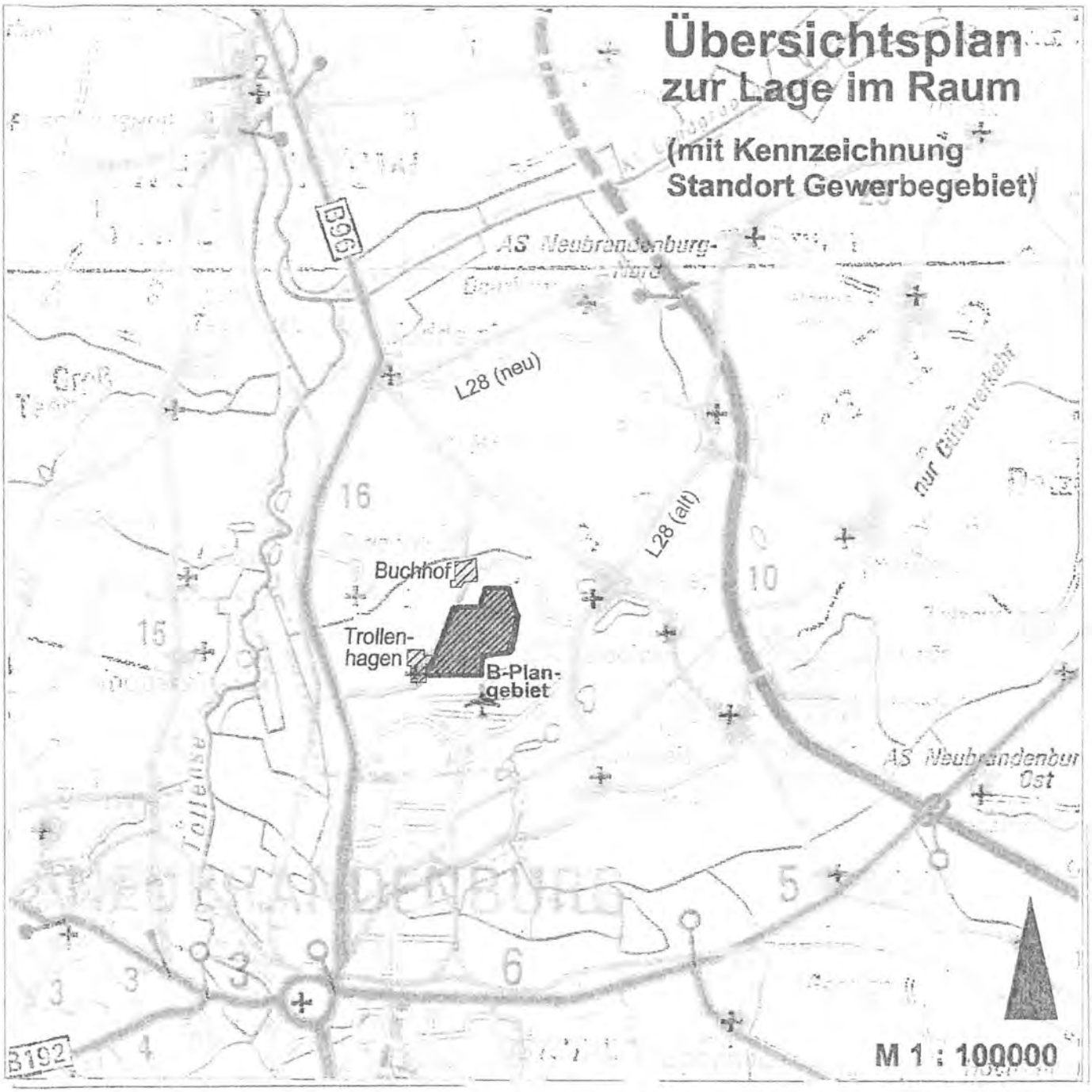
AS 234/06

A & S GmbH Neubrandenburg
architekten · stadtplaner · beratende ingenieure



GEMEINDE TROLLENHAGEN / LANDKREIS MECKL. - STRELITZ

Vorzeitiger Bebauungsplan Gewerbe- und Industriegebiet Neubrandenburg - Trollenhagen

Förderprojekt des Landes Mecklenburg -Vorpommern

Auftraggeber: Land Mecklenburg-Vorpommern
vertreten durch das Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung
als Oberste Landesplanungsbehörde

Auftragnehmer: A&S GmbH Neubrandenburg
architekten stadtplaner beratende ingenieure
August-Milarch-Straße 1, 17033 Neubrandenburg
Postfach 400129, 17022 Neubrandenburg
Tel 0395 581020, Fax 0395 5810215
Projektnummer: 2002 B 162

Phase: ENTWURF
Datum: 2. Juni 2004

GEMEINDE TROLLENHAGEN

LANDKREIS MECKLENBURG-STRELITZ

Satzung über den vorzeitigen Bebauungsplan Nr. 8 "Gewerbe- und Industriegebiet Neubrandenburg – Trollenhagen"

BEGRÜNDUNG ZUR SATZUNG (§ 9 ABS. 8 BauGB)

Auftraggeber:

Ministerium für Arbeit, Bau und
Landesentwicklung als
Oberste Landesplanungsbehörde
Mecklenburg-Vorpommern
Schlossstraße 6 – 8
19053 Schwerin

Auftragnehmer:

A & S GmbH Neubrandenburg
architekten . stadtplaner . beratende ingenieure
August-Milarch-Straße 1
17033 Neubrandenburg
Tel.: 0395 / 581020
Fax: 0395 / 5810215
e-mail: architekt@as-neubrandenburg.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. R. Nietiedt, Architektin für Stadtplanung
Dipl.-Ing. U. Schürmann, Landschaftsarchitektin
Dipl.-Ing. U.-P. Tannert, Beratender Ingenieur / Architekt für Stadtplanung

Neubrandenburg, 16.03.2005

Satzung der Gemeinde Trollenhagen über den vorzeitigen Bebauungsplan Nr. 8 "Gewerbe- und Industriegebiet" Neubrandenburg – Trollenhagen"

INHALTSVERZEICHNIS:

		Seite
1.0	VORBEMERKUNGEN / GRUNDLAGEN	4
1.1	Planungsanlass	4
1.2	Grundlagen der Planung	5
1.3	Lage im Raum / Geltungsbereich	6
1.4	Vorhandene Planungen / Ziele der Raumordnung	9
1.5	Beschaffenheit des Plangebietes und angrenzender Bereiche	11
	1.5.1 Ausgangssituation	11
	1.5.2 Ausgangsbedingungen	13
2.0	INHALT DES BEBAUUNGSPLANES	20
2.1	Städtebauliches Konzept	20
2.2	Verkehrskonzept	21
2.3	Planfestsetzungen	24
2.4	Grünordnungskonzept	27
	2.4.1 Grünflächen	27
	2.4.2 Pflanzbindungen	27
	2.4.3 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	30
2.5	Immissionsschutz	30
2.6	Technische Ver- und Entsorgung	34
2.7	Flächenbilanz	40
3.0	UMWELTBERICHT	41
3.1	Kurzdarstellung des Vorhabens	41
3.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	42
	3.2.1 Menschen	42

3.2.2 Pflanzen und Tiere 46
3.2.3 Boden 60
3.2.4 Wasser 64
3.2.5 Klima/Luft 65
3.2.6 Landschaft 67
3.2.7 Kultur- und Sachgüter 69
3.3 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung 70
3.3.1 Auswirkungen auf den Menschen 70
3.3.2 Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere sowie auf Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechts 73
3.3.3 Auswirkungen auf den Boden 79
3.3.4 Auswirkungen auf das Wasser 80
3.3.5 Auswirkungen auf Klima und Luft 81
3.3.6 Auswirkungen auf die Landschaft 81
3.3.7 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter 83
3.4 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher und nachhaltiger Umweltauswirkungen 83
3.4.1 Renaturierung der Sölle 83
3.4.2 Entwicklung von Ruderalfluren 84
3.4.3 Entwicklung flächiger Gehölzbestände 85
3.4.4 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 85
3.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung 87
3.5.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs 87
3.5.2 Geplante Maßnahmen für die Kompensation 88
3.5.3 Bilanzierung 88
3.6 Geprüfte Alternativen 88
3.7 Zusammenfassung 90

KARTENTEIL / ANLAGEN 94

1.0 VORBEMERKUNGEN / GRUNDLAGEN

1.1 Planungsanlass

Im Rahmen der landesweiten Standortoffensive für gewerbliche Ansiedlungen in Mecklenburg-Vorpommern wurden im Jahr 2002 Gewerbegroßstandorte untersucht.
Es sollen Voraussetzungen geschaffen werden, dass zukünftig potenziellen Großinvestoren Standorte im Land bedarfsgerecht und kurzfristig angeboten werden können.
In die Voruntersuchungen zur Machbarkeit einbezogen wurden 7 Standorte. Im Ergebnis der Studie sind dem Standort Neubrandenburg - Trollenhagen große Chancen eingeräumt worden. Trollenhagen stellt mit der Flugplatzanbindung ein überregional bedeutsames Gewerbegebiet dar. Das Gebiet profitiert von der verkehrsgünstigen Lage in unmittelbarer Nähe des Oberzentrums Neubrandenburg und der A 20.
Als Untersuchungsraum wurde das Gebiet zwischen Trollenhagen und Neverin nördlich des Flughafens mit einer Fläche von 478 ha bewertet und daraus abgeleitet wurden Empfehlungen für den Flächenzuschnitt und für das weitere Vorgehen gegeben.
Der Untersuchungsraum Neubrandenburg - Trollenhagen ist in 3 Teilflächen gliederbar, die unterschiedlich für gewerbliche Ansiedlungen geeignet sind. Als Ergebnis der Machbarkeitsstudie eignen sich problemlos zur Gewerbeflächenentwicklung die unmittelbar nördlich an den Flughafen angrenzenden Flächen bis in Höhe der Ortslage Buchhof (ca. 127 ha lt. Studie).

Im weiteren Vorgehen ist es nunmehr erforderlich, für den Großgewerbe- und Industriestandort Neubrandenburg - Trollenhagen eine Konzeption an Hand konkreter Nutzungsüberlegungen zu entwickeln und das Planungsrecht herzustellen.
Der Bebauungsplan „Gewerbe- und Industriegebiet Neubrandenburg – Trollenhagen" soll die Gewerbeentwicklung in dem im Anschluss an den Flughafen Neubrandenburg - Trollenhagen und in Nachbarschaft der Ortslagen Trollenhagen und Buchhof liegenden Teilgebiet regeln.
Parallel zum B-Planverfahren wird der Flächennutzungsplan überarbeitet. Verkehrsuntersuchungen, die über das Gebiet hinaus greifen, werden durchgeführt.

1.2 Grundlagen der Planung

Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 27. August 1997 (BGBl. 1997, Teil I, S. 2141; berichtigt BGBl. 1998, Teil I, S. 137), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 27. Juli 2001 (BGBl. I, S. 1950) i.V.m. § 233 des BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I. S. 2415)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung) i.d.F. vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I991, Teil I, S. 58)
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) i.d.F. der Bekanntmachung vom 6. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 468, 612), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2003 (GVOBl. M-V S. 690)
- Landesplanungsgesetz (LPlG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 20. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503)
- Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (LNatG M-V) i.d.F. der Bekanntmachung vom 22. Oktober 2002 (GVOBl. M-V 2003 S. 1)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193) zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.06.2004 (BGBl I, S. 1359)
- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesplanungsgesetz – LPlG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 20. Mai 1998 (GS M-V Gl. Nr. 230-1; GVOBl. M-V S. 503)
- Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) i.d.F. der Bekanntmachung vom 13. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 29), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 26. 02. 2004 (GVOBl. M-V S. 61) in Kraft am 4. März 04
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 5. September 2001 (BGBl. I S. 2350), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Europarechtsanpassungsgesetzes vom 24. Juli 2004 (BGBl. I S. 5139), in Kraft am 20. Juli 2004
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes UVP-Gesetz – LUVPG M-V) vom 9. August 2002 (GVOBl. M-V S. 531), in Kraft am 15. August 2002. GS Meckl. Vorp. Gl. Nr. 2129-6
- Luftverkehrsgesetz (LuftVG)
- Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30.03.1971 (FluglärmG)

Planungsgrundlagen

Entwurfsvermessung im M 1:1000 Gewerbegroßstandort Trollenhagen, NODIC GmbH Neubrandenburg vom Januar 2004, mit Ergänzungen im Bereich der Ortslagen Trollenhagen und Buchhof aus Flurkarten des Katasteramtes Neubrandenburg und durch die Vermessung Flughafen / Bereich Parkplätze des Vermessungsbüros Seehase vom 30.09.1999

Höhenbezug: System HN 76

Lagebezug: System GK S 42/83 3° Krassowski

Maßstab Bebauungsplan: verkleinert auf M 1:2000

1.3 Lage im Raum / Geltungsbereich

Der Standort liegt etwa 6 km nördlich des Stadtzentrums Neubrandenburg auf dem Gebiet der Gemeinde Trollenhagen.

