X
Hufeisen-Azurjungfer	Coenagrion puella	1,2,3,4,5,6,7,8	-	-	X
Kleine Binsenjungfer	Lestes virens	1	2	2	
Kleines Granatauge	Erythromma viridulum	1	-	-	
Pokal-Azurjungfer	Cercion lindenii	1	-	-	X
Plattbauch	Libellula depressa	1	-	-	
Schwarze Heidelibelle	Sympetrum dane	2,6	-	-	
Vierfleck	Libellula quadrimaculata	1,2,3,4,6,8	-	-	X
Weidenjungfer	Chalcolestes viridis	1,2,3,5,6,7,8	-	-	X
Westliche Keiljungfer	Gomphus pulchellus	1	-	-	X

Tab. 25 : Libellen (Prognose)

Heuschrecken

Artnamen	Artnamen wiss.	Fläche(n) mit potenziellem Vorkommen	BfÖ	RL-NRW	RL-NRW regional	Art im Raum nachgewiesen
Brauner Grashüpfer	Chorthippus brunneus	8,11,13,	-	-	-	-
Gefl. Keulenschrecke	Myrmeleotix maculatus	8,13	-	V	-	-
Gemeine Dornschröcke	Tetrix undulata	8,13	-	-	-	-
Gem. Eichenschrecke	Meconema thalassinum	6,4,5,7,15	-	-	-	-
Gem. Sichelschröcke	Phanoptera phalcatata	8,13	-	-	-	-
Gemeiner Grashüpfer	Chorthippus parallelus	7,14,16,18	-	-	-	-
Gew. Strauschröcke	Pholidoptera griseoptera	13,14,15,18	-	-	-	-
Große Goldschrecke	Chrysochaon dispar	16,18	3	3	-	-
Grünes Heupferd	Tettigonia vividissima	8,13,14,18,15,16	-	-	-	-
Kurzfl. Beißschrecke	Metrioptera brachyptera	8	3	2	-	-
Kurzfl. Schwertschröcke	Conocephalus dorsalis	16,18	V	V	-	-
Lang. Schwertschröcke	Conocephalus discolor	8,13,14	-	-	-	-
Nachtigall-Grashüpfer	Chorthippus biguttulus	1,8,13,14,18	-	-	-	-
Punkr. Zartschröcke	Leptophyes punctatissima	13,14,15,18	-	-	-	-
Roesels Beißschrecke	Metrioptera roeselii	8,13,14,18	-	-	-	-
Säbeldornschröcke	Tetrix subulata	8,16	V	V	-	-
Südl. Eichenschrecke	Meconema meridionale	6,4,5,7,15	-	-	-	-
Sumpmgrashüpfer	Chorthippus montanus	16,18	2	2	-	-
Sumpfschröcke	Stethophyma grossum	16,18	2	2	-	-
Waldgrille	Nemobius sylvestris	1,7,16	-	V	-	-
Weißr. Grashüpfer	Chorthippus albomarg.	8,13	-	-	-	-
Westl. Dornschröcke	Tetrix ceperoi	8	-	-	-	-

Tab. 26 : Heuschrecken (Prognose)