Administrativ ist die Gemeinde Trollenhagen dem Amt Neverin zugeordnet. Regional befindet sie sich im Nordwesten des Landkreises Mecklenburg-Strelitz.

Die Gemeinde grenzt im Norden an die Gemeinde Neddemin (Landkreis Mecklenburg-Strelitz). Im Westen schließt sich die Gemeinde Groß Teetzleben (Landkreis Demmin) an und im Osten die Gemeinden Neuenkirchen und Neverin (Landkreis Mecklenburg-Strelitz). Im Süden grenzt die Gemeinde Trollenhagen an die Stadt Neubrandenburg.

Die Gemeinde Trollenhagen mit den Ortsteilen Trollenhagen, Buchhof, Hellfeld und Podewall hat sich innerhalb des Ordnungsraumes der Stadt Neubrandenburg zu einem attraktiven Arbeitsstätten- und Wohnstandort entwickelt. Die Einwohnerzahlen sind durch Zuzüge in neu erbaute Eigenheime auf erschlossenen Baulandflächen bzw. in Baulücken und auf Abrundungsstandorten sowie durch Sanierung und Ausbau der Altbausubstanz innerhalb der Dörfer enorm angestiegen (von 360 EW im Jahr 1990 auf 1.078 EW per 31.01.2004).

Von regionaler Bedeutung ist der südlich an die Ortslage Trollenhagen angrenzende Verkehrsflughafen Neubrandenburg - Trollenhagen. er wird sowohl militärisch als auch zivil genutzt.

Überregional ist die Gemeinde verkehrlich durch die Bundesstraße B 96 erschlossen, die das Gemeindegebiet in Nord-Süd-Richtung tangiert. In ca. 4 km führt östlich am

Standort die A 20 vorbei.
Die Kreisstraße MST 36 führt von der B 96 durch Trollenhagen und Buchhof nach Neddemin, wo sie wieder auf die B 96 mündet. Von der Kreisstraße führt vom südlichen Ortseingang Trollenhagen eine Erschließungsstraße zum Flugplatz.
Der östliche Flugplatzbereich wird über eine bundeswehreigene Straße von Neverin aus erschlossen. Die Ortsteile Hellfeld und Podewall werden von der B 96 über Gemeindestraßen erschlossen.
Die Dörfer sind untereinander über weitere Wege verbunden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flächen nördlich des Flugplatzes und nordöstlich der Ortslage Trollenhagen bis annähernd in Höhe Buchhof.
Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden / Nordosten durch die Niederung bei Buchhof und das Wäldchen bei Neverin (Eich- und Buchheide)
- im Osten durch Ackerflächen und die Militärstraße nach Neverin
- im Südosten durch die Feuchtwiesen am Bauersee
- im Süden durch den Flugplatz
- im Westen durch die bebaute Ortslage Trollenhagen und die MST 36 zwischen Trollenhagen und Buchhof.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt **ca. 124 ha**.
Die Flächen liegen in den Gemarkungen Buchhof und Trollenhagen.
Folgende Fluren und Flurstücke werden in den Geltungsbereich einbezogen:

Gemarkung	Flur	Flurstücke	Größe (in m²)
Buchhof	2	82/1	64.172,00
Buchhof	2	81/1	63.508,00
Buchhof	2	80	66.864,00
Buchhof	2	79	60.708,00
Buchhof	2	78	44.275,00
Trollenhagen	5	50	62.655,00
Trollenhagen	5	48	70.733,00
Trollenhagen	5	47	65.865,00
Trollenhagen	5	46	67.017,00
Trollenhagen	5	37/1	25.150,00

Trollenhagen	5	37/2	4.574,00
Trollenhagen	5	38/5	60.426,00
Trollenhagen	5	39/1	68.478,00
Trollenhagen	5	40/2	65.282,00
Trollenhagen	5	41	65.517,00
Trollenhagen	5	42	64.820,00
Trollenhagen	5	43/1	18.674,00
Trollenhagen	5	43/2	46.525,00
Trollenhagen	5	44/1	13.116,00
Trollenhagen	5	45	34.436,00
Trollenhagen	5	49 (teilweise)	ca. 2.320,00
Trollenhagen	5	62	65.464,00
Trollenhagen	5	63	66.169,00
Trollenhagen	5	64/1	33.277,00
Trollenhagen	5	64/2	25.601,00
Trollenhagen	5	65/2 (teilweise)	9.300,00
			1.234.926,00

Anmerkungen zur westlichen Grenze des Geltungsbereiches im Bereich der MST 36:

Nach der öffentlichen Auslegung des überarbeiteten Entwurfs vom 17.11.2004 ist die Grenze in der Planzeichnung dem tatsächlichen Verlauf der MST 36 angepasst worden. Da eine Grenzfeststellung gegenwärtig nicht vorliegt, sind in der Kartengrundlage Abweichungen in der vermessenen Darstellung und im Kataster vorhanden.

Die Einbeziehung der Kreisstraße in den Geltungsbereich der Planung war nicht vereinbart, es liegt nicht im Ermessen der Gemeinde, planerische Festsetzungen für die MST 36 zu treffen.

Die Kreisstraße ist in ihrem tatsächlichen Verlauf zu berücksichtigen.

1.4 Vorhandene Planungen / Ziele der Raumordnung

Die Gemeinden haben Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist (§ 1 Abs. 3 BauGB).
Bauleitpläne sind der Flächennutzungsplan (vorbereitender Bauleitplan) und der Bebauungsplan (verbindlicher Bauleitplan). Nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.
Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Das Landesraumordnungsprogramm legt unter Berücksichtigung der spezifischen Entwicklungsmöglichkeiten des Landes Mecklenburg-Vorpommern und der regionalen Besonderheiten das Grundgerüst für die Entwicklung der Raum- und Siedlungsstruktur fest. Das erste Landesraumordnungsprogramm vom 16.07.1993 befindet sich in der Überarbeitung. Das neu aufgestellte Raumentwicklungsprogramm liegt im Entwurf vor. In beiden Programmen ist die Festsetzung Neubrandenburgs als Oberzentrum und Kernstadt erfolgt.
Die Umsetzung der Landesplanung erfolgt in M-V auf der Ebene der Regionalen Planungsverbände. Nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm der Planungsregion „Mecklenburgische Seenplatte" (zentralörtliches Gliederungssystem) ergibt sich nach amtlicher Statistik für das Oberzentrum Neubrandenburg mit einer Einwohnerzahl von 71.723 per 31. Dezember 2001 ein oberzentraler Bereich von rund 321.317 Einwohnern per 31. Dezember 2001, für den Neubrandenburg den räumlichen Schwerpunkt der Wirtschaftsentwicklung und Siedlungsfähigkeit bildet.

Die Gemeinde Trollenhagen liegt im Ordnungsraum bzw. Stadt-Umland-Raum des Oberzentrums Neubrandenburg. Zwischen der Stadt Neubrandenburg und den umliegenden Gemeinden sind raumbedeutsame Planungen, Vorhaben und Maßnahmen von überörtlicher Bedeutung besonders intensiv abzustimmen.

Die **Stadt Neubrandenburg** hat einen ersten **Flächennutzungsplan** am 5.11.1997 beschlossen. Die Aufstellung fiel in die Zeit der dynamischen Umorientierungs- und Entwicklungsphase nach der gesellschaftlichen Wende. In Anpassung an sich verändernde Rahmenbedingungen erfolgte eine Fortschreibung mit der 1. Änderung (1998 / 1999). Im Dezember 1999 hat die Ratsversammlung das Verfahren einer 2. Änderung eingeleitet; abschließende Beschlussfassungen erfolgten am 13.11.2003.

Im Flächennutzungsplan (2. Änderung 2003) werden Änderungslage und Entwicklungstendenzen im Bereich der Wirtschaft beschrieben. Im Ergebnis der Betrachtungen der zur Verfügung stehenden Flächenpotenziale ist festgestellt worden, dass in den Altbestandsgebieten keine Ansiedlungen mit einem Flächenbedarf > 8 ha realisierbar sind. Der Anteil der sofort verfügbaren Flächen ist gering, die Flächen sind nicht im Eigentum der Stadt. Flächenreserven sind in Weitin / Stadtblick und Nettelkuhl vorhanden.
Um entsprechende Bedürfnisse im Ordnungsraum des Oberzentrums Neubrandenburg jedoch absichern zu können, ist es notwendig, im Rahmen regionaler Kooperation die Entwicklung von Gewerbeflächen außerhalb des Stadtgebietes im Raum Trollenhagen planerisch abzusichern.
Die im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan der Stadt Neubrandenburg (2. Änderung 2003) benannte Vorhaltung von Gewerbeflächen für störendes Gewerbe im Raum Trollenhagen außerhalb des Stadtgebietes wird aus raumplanerischer Sicht mit getragen.
Der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Gewerbe- und Industriegebiet Neubrandenburg – Trollenhagen entspricht somit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung.

Die **Gemeinde Trollenhagen** ist im **Planungsverband Mecklenburg-Strelitz-Ost** integriert. Der Planungsverband wurde am 05.05.1997 gebildet und hat auf der Planungsverbandsversammlung am 05.05.1997 die Aufstellung eines **gemeinsamen Flächennutzungsplanes** eingeleitet. Der Flächennutzungsplan wurde am 01.11.2001 beschlossen. Mit Schreiben vom 17. Juni 2002 hat das Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung M-V den gemeinsamen Flächennutzungsplan unter Herausnahme von 2 Teilflächen in der Gemeinde Trollenhagen mit Auflagen und einem Hinweis genehmigt. Dem Planungsverband wurde die Möglichkeit der Bekanntmachung der Teilgenehmigung nach Erfüllung der Auflagen eingeräumt oder alternativ dazu die Bekanntmachung des gesamten Flächennutzungsplanes, sobald die Auflagen der Teilgenehmigung erfüllt sind und die Genehmigung für die versagten Teilbereiche vorliegt.
Auf Grund der durch das Land M-V 2002 in Angriff genommenen Standortoffensive für Gewerbegroßansiedlungen wurden für den Raum Trollenhagen zwischenzeitlich Überarbeitungen notwendig.
Der Planungsverband hat sich daraufhin für die Weiterführung des Flächennutzungsplanverfahrens entschieden.

Mit dem geänderten Entwurf sollen die Darstellungen in den versagten Teilbereichen überarbeitet und die Flächen nördlich des Flughafens in Trollenhagen für Großgewerbeansiedlungen vorgehalten werden. In Anpassung an sich verändernde Rahmenbedingungen wurden außerdem Fortschreibungen in weiteren Gemeinden notwendig.
Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht mit Sicherheit voraussehbar, dass F- und B-Planverfahren zeitgleich zum Abschluss gebracht werden können. Die Aufstellung des B-Planes ist ein Förderprojekt des Landes M-V mit festgelegten zeitlichen Vorgaben für die Fertigstellung. Die Gemeindevertretung beschließt die Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplanes.
Am 29.04.2004 hat der Planungsverband den überarbeiteten Entwurf gebilligt und zur öffentlichen Auslegung bestimmt. Für den Gewerbegroßstandort erfolgen im Flächennutzungsplan Darstellungen von gewerblichen Bauflächen. Der Bebauungsplan bestimmt das Gebiet in der Art der baulichen Nutzung als "Gewerbegebiet" bzw. „Industriegebiet".
Die Entwicklung des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan ist somit gegeben. Der vorzeitige Bebauungsplan wird der beabsichtigen städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegen stehen.

1.5. Beschaffenheit des Plangebietes und angrenzender Bereiche

1.5.1 Ausgangssituation

Das Gebiet der Gemeinde Trollenhagen wird der Großlandschaft "Oberes Tollensegebiet" zugeordnet, das durch ein abwechslungsreiches Nebeneinander von Seen, Flusstalmooren, tief eingeschnittenen Bachtälern und einem spannungsreichen Relief gekennzeichnet wird.
Das Obere Tollensegebiet ist Teil der Landschaftszone "Rückland der Seenplatte" und überwiegend Bestandteil der Landschaftseinheit "kuppiges Tollensegebiet mit Werder". Eine großräumige Hochfläche steht hier im Wechsel mit einem raumbildenden, reich strukturierten Waldgürtel, strukturarmen Ackerflächen und der gegliederten Kulturlandschaft mit zahlreichen Blickbeziehungen zu den angrenzenden Urstromtälern.
Innerhalb des Plangebietes ergeben sich Höhen von 60 bis 79,9 m über HN. Das Gelände weist eine leicht bewegte Topografie auf und ist von Süden nach Norden, also von Trollenhagen nach Buchhof hin, abfällig. In Nachbarschaft des Flugplatzes befinden sich die höchsten Erhebungen (Hagenberg).

Im Westen wird das Plangebiet von der Kreisstraße MST 36 durch eine vorhandene Baumreihe markiert. In Höhe Buchhof begrenzen die Niederungsbereiche des Buchhofer Grabens das Plangebiet.

Nordöstlich befindet sich ein kleines Waldgebiet, die Eich- und Buchheide bei Neverin. Teilflächen werden militärisch genutzt und sind nicht betretbar. Die in Nachbarschaft des Plangebietes liegenden Waldflächen sind betretbar.

Von Neverin kommend führt am Wald vorbei eine Erschließungsstraße zu den südlich an das Plangebiet angrenzenden Bundeswehranlagen. Westlich der Straße markieren Gehölzpflanzungen die Gemeindegrenze zwischen Trollenhagen und Neverin. Diese Pflanzungen stellen ein geschütztes Biotop (Feldhecke) dar. Die unmittelbar angrenzenden Flächen werden nicht für Gewerbenutzungen vorgesehen; das Gewerbegebiet wird sich im Abstand von ca. 550 m zur Straße und den Gehölzpflanzungen entwickeln.

Im Süden grenzt der Flughafen der Bundeswehr an das Plangebiet. Der Militärflugplatz wird zivil mit genutzt. Zwischen Landebahn und Plangebiet befinden sich die zivil genutzten Teilbereiche (mit Tower und den Parkflächen).

Die Landebahn verläuft nahezu exakt in West-Ost-Richtung in Nachbarschaft zum Plangebiet. Nordöstlich an den Flugplatz und östlich an das Plangebiet grenzt das Feuchtgebiet um den Bauersee an.

Das Plangebiet wird in Höhe Ortsausgang Trollenhagen Richtung Buchhof von einem Wirtschaftsweg geschnitten. Der Weg verbindet die Kreisstraße mit dem militäreigenen Erschließungsweg im Osten; von Trollenhagen kann man somit auf kürzestem Wege nach Neverin und umgekehrt gelangen.

Das Plangebiet stellt sich heute als landwirtschaftliche Fläche dar. Die Einbeziehung der Flächen in die Planung erfolgte in Übereinstimmung mit den betroffenen Bewirtschaftern und Eigentümern.

Am Weg nach Neverin und in Nachbarschaft des Wäldchens sowie der Ortslage Buchhof und Trollenhagen befinden sich einzelne Sölle. Südöstlich grenzen an das Plangebiet Weideflächen mit Kleingewässer (Bauersee).

1.5.2 Ausgangsbedingungen

(entnommen vorliegenden Planungen, Stellungnahmen und Gutachten)

Geologie, Grundwasserverhältnisse, Baugrund

(lt. Baugrunderstbewertung nach Archivunterlagen des Geologischen Dienstes M-V vom 28.8.2002)

Das Plangebiet liegt auf dem "Werder", einer Pleistozänhochfläche zwischen den eiszeitlich angelegten Tälern der Tollense im Westen und der Datze im Südosten. Hier stehen überwiegend Grundmoränensedimente (Geschiebemergel meist > 5 m des Mecklenburger und des Pommerschen Gletschervorstoßes der Weichsel-Kaltzeit) an. Im Bereich zwischen Buchhof und Trollenhagen dünnt der Geschiebemergel aus und der darunter folgende so genannte Untere Sand tritt zu Tage.
In Nachbarschaft des Flugplatzes (am Hagenberg) und der Ortslage Buchhof tritt Sand auf. In gelegentlichen Geländesenken kam es im Holozän zur Ablagerung von Abschlämmmassen und in der Grabenniederung bei Buchhof zur Entstehung organischer Böden.
Vereinzelt vorliegende Archivbohrungen und der Schichtenschnitt der Lithofazieskarte zeigen, dass der weichsel-kaltzeitliche Geschiebemergel von zwei weiteren Geschiebemergelkomplexen unterlagert wird, jeweils getrennt durch Ablagerungskomplexe aus Sand und Wechsellagerungen von Tonen bis Schluffen und Sanden. Die pleistozänen Schichtenfolgen reichen bis in Tiefen etwas zwischen 20 und 100 m.
Die Grundwasserverhältnisse im oberflächennahen Bereich werden durch die Dominanz bindiger wasserstauender Ablagerungen an der Geländeoberfläche charakterisiert. In den in geringer Verbreitung vorkommenden Hochflächensanden kann saisonbedingt Grundwasser auftreten. In den Geländehohlformen mit Abschlämmmassen und Torf muss oberflächennah mit Grundwasser bzw. mit einer stärkeren Durchfeuchtung der Böden gerechnet werden. Der anstehende Geschiebemergelkomplex kann saisonbedingt Stau- und Sickerwasser und in nichtbindigen Zwischenmitteln Schichtwasser enthalten.

Durch die Höhenlage des Plangebietes bedingt, ist mit nennenswerten Grundwasserleitern erst in > 20 m Tiefe zu rechnen. Nach der Grundwasserdynamik befindet sich das Gebiet im westlichen Abstrom der den Werder kennzeichnenden Toplage mit einer Druckhöhe von etwa + 60 m NN im Topbereich etwa zwischen

Neverin und Magdalenenhöh. Das Grundwasser fließt von hier nach Westen zum Tollensetal mit einem Gefälle von etwa 10 – 13 ‰.

Nach der Hydrogeologischen Karte der DDR im M 1:50.000, speziell der Karte der Grundwassergefährdung, erfolgt für das Plangebiet überwiegend die Einstufung in den Geschütztheitsgrad C 1 – es besteht keine unmittelbare Gefährdung des Grundwassers durch flächenhaft eindringende Schadstoffe. Der Grundwasserflurabstand beträgt > 10 m.

Die pleistozänen Böden Sand und Geschiebemergel stellen grundsätzlich einen tragfähigen und normal belastbaren Baugrund dar. Ungeeignet für die Aufnahme von Bauwerkslasten sind die organischen Böden und die Abschlämmmassen.

Natur- und Landschaftsschutz

1. Das Plangebiet liegt außerhalb von vorhandenen und geplanten Schutzgebieten des Natur- und Landschaftsrechts.
   Das im Westen die Gemeinde berührende Landschaftsschutzgebiet „Tollenseniederung" wird in seinen Ausgrenzungen erweitert werden. Nördliche und westliche Teile des Gemeindegebietes liegen innerhalb des geplanten LSG. Der Schutzgegenstand dieses Gebietes wird die glaziale Abflussniederung des Gletscherzungenbeckens des Tollensesees sein und größtenteils unbewaldete, landwirtschaftlich genutzte Flusstalhänge, ausgedehnte Grünlandbereiche auf Niedermoorstandorten, aufgelassene Torfstiche und Erlenbrüche sowie den natürlichen Flusslauf der Tollense umfassen.
   Im Abstand zum Plangebiet befinden sich nördlich weiterhin Flächen, die der Europäischen Kommission mit der 4. Tranche als FFH-Vorschlagsgebiete gemeldet wurden (V 14 - Neuenkirchener und Neveriner Wald und V 96 – Kleingewässerlandschaft zwischen Hohenmin, Podewall und Hohes Holz). Nördlich der K 36 ist ein IBA-Gebiet mit besonderer Bedeutung für den internationalen Vogelschutz MV 048 ausgewiesen.
2. Im Plangebiet sind folgende nach § 20 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz M-V gesetzlich geschützte Biotope vorhanden:
   - drei Sölle am Feldweg
   - ein Soll am Waldrand.

   In Nachbarschaft zum Plangebiet sind insbesondere
   - die Feldhecke westlich der Straße nach Neverin und
   - das Wäldchen (Stieleichen- und Mischwald) sowie

- weitere Sölle im Umfeld des Plangebietes

zu beachten.

3. Nach dem Landeswaldgesetz sind zum am nordöstlichen Plangebietsrand liegenden Wäldchen 50 m Abstandsflächen einzuhalten. Der Abstand zwischen der Holzung und dem Plangebiet beginnt ab Traufbereich.

Bauschutzbereiche

Das Plangebiet liegt überwiegend innerhalb des Bauschutzbereiches nach § 12 Luftverkehrsgesetzes (Sicherheitsfläche und 1,5 km Bereich) für den Flugplatz Neubrandenburg - Trollenhagen. Alle Bauvorhaben bedürfen der Zustimmung der militärischen Luftfahrtbehörde. Im Sicherheitsbereich sind Bauhöhenbeschränkungen bzw. Bauverbote wahrscheinlich und im 1,5 km-Bereich nicht ausgeschlossen. Laut Gesetz sind im 1,5 km Bereich Bauhöhen bis in Höhe des Startbahnbezugspunktes (SBP) von 69,04 m ü. NN zulässig. Außerhalb des Bereiches werden Bauhöhen von 25 m über den SBP gestattet (94,04 m ü. NN).

Durch das Amt für Flugsicherung werden am Standort Trollenhagen im 1,5 km Bereich jedoch Bauhöhen bis 89,0 m ü. NN ermöglicht. Ausnahmsweise können diese Höhen auch in Teilbereichen überschritten werden. Über die Genehmigung ist jeweils immer im Einzelfall zu entscheiden. Flugsicherung und Radarabtastung muss gewährleistet bleiben, die unter Umständen auch von der Dachneigung, der horizontalen Ausdehnung der Gebäude bzw. von Baumaterialien beeinflusst werden können.

Bauvorhaben dürfen die Anlagenschutzbereiche für Flugsicherung nicht beeinträchtigen. Im Zusammenhang mit den Bauvorhaben sind somit auch Baustelleneinrichtungen (z.B. das zeitweilige Aufstellung von Kränen), Bepflanzungen, Bäume und Gräben abzustimmen. Die Genehmigung der militärischen Luftfahrtbehörde ist in jedem Fall einzuholen.

Mit Antrag sind der Behörde folgende Angaben mitzuteilen:

- genauer Standort (geografische Koordinaten nach WGS 84)
- max. Bauhöhe über Grund
- Gesamthöhe der einzelnen Maßnahmen über NN
- horizontale Ausdehnung
- Art der Außenverkleidung
- Dachneigung.

Immissionsschutz

Lärm

Südlich bzw. südwestlich wird das geplante Gewerbegebiet durch den Flugplatz Neubrandenburg - Trollenhagen und die Ortschaft Trollenhagen begrenzt. Nordwestlich berührt die Ortslage Buchhof das Gebiet. Nordöstlich, im Abstand zum Plangebiet liegt die Ortslage Neverin.

Hinsichtlich der Gebietsklassifizierung der Ortslagen ist von folgenden Strukturen auszugehen:

- Ortslage Trollenhagen – Gebiet mit überwiegender Wohnnutzung
  Ausnahme: nordwestlicher Ortsbereich, der durch Mischnutzungen (Wohnen und Gewerbe in Nachbarschaft zueinander) geprägt wird
- Ortslage Buchhof – Gebiet mit dörflichem Charakter (Wohnen, Kleingewerbe und Landwirtschaft in Nachbarschaft zueinander).
- Ortslage Neverin – Gebiet mit überwiegender Wohnnutzung, Misch- und Gewerbeflächen am nordöstlichen Ortsrand.

Im Flächennutzungsplan erfolgten für die Ortslage Trollenhagen Darstellungen von Wohnbauflächen bzw. gemischten Bauflächen am nordwestlichen Rand; die Ortslage Buchhof ist den gemischten Bauflächen zugeordnet worden. Nach der besonderen Art der baulichen Nutzung ist in Trollenhagen von „Allgemeinen Wohngebieten" bzw. einem „Mischgebiet" in Randlage und in Buchhof von einem „Dorfgebiet" auszugehen. Die dem Plangebiet zugewandten Ortsbereiche Neverin sind "Allgemeine Wohngebiete".

Fluglärm

Der ehemals ausschließlich militärisch genutzte Flugplatz wird heute zivil mitgenutzt und als Verkehrsflughafen betrieben. Er garantiert damit die Anbindung der Region an das internationale Luftverkehrsnetz durch Zubringerflugdienste und Charterflüge und die Funktion als Geschäfts- und Werkflugplatz.

Nach dem „Luftverkehrsgesetz" muss bei der Genehmigung von Flugplätzen den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung, insbesondere dem Schutz vor Fluglärm angemessen entsprochen werden.

Nach dem „Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm" sind für militärische Flugplätze und für Verkehrsflughäfen Lärmschutzbereiche festzusetzen. Für den Flugplatz liegen bisher keine entsprechend dem Gesetz festgesetzten Lärmschutzbereiche vor.

Empfehlungen wurden 1992 in einem Gutachten des Landeshygieneinstituts gegeben. 1995/1996 wurden Ausgrenzungen in Zusammenhang mit der Erstellung des Schallimmissionsplanes der Stadt Neubrandenburg vorgenommen.

Das durch das Landeshygieneinstitut 1992 erarbeitete „Gutachten zur Empfehlung von Lärmschutzbereichen für den Flugplatz Neubrandenburg - Trollenhagen" unterscheidet folgende Schutzzonen:

Schutzzone I - Gebiet, in dem der äquivalente Dauerschallpegel (L_{eq}) 75 dB (A) übersteigt

Schutzzone II - Gebiet, in dem ein äquivalenter Dauerschallpegel im Bereich von 67 – 75 dB (A) festgestellt wird.

Das Plangebiet liegt überwiegend innerhalb dieser ausgegrenzten Lärmschutzzonen. Die Lärmschutzzone I schneidet das Plangebiet nördlich der Ortslage Trollenhagen. Die Lärmschutzzone II schneidet das Plangebiet annähernd in Höhe der Abgrenzung des 1,5 km Bereiches.

Laut Gutachten sind folgende Bauverbote und –beschränkungen zu beachten:

- Im gesamten Lärmschutzbereich dürfen Krankenhäuser, Altenheime, Erholungsheime, Schulen u. Ä. nicht errichtet werden.
- In der Schutzzone I dürfen keine Wohnungen errichtet werden (Ausnahme Wohnungen im Bestand, Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal und Bundeswehrangehörige).
- Zulässige Bauten sind mit dem entsprechend erforderlichen Schallschutz auszurüsten.
- Entschädigungsregelungen sind erforderlich.

Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V wurden 1995 im Zusammenhang mit der Erstellung des Schallimmissionsplanes Neubrandenburg Fluglärmauswertungen vorgenommen.

Im Ergebnis sind die Lärmschutzbereiche enger ausgegrenzt worden. Der Schutzbereich I umfasst die unmittelbar in Nachbarschaft der Landebahn liegenden Flächen und die Schutzzone II annähernd die Flächen bis in Höhe halbe Ortslage Trollenhagen.

Da seit mehreren Jahren auf die Novellierung des neuen Fluglärmgesetzes gewartet wird, sind bisher offiziell keine Lärmschutzzonen festgelegt worden. Auf Grund der erkannten Dringlichkeit für den Flugplatz / Flughafen Neubrandenburg wurde die Fliegerhorststaffel Trollenhagen im Jahr 2003 beauftragt, die statischen

Ausgangsdaten zu ermitteln und für die Berechnung der Lärmschutzbereiche bereitzustellen. Die Datenerfassung wurde im März 2004 abgeschlossen. Durch das Amt für Flugsicherung der Bundeswehr und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit werden nunmehr alle weiterführenden Maßnahmen veranlasst und durchgeführt. Im I. Halbjahr 2005 ist voraussichtlich mit ersten Ergebnissen zu rechnen.

Denkmalschutz

Im Plangebiet sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand Bodendenkmale bekannt. Es handelt sich um Flächen, in denen sich Bodendenkmale befinden, deren Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird. Die Flächen sind in ihren Ausgrenzungen nachrichtlich übernommen worden.

Durch das Landesamt für Bodendenkmalpflege sind im Umfeld dieser Bodendenkmale weitere mit blauer Schraffur gekennzeichneten Flächen gekennzeichnet worden, für die auf Grund der hohen Dichte an Bodendenkmalen im Untersuchungsraum sowie der besonders siedlungsgünstigen Topografie des Geländes mit dem Vorhandensein von weiteren Bodendenkmalen gerechnet werden muss.

Das Vorhandensein von Bodendenkmalen kann ernsthaft angenommen werden bzw. nahe liegend sein. Diese Angaben sind für eine weitere Untersuchung nicht ausreichend. Das zwingende Erfordernis, eine Erhebung in Form einer Oberflächenbegehung o. Ä. durchzuführen, ergibt sich daraus nicht.

Für die im Plangebiet liegenden Flächen ist nur die landwirtschaftliche Nutzung bekannt. Wegen der laufenden Bewirtschaftung wird eine erhebliche Beeinträchtigung eines ungestörten Bodendenkmals nicht erkannt. In der Planzeichnung wird darauf hingewiesen; flächenhafte Ausgrenzungen werden nicht vorgenommen.

Bei Erdarbeiten sind entdeckte Bodendenkmale in unverändertem Zustand zu erhalten. Gemäß § 11 DSchG M-V sind die zuständigen Behörden zu benachrichtigen.

In den angrenzenden Ortslagen sind Einzelobjekte unter Denkmalschutz gestellt (Wohnhäuser in Buchhof, Gutshaus mit Park und Gedenkstein und Kirche mit Einfriedung und Erbbegräbnis in Trollenhagen, Fliegerhorst Trollenhagen).

Abfallwirtschaft, Bodenschutz und Altlasten

Im Plangebiet sind keine Altlasten oder Altlastverdachtsstandorte bekannt, Altdeponiestandorte sind nicht zu berücksichtigen.

Ver- und Entsorgungstrassen / Trinkwasser

Die technische Erschließung in der Gemeinde wird gegenwärtig wie folgt abgesichert:

- Die Trinkwasserversorgung der Gemeinde erfolgt durch das Wasserwerk Neubrandenburg über eine Druckerhöhungsstation in Podewall.
- Die Dörfer sind abwasserseitig zentral erschlossen. Das Schmutzwasser wird über eine Druckrohrleitung in das Kanalnetz der Stadt Neubrandenburg eingeleitet und in der Kläranlage Jahnstraße erfolgt die Reinigung.

  In der Ortslage Trollenhagen sind teilweise Regenwasserableitungssysteme vorhanden. Die Einleitungen erfolgen in vorhandene Vorflutgräben und in die Dorfteiche. Weiterhin erfolgen Verwertungen auf den Grundstücken für Bewässerungs-zwecke.

  Nördlich des Plangebietes beginnend am Wäldchen bei Neverin verläuft ein Graben nach Buchhof und von dort weiter in Richtung Tollense (Vorfluter N 39). Von Trollenhagen (etwa Höhe Ortsausgang nach Buchhof) führt eine Rohrleitung in diesen Vorfluter (verrohrtes Gewässer 39 N 1), südlich von Buchhof bindet ein weiteres verrohrtes Gewässer in den Graben (39 N 3) ein.

  Der Flugplatz und die angrenzenden Verteidigungsanlagen sind regenwasserseitig an in Richtung Stadt und Tollense verlaufende Vorfluter angebunden.
- Trollenhagen ist an die Erdgasversorgung angebunden. Die Versorgung mit Elektroenergie wird durch die e.dis AG abgesichert.
- Die Gemeinde ist fernmeldetechnisch über das Ortsnetz Neubrandenburg mit erschlossen. Das Fernmeldenetz ist gut ausgebaut.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine ober- und unterirdischen Versorgungsanlagen. Die Leitungstrassen liegen innerhalb öffentlicher Verkehrsräume (z.B. zwischen Trollenhagen und Buchhof im Bereich der Kreisstraße Gas- und Schmutzwasserleitung bzw. annähernd parallel zur Straße Energiefreileitungen).

Trinkwasserschutzgebiete werden heute nicht mehr berührt. Ehemals befanden sich die Flächen um Trollenhagen innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung II Neubrandenburg. Die Aufhebung und Neubeantragung erfolgte.
Die Gemeinde Trollenhagen und das Plangebiet liegen außerhalb der neu festgelegten Trinkwasserschutzzonen.

2.0 INHALT DES BEBAUUNGSPLANES

2.1 Städtebauliches Konzept

Ableitend aus den im Rahmen der Landesinitiative zur "Entwicklung landesweit bedeutsamer Gewerbegebiete in Mecklenburg-Vorpommern" vorgenommenen Untersuchungen von Standorten auf Eignung wird derzeit der Gewerbestandort Neubrandenburg - Trollenhagen planerisch entwickelt und vorbereitet.
Der Bebauungsplan soll den Standort rechtlich sichern und bebaubar machen. Gemäß den im § 1 Abs. 5 BauGB aufgeführten Planungsleitsätzen ist es Aufgabe des Bebauungsplanes, die städtebauliche Ordnung zu gewährleisten und mit dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Planungsinhalt ist die Festsetzung von Flächen, die ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben dienen; für nicht erheblich belästigendes Gewerbe (Gewerbegebiete) und für erheblich belästigendes Gewerbe (Industriegebiete).
Zielstellung ist die Erschließung und Entwicklung eines interkommunalen Gewerbegebietes mit möglichst großen, unzerschnittenen und restriktionsfreien gewerblichen Bauflächen (Industrieflächen) von > 20 ha.

Von einer randlich gelegenen Haupterschließungsachse aus ist eine kammartige innere Erschließung vorgesehen. Das Gebiet ist je nach Bedarf entwickelbar. In Nachbarschaft zu den Ortslagen wird nur nicht wesentlich störendes Gewerbe bzw. nicht erheblich belästigendes Gewerbe zulässig. Auf den verbleibenden in Abstand zu den vorhandenen Wohnnutzungen liegenden Flächen sind industrielle Nutzungen vorgesehen.
Bei Ansiedlung eines Großunternehmens mit einem Flächenbedarf um 100 ha kann die Anordnung so erfolgen, dass die weniger störenden Anlagen und Einrichtungen auf den ausgewiesenen Gewerbegebietsflächen angeordnet werden und die erheblich störenden auf den dahinter liegenden Industriegebietsflächen. Durch eine geschickte Anordnung der weniger störenden Anlagen können gleichzeitig Abschirmungen erreicht werden.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen haben die Gemeinden die Belange des Immissionsschutzes mit zu berücksichtigen. In einem schallschutztechnischen

Gutachten sind die vom Plangebiet ausgehenden Lärmarten (Gewerbelärm und Verkehrslärm) untersucht worden.

Die im Umfeld vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnen in Trollenhagen, Buchhof und Neverin) wurden berücksichtigt.
Für die nach der Art der baulichen Nutzung gegliederten Teilgebiete werden Immissionsgrenzwerte für Geräusche (Lärm) als immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel vorgegeben.

Die geplanten Vorhaben stellen Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 Abs. 1 LNatG M-V dar. Zur Kompensation werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt.

2.2 Verkehrskonzept

zur äußeren verkehrlichen Anbindung:
Die Attraktivität des Gewerbestandortes hängt in entscheidendem Maße von den verkehrlichen Anschlussbedingungen ab (Anbindung an die A 20 und B 96).
Im Rahmen bisher durchgeführter Verkehrsuntersuchungen im Zusammenhang mit der Landesinitiative "Entwicklung landesweit bedeutsamer Gewerbegebiete in Mecklenburg-Vorpommern" wurden zunächst folgende Lösungsansätze erarbeitet:

- Ausbau des Knotenpunktes B 96 / MST 36
- Ausbau der MST 36 von der B 96 bis an die Flugplatzzufahrt
- Ausbau Flugplatzzufahrt bis südlich ins Gewerbegebiet.

Diese Lösungsansätze sind zu einem ersten Bauabschnitt zusammen gefasst worden.
Die vom Landkreis Mecklenburg Strelitz beantragte Förderung aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe (GA) "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" wurde in Aussicht gestellt. Nach Bewilligung ist die Bauausführung geplant.
In den ersten Untersuchungen war festgestellt worden, dass ein 4-streifiger Ausbau der B 96 zwischen Datzeberg und dem Knotenpunkt mit der Kreisstraße MST 36 notwendig wird. Diese Feststellung hat sich auf Grund der verkehrlichen Entwicklung im Zusammenhang mit der Teilfertigstellung der A 20 relativiert. Entscheidungen hierzu sind in Abhängigkeit von den weiteren Entwicklungen zu treffen.
Die Anbindung westlich an die B 96 ist somit weitest gehend unstrittig. Die Anbindung des geplanten Gewerbegebietes zunächst an die B 96 und über diese Bundesstraße insbesondere in Richtung des Oberzentrums ist so gesichert.

Während die Anbindung an die B 96 mit dem Ausbau der MST 36 südlich der Ortslage Trollenhagen alternativfrei eine zügige und günstige Erschließung darstellt, sind für die Anbindung an die Autobahn mögliche Varianten untersucht worden.
Die Ergebnisse sind in einer Machbarkeitsstudie vom März 2004 zusammengefasst.
Ausgegangen wurde von 6 Varianten, 4 Varianten sind vertiefend untersucht worden.
Von den vertiefenden Untersuchungen ausgenommen wurden die Varianten östliche Anbindung über L 28 (alt), MST 39, B 197 bis zur A 20 Anschlussstelle Neubrandenburg Ost (Variante 5) und direkter Zubringer zur A 20 (Variante 6). Die Variante 5 entfällt auf Grund der Streckenlänge, Streckencharakteristik, Anzahl der Ortsdurchfahrten, Ausbauzustand MST 36 (zu hohe Kosten). Bei Variante 6 ist aktuell die Genehmigungsfähigkeit nicht gegeben. Die Notwendigkeit ihrer Realisierung wird letztendlich von der Art der tatsächlich angesiedelten Unternehmen und dem Verkehrsaufkommen bestimmt.

Vertiefend untersucht wurden die folgenden Varianten:

Variante 1

- Nutzung der B 96 bis Neddemin
- Neubau einer östlichen Teilumgehung Neddemin
- Nutzung der L 28 (neu) bis zur A 20 Anschlussstelle Neubrandenburg Nord

Variante 2

- Anbindung des Gewerbegebietes an die Kreisstraße MST 36 nördlich von Trollenhagen
- Ausbau der MST 36 bis östlich Neddemin
- Neubau der Verbindung MST 36 mit der L 28 (neu) als Teil einer geplanten Ortsumgehung
- Nutzung der L 28 (neu) bis zur A 20 – Anschlussstelle Neubrandenburg Nord

Variante 3

- Anbindung des Gewerbegebietes an die Kreisstraße MST 36 nördlich von Trollenhagen
- Ausbau der MST 36 bis zur Verknüpfung mit der MST 39
- Neubau der Verbindung MST 36 mit der L 28 (neu)
- Nutzung der L 28 (neu) bis zur A 20 – Anschlussstelle Neubrandenburg Nord

Variante 4

- Neubau einer östlichen Anbindung des Gewerbegebietes an die L 28 alt
- Ausbau der L 28 (alt) bis zur A 20 Anschlussstelle Neubrandenburg Nord.

Die Variante 3, die von einem Ausbau der MST 36 von Trollenhagen bis zur Verknüpfung mit der MST 39 und einem Neubau der Anbindung an die L 28 (neu) als Zubringer zur A 20 ausgeht, bietet die günstigsten Erschließungsbedingungen.
Der Ausbau der MST 36 ist notwendig. Ortsdurchfahrten können vermieden werden; in Buchhof wäre eine Ortsumgehung mit einer relativ kurzen Streckenlänge möglich.
Mit einer erkennbaren Bedarfsentwicklung nach einer zügigen Verkehrsanbindung an die A 20 durch potenzielle Investoren sollte diese Variante realisiert werden.
Der Ausbau eines weiteren Abschnittes der Kreisstraße MST 36 wird in Abhängigkeit von der fortschreitenden Überplanung des Gewerbegebietes erfolgen.

verkehrliche Erschließung im Plangebiet:

Die Anbindung des Gewerbegebietes ist über die auszubauende Flugplatzzufahrt gegeben. Vor den Stellflächen des Flugplatzes wird das Plangebiet über eine neu auszubauende Straße erschlossen. Annähernd in gleicher Höhenlage führt diese Trasse in nördliche Richtung parallel zur Ortslage bis in Höhe des Wirtschaftsweges. Sie wird dann über die Flurstücke 44/1 und 43/1 (ehemalige Stallanlagen) wieder auf die alte MST 36 geführt.
Das Plangebiet wird somit über eine randlich gelegene Haupterschließungsstraße erschlossen. Je nach Bedarf ist die Erschließung über Stichstraßen, die sich kammartig aus der Haupterschließungsstraße entwickeln, gegeben.
Im Bereich der nördlichen Anbindung an die Kreisstraße werden angrenzend an das GEe 2 großflächig Verkehrsflächen vorgehalten, da der technische Ausbau des Knotens noch nicht hinreichend bekannt ist und die Anbindemöglichkeiten weitest gehend offen gehalten bleiben sollen.
Die Wegeverbindung zur Militärstraße nach Neverin wird über einen Anliegerweg (Weg D) ermöglicht. Der Weg D führt am Soll aus dem Plangebiet; die Fortführung des Weges entsprechend Kataster ist beabsichtigt.
Der Ausbau der Planstraßen wird in folgenden Breiten empfohlen:

- Haupterschließungsstraße / Sammelstraße 18 m
- Anliegerstraße 9 m
- Anliegerweg 5 m

Eine fußläufige Anbindung der Ortslage Trollenhagen erfolgt südlich der Flurstücke 44/1 und 43/1 im Bereich der Anbindung des Wirtschaftsweges.

Gleisanschluss:

Der schienengebundene Gütertransport stellt einen Standortvorteil insbesondere für die Ansiedlung von Großgewerbe dar.

Der zentrale Standort des Industrie- und Gewerbegebietes Neubrandenburg - Trollenhagen bietet gute Möglichkeiten, Gütertransporte über den Schienenweg abzuwickeln. Damit kann eine Entlastung der Verkehrsströme mit Straßenfahrzeugen erreicht werden.

Der Anschluss des Gewerbestandortes an das Streckennetz der DB AG kann über die südöstlich verlaufende Strecke Neubrandenburg Industriegelände – Friedland und das Anschlussgleis vom Neubrandenburger Industriegebiet (AIN) erfolgen.

Entsprechend der Forderung der späteren Gewerbe- bzw. Industrieunternehmen hat der Ausbau der betroffenen Streckenabschnitte zu erfolgen. Darüber hinaus ist ein neues Anschlussgleis von der Strecke Neubrandenburg Industriegebiet - Friedland bis ins Gewerbegebiet zu verlegen. Die Landesstraße 28 (alt) ist hierbei durch eine Eisenbahnüberführung zu queren.

2.3 Planfestsetzungen

Mit der geplanten Bebauung wird anbindend an die Ortslage und den Flugplatz Trollenhagen ein Gewerbe- und Industriegebiet entstehen, das von einer ortsnahen und in Randlage des Gewerbegebietes liegenden Haupterschließungsstraße aus erschlossen wird. Durch die Anliegerstraßen wird das Gebiet in 3 große Teilflächen (> 20 ha) gegliedert, die wiederum nach der Art der baulichen Nutzung in Teilgebiete unterteilt sind. Westlich der Haupterschließungsstraße verbleiben kleinere Restflächen.

Im B-Plangebiet werden die für die Bebauung vorgesehenen Flächen nach der Art ihrer Nutzung als Industriegebiet (GI), Gewerbegebiet (GE) bzw. eingeschränktes Gewerbegebiet (GE_e) ausgewiesen. Die einzelnen Gebiete sind nummeriert. Für die unmittelbar an den Flughafen angrenzenden Flächen (Sicherheitsbereiche des Flugplatzes) erfolgen Festsetzungen als Sondergebiet "Flughafen".

Für die Gewerbe- und Industriegebiete wird das Maß der baulichen Nutzung durch die in der BauNVO festgelegten Höchstgrenzen mit einer Grundflächenzahl von 0,8 bestimmt. Für Teilflächen in Nachbarschaft der Ortslage und das Sondergebiet Flughafen erfolgen Festsetzungen einer Grundflächenzahl von 0,6.

Innerhalb des Plangebietes erfolgt eine Abstufung der Art und des Maßes der baulichen Nutzung, um die an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen (Flugplatz und Ortslagen) zu berücksichtigen und zu schützen. Die zulässigen Höhen und die mögliche Dichte der

Bebauung nehmen zum Flughafen und zur Ortslage Trollenhagen hin ab. Die Abstufungen haben einerseits städtebauliche Gründe, andererseits nehmen Störungen, die von den Betrieben ausgehen können, in Richtung der vorhandenen Wohn-, Misch- und Sondernutzungen ab.
Innerhalb der Sicherheitsflächen und des 1,5 km Halbmessers um den Startbahnbezugspunkt sind Bauhöhen bis 89,00 m ü. NN möglich und auf den übrigen Flächen außerhalb des Bereiches 94,04 m über NN. Gemäß § 12 Luftverkehrsgesetz ist für Bauvorhaben innerhalb der Sicherheitsflächen und des 1,5 km Halbkreises die Zustimmung der militärischen Luftfahrtbehörde erforderlich. Überschreitungen der in der Planzeichnung festgesetzten max. Höhen können ausnahmsweise zugelassen werden; die Ausnahme bedarf der Genehmigung der militärischen Luftfahrtbehörde.

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Flugplatzes und ist durch den Fluglärm vorbelastet. Schwerpunkt ist die Entwicklung von Gewerbe- und Industrieflächen. Im gesamten Plangebiet werden Wohnungen auch ausnahmsweise nicht zugelassen.
Um zu gewährleisten, dass das Plangebiet ausschließlich dem produzierenden Gewerbe zur Verfügung steht, werden in den Gewerbe- und Industriegebieten die nach § 8 Abs. 3 bzw. § 9 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Im gesamten Plangebiet werden Beherbergungsbetriebe nicht zugelassen. Ausnahmsweise können im Plangebiet Einzelhandelsbetriebe sowie Verkaufsstellen von Handwerks- und anderen Gewerbebetrieben zugelassen werden. Zulässig sind jedoch nur Verkaufsstellen bis 700 m² Verkaufsraumfläche. Die Verkaufsstellen müssen im unmittelbaren räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit Handwerks- oder produzierenden Gewerbebetrieben stehen und der gewerblichen Nutzung untergeordnet sein sowie in Verbindung mit Herstellungs-, Wartungs- und Kundendiensteinrichtungen errichtet werden.
In den Gewerbegebieten wird gemäß § 1 Abs. 9 i.V.m. Abs. 5 BauNVO die Errichtung von selbstständigen Anlagen für sportliche Zwecke ausgeschlossen. Zugelassen werden nur auf den Betriebssport beschränkte sportliche Anlagen.
Auf den eingeschränkten Gewerbegebietsflächen an den Randzonen zur Ortslage Trollenhagen wird nur die Unterbringung nicht wesentlich störender Handwerks- und Gewerbebetriebe sowie Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude zugelassen. Maßgebend für die Zulässigkeit ist der Grad der Störung, gemessen an dem Schutz der Wohnruhe. Die eingeschränkten Gewerbegebiete liegen in unmittelbarer Nachbarschaft zu Flächen mit Wohnnutzung. Es erfolgt die Beschränkung auf Betriebe und Anlagen, die in einem Mischgebiet zulässig sind.

Im Sondergebiet "Flughafen" sind nur Anlagen und Einrichtungen zulässig, die im Zusammenhang mit der Flugplatznutzung stehen.
Der Bebauungsplan setzt zusammenhängende Baufenster fest. Eine Unterteilung in Parzellen würde Investitionsmöglichkeiten einschränken. Außer durch Festsetzungen des Bebauungsplanes regelt sich die Bebauung auch durch ihre Erschließung und durch Forderungen der Landesbauordnung.
Im Bebauungsplan erfolgen für die Gewerbe- und Industriegebiete Festsetzungen von einer "abweichenden Bauweise", um Gebäudelängen von über 50 m zuzulassen. In den Gebieten am Rand zur Ortslage Trollenhagen wird die offene Bauweise festgesetzt.

Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, wird nach DIN 18005 zur Berechnung der in der Umgebung des geplanten Industrie- oder Gewerbegebietes zu erwartenden Beurteilungspegel das Gebiet als eine Flächenschallquelle mit den flächenbezogenen Schallleistungspegeln - Industriegebiet, tags und nachts 65 dB/m² und Gewerbegebiet, tags und nachts mit 60 dB/m² - betrachtet.
Bei Festsetzung dieser pauschal zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel können die schallschutztechnischen Orientierungswerte an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Plangebietes insbesondere in der Nacht nicht eingehalten werden. Maßnahmen zur Begrenzung des Schallleistungspegels sind erforderlich.
Gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO wird die Gesamtfläche in Teilgebiete untergliedert; für die dann die zulässigen Emissionen durch Festsetzung von Geräuschkontingenten begrenzt werden. Die Festsetzung von Höchstwerten für die von einem Grundstück ausgehenden Lärmemissionen in Form von flächenbezogenen Schallleistungspegeln (IFSP) ist zulässig.
In den Teilgebieten dürfen folgende immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) nicht überschritten werden:

Teilfläche	tags (6.00 – 22.00 Uhr)	nachts (22.00 – 6.00 Uhr)
GEe 1	60 dB(A)	44 dB(A)
GEe 2	55 dB(A)	44 dB(A)
GEe 1a	58 dB(A)	44 dB(A)
GE 1b	58 dB(A)	49 dB(A)
GE 1	65 dB(A)	48 dB(A)
GE 2	60 dB(A)	48 dB(A)
GE 3	60 dB(A)	48 dB(A)
GI 2	65 dB(A)	57,6 dB(A)
GI 3	65 dB(A)	58,0 dB(A)
SO_F	60 dB(A)	49,0 dB(A)

Gemäß § 86 Landesbauordnung M-V sind die Städte und Gemeinden ermächtigt, "örtliche Bauvorschriften" zu erlassen, um im Sinne der Gestaltungspflege tätig zu werden.
Zukünftige Investoren sollen in ihrem Wirkungsbereich nicht eingeschränkt werden. In den Bebauungsplan werden keine Bauvorschriften aufgenommen.
Auf Folgendes wird jedoch hingewiesen:
Von den geplanten Bauvorhaben sind Anlagenschutzbereiche für Flugsicherungsanlagen betroffen. Glänzende, spiegelnde, reflektierende Flächen können deshalb im Plangebiet ausgeschlossen sein.
Dachflächen und Außenfassaden sind so zu gestalten, dass die Anlagenschutzbereiche für Flugsicherungsanlagen nicht beeinträchtigt werden.

2.4 Grünordnungskonzept

2.4.1 Grünflächen — § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB

Nördlich der Gebiete GEe 1 und GEe 2 werden öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung Dauergrün festgesetzt. Diese Bereiche sind flächig mit einheimischen Gehölzen zu bepflanzen.

Die nicht überbaubaren Flächen der bebauten Grundstücke sind gemäß § 8 LBauO M-V zu begrünen und als private Grünflächen zu unterhalten. Diese Flächen sind ihrer Nutzung nach private Grünflächen, im baurechtlichen Sinne jedoch die nicht überbauten Teile der Baugrundstücke, d.h. Teil der Bauflächen. Sie werden somit nicht als Grünflächen dargestellt. Ihre Größe ist abhängig vom Maß der baulichen Nutzung und wird durch die Grundflächenzahl bestimmt.

2.4.2 Pflanzbindungen — § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

Pflanzungen zur Begrünung der Straßenräume

Die Straßenbepflanzung ist ein das Ortsbild wesentlich mit bestimmender Faktor. Straßenbäume erfüllen neben ihrer gestalterischen Wirkung wichtige ökologische Funktionen. Die besonders für größere Siedlungen typischen bioklimatischen Veränderungen wie die Erhöhung der Lufttemperatur und die Verringerung der Luftfeuchtigkeit werden durch die Schattenwirkung und die Verdunstung von Bäumen gemindert. Besonders in Gewerbegebieten werden durch Baumreihen und

Strauchpflanzungen die oft sehr verschiedenartigen Baukörper und Produktionsanlagen optisch verbunden. Straßenbäume dienen auch der Gliederung des Gebietes sowie der Verkehrslenkung. Sie markieren weithin sichtbar den Straßenverlauf und lassen vor allem als Allee oder Reihe schon im Voraus Richtungsänderungen erkennen.
Um die Verkehrserschließung möglichst variabel zu halten, werden in der Planzeichnung nur die Straßenbegrenzungslinien festgesetzt. Die Bepflanzung kann demzufolge nur in den Regelprofilen dargestellt sowie textlich festgesetzt werden. In der Planstraße A ist beiderseits der Fahrbahn ein 2,50 m breiter Grünstreifen mit eingeordneten Längsparkerstellflächen vorgesehen. Innerhalb dieser Grünstreifen ist je 2 Stellplätze bzw. in Abschnitten ohne Stellplätze je 18 m Straßenlänge ein Laubbaum als Hochstamm, 4 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 18-20 cm zu pflanzen.
Für jeden Baum ist eine Pflanzscheibe von mindestens 6 m² Größe offen zu halten und mit niedrigen Sträuchern bis 0,60 m Höhe zu bepflanzen. Als Baumart wurde die Wildbirne Pyrus communis 'Beech Hill' ausgewählt. Sie wird bis 10 m hoch und 5-7 m breit.

Auf Grund der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 bzw. 0,8 sind 40 % bzw 20 % der Grundstücksfläche zu begrünen. Ein Teil dieser Fläche soll zur Begrünung und Aufwertung der Straßenräume beitragen. Aus diesem Grunde wurde festgesetzt, dass zwischen den Straßenbegrenzungslinien der Planstraßen A, B und C und den straßenseitigen Bauflächen mit Ausnahme notwendiger Zufahrten ein mindestens 3 m breiter Streifen gärtnerisch zu gestalten ist.
Da die Planstraßen B und C im Regelprofil keine Grünstreifen aufweisen, ist in diesem Bereich innerhalb des o.g. Streifens pro angefangene 15 m Grundstücksbreite (gemessene Länge des jeweiligen Abschnitts der Straßenbegrenzungslinie) ein Laubbaum als Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 18-20 cm zu pflanzen:

- in der Straße B Tilia cordata 'Rancho'.
  Die Kleinkronige Winterlinde wird 8-12 m hoch und 4-6 m breit.
- in der außerhalb des Bauschutzbereiches "1,5 km" liegenden Straße C Acer platanoides 'Emerald Queen'.
  Diese Sorte des Spitzahorns wird bis 15 m hoch und 8-10 m breit.

Die ausgewählten Arten sind für die Verwendung in Straßenräumen besonders gut geeignet.
Durch das Festsetzen von Baumpflanzungen zur Begrünung der Straßenräume auf den privaten Grundstücken sollen der Anteil der Verkehrsfläche sowie die Erschließungskosten möglichst gering gehalten werden, ohne auf die Vorteile von Straßenbäumen zu verzichten.

Rand- und Schutzpflanzungen

Zur Einbindung des Plangebietes in die Landschaft ist auf den umgrenzten Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern am nördlichen und östlichen Rand des Gebietes eine 3-reihige Pflanzung aus einheimischen Bäumen und Sträuchern anzulegen.
Der Abstand der Außenreihe von der Grundstücksgrenze beträgt 2 m. Der Reihenabstand und der Abstand in der Reihe betragen 1 m.

Bäume (Pflanzqualität leichte Heister)

Acer campestre	Feldahorn	H 5-15 m
Malus sylvestris	Holzapfel	H – 10 m
Prunus padus	Traubenkirsche	H 6-10 m
Sorbus aria	Mehlbeere	H 6-12 m
Sorbus aucuparia	Eberesche	H 6-12 m
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere	H 10-12 m

Sträucher (Pflanzqualität leichte Sträucher)

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna	Weißdorn
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Holunder
Syringa vulgaris	Flieder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Eingrünung der Stellplätze

Ein Teil der gemäß § 8 LBauO M-V zu begrünenden Grundstücksfläche soll für die wirksame Eingrünung der Stellplätze verwendet werden.
Stellplätze auf den Bauflächen sind mit mindestens 2 m breiten Pflanzstreifen für Bäume und Sträucher einzugrünen.
Zwischen benachbarten Stellplatzstreifen sind 2 m breite Gehölzpflanzungen anzulegen. Innerhalb der Pflanzstreifen ist für jeweils 5 Stellplätze mindestens ein Laubbaum als Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen.

2.4.3 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Folgende Maßnahmen wurden festgesetzt:

- Renaturierung der Sölle
- Entwicklung von Ruderalfluren
- Entwicklung flächiger Gehölzbestände

Eine Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in Punkt 3.4 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.

2.5 Immissionsschutz

Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.
Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen für die Ortslagen Trollenhagen, Buchhof und Neverin sind in einem schalltechnischen Gutachten die vom B-Plangebiet ausgehenden Lärmarten Gewerbelärm und Verkehrslärm untersucht worden. Innerhalb des B-Plangebietes ist keine Wohnnutzung zugelassen.
Die Beurteilung und Bewertung der Immissionen durch gewerbliche Geräusche im Rahmen der Bauleitplanung erfolgt auf der Grundlage der DIN 18005 sowie ergänzender Richtlinien und Vorschriften (TA Lärm, RLS-90, 16. BImSchV).
Im Rahmen der Planung ist der Schutzanspruch der angrenzenden Bebauungen zu gewährleisten. In diesen Bereichen sollen die Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.
Konkrete Aussagen zu den Gewerbebetrieben im Plangebiet sind im Rahmen des B-Planverfahrens nicht möglich, von einer allgemeinen pauschalierenden Betrachtung und keiner Anlagengenehmigung ist auszugehen.
In den nachfolgenden Ausführungen erfolgen zu den einzelnen Lärmarten detailliertere Angaben. Zum Fluglärm erfolgen gesonderte Betrachtungen.

Gewerbelärm:

Im Ergebnis der Untersuchungen ist festgestellt worden, dass bei Ansatz der nach DIN 18005 für geplante Industrie- und Gewerbeflächen zulässigen pauschalen flächenbezogenen Schallleistungspegel

- Industriegebiet, tags und nachts 65 dB/m² und
- Gewerbegebiet, tags und nachts 60 dB/m²

an der schutzbedürftigen Bebauung die Orientierungswerte überschritten werden (bis zu 0,9 dB(A) am Tag und bis zu 13,0 dB(A) in der Nacht). Die Mindestabstände für eine uneingeschränkte gewerbliche Nutzung des Gebietes sind in diesem Fall nicht ausreichend. In Anwendung des § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO ist die zulässige Emission durch Festsetzung von Geräuschkontingenten begrenzt worden.

Entsprechend dem Stand der Lärmminderungstechnik werden als Anhaltswerte zur Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) im Bebauungsplan für die Nacht durch das LUNG M-V folgende Zuordnungen von IFSP zur Gebietsnutzung empfohlen:

- 42,5 dB < L''_w < 47,5 dB(A) m² entspricht "Gewerbegebiet eingeschränkt"
- 47,5 dB < L''_w < 52,5 dB(A) m² entspricht "Gewerbegebiet "
- 52,5 dB < L''_w < 57,5 dB(A) m² entspricht "Industriegebiet eingeschränkt"
- L''_w < 57,5 dB(A) m² entspricht "Industriegebiet".

Zielstellung ist die Ausweisung großer zusammenhängender Industrieflächen als Industriegebiet. Die wirtschaftliche Lage erfordert dringend die Schaffung neuer Arbeitsplätze. Um die beabsichtigten industriellen Ansiedlungsbedingungen zu gewährleisten, werden Überschreitungen der Orientierungswerte bis zu 5 dB(A) toleriert. Bei der gegenwärtigen Betrachtungsweise wird von einer Vollauslastung der Fläche, ohne Berücksichtigung künftiger Quellen, der Abschirmung durch Baukörper sowie der meteorologischen Korrektur, ausgegangen. Damit sind noch Dämpfungsglieder im Ausbreitungsweg als Reserve vorhanden, die später im Rahmen der Anlagengenehmigung zum Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte genutzt werden können.

Zur Sicherung des vorbeugenden Immissionsschutzes wurden für die zu erschließenden Teilflächen des Bebauungsplanes die zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) ermittelt und im Bebauungsplan festgesetzt (siehe Punkt 2.3 bzw. Textteil B der Satzung).

Maßgeblich für den Nachweis der Immissionswirksamkeit sind die südwestlich und westlich gelegenen Wohngebäude in Trollenhagen sowie die nordwestlich gelegenen Wohngebäude in Buchhof.

Für Einzelvorhaben, die nicht eine komplette Teilfläche nutzen, oder für die zwei oder mehrere Teilflächen zusammen gefasst werden, sind die immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel sowie die Immissionspegelanteile entsprechend den jeweiligen Flächenanteilen zu berücksichtigen.
Eine Überschreitung der festgesetzten IFSP (= höchstzulässiger immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel) bzw. der entsprechenden Immissionspegelanteile ist ausnahmsweise zulässig und bezieht sich grundsätzlich auf die Immissionsbereiche, in denen die Geräuschimmissionsrichtwerte nicht ausgeschöpft werden. Hierbei ist im Einzelfall nachzuweisen, das durch den Beurteilungspegel der betrachteten Anlage unter Berücksichtigung der Immissionspegelanteile aller anderen Teilflächen des Plangebietes die Einhaltung der Immissionsrichtwerte in allen schutzbedürftigen Bereichen sicher gestellt ist.
Insbesondere können in der Nacht (lauteste zusammenhängende Nachtstunde) je nach Lage der Flächen 4-9 dB(A)/m² höhere IFSP zugelassen werden, wenn die lauteste zusammenhängende Nachtstunde nicht zeitgleich für alle Flächen zutrifft.

Verkehrslärm:

Bei der Ermittlung der zu erwartenden Immissionen durch Verkehrsgeräusche ist von folgenden Planvorgaben ausgegangen worden:

- erzeugtes Fahrverkehrsaufkommen im gesamten Plangebiet DTV → ca. 7000 Kfz/24 h
- 50 % Abführung jeweils über den nördlichen Teil der MST 36 (Richtung Buchhof) bzw. über den südwestlichen Teil der MST 36 (Richtung B 96) → DTV Hauptsammelstraße = 3500 Kfz/24 h
- halbe Belegungen auf den beiden Sammelstraßen (Stichstraßen mit Wende) → DTV Sammelstraßen = 1850 Kfz/24 h
- Lkw Anteil Tag 15 % und Nacht 25 %
- Straßenoberflächen: nicht geriffelter Gussasphalt
- Regelquerschnitt RQ 9
- zulässige Geschwindigkeit 50 km/h

Grundlage der Ermittlung der maßgeblichen Emissionspegel und der zu erwartenden Beurteilungspegel bildet die RLS-90.

Die verkehrsbedingten Immissionen überschreiten am Tag, abgesehen vom Messpunkt MP 5, nicht die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 an der angrenzenden schutzbedüftigen Wohnbebauung außerhalb des Plangebietes. In der Nacht werden an einigen Immissionsorten Überschreitungen um 2,1 dB(A) bis zu 5,3 dB(A) ermittelt. Die

Immissionsorte liegen in einem Abstand von weniger als 107 m von der Mitte der Haupterschließungsstraße.
Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete nachts von 49 dB(A) werden in einem Abstand von weniger als 56 m überschritten. Damit werden für das nächstgelegene Wohnhaus MP 5 und auch für die oberen Geschosse des Wohnhauses MP 4 a die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten.

Bei Errichtung einer 4,5 m hohen und 120 m langen Lärmschutzwand im betroffenen Bereich können die Orientierungswerte eingehalten werden. Die Entwicklung des Plangebietes lässt sich noch nicht mit Bestimmtheit voraussagen. Das tatsächliche Verkehrsaufkommen kann unter bzw. über den ermittelten Planvorgaben liegen oder ein Nachtbetrieb nicht bzw. nur eingeschränkt statt finden.
Die Erschließung des Standortes erfolgt erst, wenn Unternehmen bekannt und Ansiedlungen beabsichtigt sind. Die Überschreitungen der Orientierungswerte liegen im abwägbaren Bereich um bis zu 5 dB. Der Bau einer Schallschutzwand für einzelne Gebäude wird für unangemessen gehalten. Die Überschreitung der Orientierungswerte wird toleriert. Es erfolgen keine verbindlichen Festsetzungen von aktiven Schallschutzmaßnahmen. Die Entwicklung im Gebiet ist abzuwarten. In den nachfolgenden Planungsphasen (Anlagengenehmigung, Erschließungsplanung) ist die Einhaltung des erforderlichen Schallschutzes für die schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes abschließend nachzuweisen. Die überarbeitete Schallimmissionsprognose und die zu erwartenden Festlegungen zu den Lärmschutzbereichen sind zu beachten. Im Bebauungsplan wird lediglich die Freihaltung der Flächen für Schutzmaßnahmen durch Festsetzungen von öffentlichen Grünflächen garantiert.

Fluglärm:
Von rechtsverbindlichen Ausgrenzungen der nach dem "Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm" für militärische Flugplätze und Verkehrsflughäfen festzusetzenden Lärmschutzbereiche kann im Rahmen der B-Planbearbeitung noch nicht ausgegangen werden (siehe dazu bereits Anmerkungen unter Punkt 1.5.2).
Bei der Erarbeitung des Entwurfs vom Juni 2004 wurde vorerst von den Schutzzonenausgrenzungen des 92er Gutachtens ausgegangen. Entsprechende Festsetzungen wurden getroffen. Das Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie Güstrow hat die Streichung der Festsetzung verlangt, da sie vor allem im Hinblick auf die daraus resultierenden Auflagen zu den erforderlichen Schalldämm-Maßen unverhältnismäßig ist. Die derzeitige Nutzung und die Entwicklungstendenzen für den Flugplatz Trollenhagen geben eine dermaßen großzügige Auslegung der Schutzzonen wahrscheinlich auch nicht

her. Hinsichtlich der zu beauflagenden Schalldämm-Maße wird auf die generelle Festlegung im Voraus zu Gunsten einer Einzelfallbetrachtung gemäß DIN 4109 verzichtet.
Für Büros und Aufenthaltsräume ist somit in allen Baufeldern die Einhaltung des nach DIN 4109 zum Schutz gegen Außenlärm erforderlichen Schalldämmmaßes im Einzelfall nachzuweisen.

Im Ergebnis der Untersuchungen zum Verkehrslärm sind auf den unmittelbar an den Straßen liegenden Gewerbegebietsflächen Lärmpegel zwischen 66-70 dB(A) ermittelt worden. Im Abstand von weniger als 28 m zur Fahrbahnmitte der Haupterschließungsstraße wären somit größere Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu stellen. Da innerhalb des Plangebietes keine Wohnbebauung zugelassen wird, ist lediglich dafür Sorge zu tragen, dass schutzbedürftige Bauten gemäß DIN 4109 (zum Beispiel Büroräume) mit dem entsprechend erforderlichen Schallschutz auszurüsten sind.

2.6 Technische Ver- und Entsorgung

Da das Plangebiet über eine randlich gelegene Haupterschließungsachse entwickelt wird, werden die öffentlichen Ver- und Entsorgungstrassen am westlichen Plangebietsrand liegen. Anbindend an vorhandene Systeme bzw. neu auszubauende Zubringertrassen, aus Richtung Neubrandenburg, wird die Zuführung an der südlichen Plangebietsgrenze erfolgen (im Bereich der Zufahrtstraße zum Flughafen).
Die innere Erschließung ist kammartig vorgesehen. Die technische Lösung und die künftigen Abgrenzungen von Verantwortlichkeiten sind in der weiteren Bauvorbereitung (Baugenehmigungsverfahren oder mit der Erschließung) zu klären.

Wasserversorgung

Eine Wasserversorgung des Plangebietes aus dem vorhandenen System in der Ortslage Trollenhagen ist nicht möglich.
Bis zu einem Bedarf von max. 10 l/s kann eine Versorgung aus dem Trinkwassernetz des Gewerbegebietes Hellfeld nach Verlegung von ca. 1,5 km TW-Leitung erfolgen. Bei einer derartigen Lösung ist aber die Bereitstellung von Löschwasser aus dem Wasserversorgungsnetz nicht gesichert. Zur Löschwasserbereitstellung sind im Gebiet gesonderte Lösungen notwendig (Teiche, Zisternen etc.).
Bei einem größeren Wasserbedarf wird ein Leitungsneubau ab der Druckstation Datzeberg sowie die Errichtung einer separaten Druckstation im Gewerbegebiet notwendig.

Löschwasserversorgung

Aufgabe der Gemeinde ist es, die Erschließung des Plangebietes zu sichern. Im Rahmen der Erschließung ist die ausreichende Bereitstellung von Löschwasser mit zu planen.
Die Gemeinde hat gemäß Arbeitsblatt W 405 der DVGW den Grundschutz zu gewährleisten, was bei Ansatz „kleine Brandausbreitungsgefahr" die Absicherung eines Löschwasserbedarfs von 96 m³/h bedeutet.

Zur Sicherung des Löschwasserbedarfs sind 3 Varianten möglich:

- Versorgung aus dem Trinkwassernetz durch Netzerweiterung
- Realisierung von Brunnen und Hydranten für die Löschwasserbereitstellung
- Bau von Zisternen oder Löschwasserteichen.

Die Entscheidung über eine dieser Varianten ist mit der Erschließungsplanung zu treffen und steht in Abhängigkeit von den potenziellen Investoren. Somit sind gezielte Festsetzungen von Versorgungsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB für Anlagen und Einrichtung der öffentlichen Versorgung (hier zur Löschwasserversorgung) im Bebauungsplan nicht möglich. Die Zulässigkeit von „der technischen Versorgung dienenden Anlagen" ist innerhalb der Baugebiete nach § 14 Abs. 2 BauNVO gegeben. Die Gemeinde hat dies bei der Vergabe der Flächen gegebenenfalls zu berücksichtigen.

Der Löschwasserbedarf kann gegenwärtig noch nicht exakt bestimmt werden, da konkrete Nutzungen nicht bekannt sind. Bei den angedachten großflächigen Nutzungen kann jedoch mit einer mittleren bzw. hohen Brandausbreitung gerechnet werden, was eine Versorgung von 192 m³/h Löschwasser bedeuten könnte. Im Rahmen der Erschließung wird durch die Gemeinde der Grundschutz gesichert. Bei einer höheren Brandausbreitungsgefahr ist der höhere Löschwasserbedarf durch den Investor auf dem eigenen Grundstück abzusichern (z.B. durch Zisternen, Löschwasserteiche oder über Brunnen). Eine maximale Entfernung von 300 m von der Entnahmestelle bis zur Baugrenze ist zu berücksichtigen.
Zu beachten ist weiterhin, dass bei Produktionsgebäuden, in denen mit wassergefährdenden Stoffen und Flüssigkeiten umgegangen wird, bautechnische Maßnahmen zum Auffangen von Löschwasser erforderlich sind. Belastetes Löschwasser muss im Gewerbegebiet zurück gehalten werden können, um eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern zu vermeiden.

Regenwasser

Unter Berücksichtigung der Topografie kann das Plangebiet in 3 Entwässerungsbereiche eingeteilt werden:

Bereich I - südlicher Rand (Erweiterungsflächen Flughafen)

Bereich II - nördlicher Rand (Gewerbeflächen zur Ortslage Buchhof)

Bereich III - Kernbereich.

Das unverschmutzte Regenwasser aus den Bereichen I und II sollte unter Nutzung vorhandener Gräben und Rohrleitungen der Vorflut zugeführt werden. Im Bereich III sollen die anfallenden Oberflächenwasser in einem Becken versickert werden.

Die Einbindung in vorhandene Leitungssysteme ist für den Bereich I mit der Erschließungsplanung zu prüfen. Noch vorhandene Reserven werden für außerhalb des Geltungsbereiches geplante Maßnahmen durch den Flughafen vorgehalten.

Für den Bereich II, hierbei handelt es sich um den nördlichen Rand des Gewerbegebietes, ist eine Abführung des Oberflächenwassers nur über das Graben- bzw. Rohrleitungssystem des Wasser- und Bodenverbandes östlich der Ortslage Buchhof möglich.

Für die Einleitung in die Tollense gibt es generelle Beschränkungen. Durch das STAUN Neubrandenburg wird eine zulässige Einleitmenge von 0,5 m³/s, bezogen auf die Regenspende $r_{15(1)}$, benannt.

Festgesetzt war bisher, dass das unverschmutzte Regenwasser auf den Grundstücken zu sammeln und zu verwerten ist (zum Zwecke der Löschwasserbereitung, als Brauchwasser für betriebsinterne Abläufe und als Verzögerung des Niederschlagswasserablaufes). Dies kann über Speicherbecken und Zisternen erfolgen.

Es sind vorrangig unterirdische Speicheranlagen vorzusehen, da für die Lage im Bauschutzbereich des Flugplatzes offene Teichanlagen abgelehnt werden. Eine geordnete Regenwasserentsorgung ist jedoch nur möglich über einen Überlauf in eine Versickerungsanlage oder in ein Ableitungssystem. Demzufolge ist im Geltungsbereich der Planung zu beachten, dass aufgefangenes Oberflächenwasser, was nicht auf den Grundstücken verwertet werden kann, unter Zwischenschaltung von Retensionsanlagen auf den Grundstücken zeitversetzt der Vorflut zuzuführen ist.

Das im Bereich III geplante Versickerungsbecken ist so auszubilden, dass eine ordnungsgemäße Regenrückhaltung in der Anlage erfolgt.

Verschmutztes Regenwasser ist vor dem Einleiten in das öffentliche Netz entweder über Regenklärbecken in das Regenwasserkanalnetz oder bei Erfordernis eines Leichtstoffabscheiders in das Schmutzwasserkanalnetz abzuleiten. Dazu sind in der Detailplanung Aussagen zu treffen und in der Kapazitätsbetrachtung der Netze zu berücksichtigen.

Zur Untersetzung der Entwässerungslösung müssen in der weiteren Vorbereitung des Gewerbestandortes durch den Wasser- und Bodenverband konkretere Untersuchungen zum Ausbau der Gräben und Rohrleitungen durchgeführt werden.

Zur Verringerung des Regenwasseranfalls wird der Bau von Gründächern empfohlen.

Folgende Hinweise des Umweltamtes des Landkreises, Wasserwirtschaft, sind zu beachten:

1. Die Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer (Oberflächengewässer oder Grundwasser) stellt eine Gewässerbenutzung i.S. des § 3 Abs. 1 WHG dar, die gemäß § 2 Abs. 1 WHG einer wasserbehördlichen Erlaubnis bedarf.
   Die gemäß §§ 1-5 und 10 der WaUntVO notwendigen Antragsunterlagen zur Erteilung der wasserbehördlichen Erlaubnis sind bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Mecklenburg-Strelitz - Umweltamt - einzureichen, wenn im weiteren die konkrete Bebauung geplant wird.
   Die Vorgaben des B-Planes sind dabei zu berücksichtigen. Damit im Zusammenhang stehende Ausbauerfordernisse der Gewässer zweiter Ordnung sind mit dem Wasser- und Bodenverband "Untere Tollense" abzustimmen und ggf. als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme mit zu planen.
2. Das B-Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzzonen.
   Ungeachtet dessen ist, entsprechend dem Sorgfaltsgebot des § 1a WHG, bei allen Vorhaben und Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer (Oberflächenwasser, Grundwasser) verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um Beeinträchtigungen sicher auszuschließen.

Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser soll der Abwasserbehandlungsanlage der Stadt Neubrandenburg zugeführt werden. Folgende Überleitungen stehen zur Verfügung:

Neverin – Neubrandenburg

Trollenhagen / Podewall – Neubrandenburg.

Durch die Neubrandenburger Stadtwerke GmbH sind im Rahmen einer Machbarkeitsstudie Varianten untersucht worden (siehe Stellungnahme vom 11.05.2004). Dabei wurde von einem angenommenen Schmutzwasseranfall Q_g = 24 l/s und einem gering belasteten (mit kommunalem Abwasser gemeinsam ableitbaren) Abwasseranfall ausgegangen.

Die wirtschaftlichste Lösung stellt die Variante dar, die den Neubau einer Druckrohrleitung vom Gewerbegebiet nach Neubrandenburg mit Ableitung des gesamten gewerblichen Schmutzwassers und Einleitung in das Kanalnetz der Stadt (Sammler DN 800 Brauereistraße) berücksichtigt. Im Plangebiet ist ein Hauptpumpwerk neu zu errichten. Der Neubau von 5300 m Druckrohrleitung DN 200 ist erforderlich.

Nach aktuellen Untersuchungen verfügt die Kläranlage über freie Kapazitäten in Höhe von ca. 50000 EW-Gleichwerten. Die Reinigung des gewerblichen Schmutzwassers ist demnach möglich.

Die im Rahmen der Machbarkeitsstudie vorgenommenen Untersuchungen stützen sich vielfach auf Annahmen und Daten, die mit den Detailplanungen fortzuschreiben sind. Dafür seien beispielhaft genannt:

- Nachweisführung nur für äußere Gesamterschließung
- Konzepterarbeitung für die innere Erschließung und ggf. für Teilerschließungen erforderlich
- Art der gewerblichen Nutzung
- nur Ableitung von gewerblichem Schmutzwasser (kein behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser)
- Ermittlung des verbindlichen Schmutzwasseranfalls und konkreter Frachten
- Festlegung der Entsorgungstrassen
- Beteilung der Fachbehörden.

Telekommunikation

In der Ortslage Trollenhagen ist ein neues Telekommunikationsnetz mit einem hohen technischen Niveau vorhanden, das auch weiter ausgebaut werden kann. Über Art und Ausführung notwendiger Erschließungsmaßnahmen können erst Angaben nach Vorliegen endgültiger Ausbaupläne mit Erläuterungen gemacht werden. Zu berücksichtigen ist, dass in allen Straßen bzw. Gehwegen geeignete und ausreichende Trassen für die Unterbringung der Telekommunikationsleitungen vorzusehen sind.

Elektroenergieversorgung

Das Plangebiet kann durch Erweiterung des bestehenden Mittelspannungs-Teilnetzes elektrotechnisch erschlossen werden. Eine zusätzliche Leistung von 1000 kW kann zur Verfügung gestellt werden. Eine Bereitstellung von bis zu 6000 kW ist möglich, wenn durch eine Neuausleitung aus dem ca. 4 km entfernten Umspannwerk Neubrandenburg ein Ringschluss des Netzes erfolgt. Eine Bereitstellung höherer Leistungsanforderungen ist durch weitere Neuausleitungen aus dem Umspannwerk Neubrandenburg möglich.

Erdgasversorgung

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit der Versorgung mit Erdgas aus dem vorhandenen Mitteldrucknetz Trollenhagen. Art und Umfang der Maßnahmen hängen vom konkreten Bedarf ab, der zurzeit jedoch noch unbekannt ist.

Möglich wäre auch der Anschluss an das VNG-Netz (nördlicher Stadtrand Neubrandenburg) mit Gasreglerstation und separater Einspeisung in das Gewerbegebiet. Hierfür sind ebenfalls konkrete Bedarfswerte zur Abnahme erforderlich.

Medianet KFA (Kabelfernsehanlagen)

In Trollenhagen – Hellfeld sind dezentrale Kopfstationen zur Versorgung einzelner Blöcke vorhanden. Die Erschließung der Gewerbegebiete Trollenhagen und Hellfeld mit LWL ist vorgesehen. Dazu werden Fördermittel beantragt. Dazu sind 2 Trassen vorgesehen:

- entlang der B 96 östliche Seite von Demminer Straße / Trockener Weg bis Trollenhagen Flugplatz und Gewerbegebiet Hellfeld
- Mitverlegung mit Wasser vom Datzeberg über Hellfeld nach Trollenhagen.

Entsprechend TKG und als Lizenzinhaber Kl. 3 und 4 ist der Bauraum zu berücksichtigen.

2.7 Flächenbilanz

Plangebiet gesamt		124,0 ha	100 %
1.	Baugebiete / Bauflächen	ca. 115,1 ha	92,8 %
-	SO Flughafen	ca. 6,6 ha	5,3 %
-	GEe-Gebiete (GEe 1, GEe 2 und GEe 1a)	ca. 8,2 ha	6,6 %
-	GE-Gebiete (GEe 1b, GE 1, GE 2 und GE 3)	ca. 35,6 ha	28,7 %
-	GI-Gebiete (GI 2 und GI 3)	ca. 64,7 ha	52,2 %
2.	Verkehrsflächen / Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	ca. 2,8 ha	2,3 %
3.	Öffentliche Grünflächen	ca. 1,4 ha	1,1 %
4.	Ausgleichs- und Ersatzflächen (Ruderalfluren und Sölle)	ca 4,7 ha	3,8 %

Größe der Teilgebiete:
NR.1 – ca. 24 ha
NR.2 – ca. 68 ha
NR.3 – ca. 20 ha

Gewerbe-/ Industrieflächenanteile
- Gewerbe / eingeschränktes Gewerbe – ca. 35 %
- Industrieflächen einschl. Sölle, Ruderalfluren – ca. 56 %

3.0 UMWELTBERICHT

3.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

Für die östlich der Ortslage Trollenhagen und nördlich des Flugplatzes Neubrandenburg-Trollenhagen gelegenen Flächen von ca. 124 ha Größe soll ein vorzeitiger Bebauungsplan aufgestellt werden. Planungsziel ist die Erschließung und Entwicklung eines interkommunalen Gewerbe- und Industriegebietes mit möglichst großen, unzerschnittenen und restriktionsfreien Gewerbeflächen von mehr als 20 ha Größe in günstiger Verkehrsanbindung für zukünftige potenzielle Großinvestoren. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes soll von einer randlich gelegenen, von der Zufahrtsstraße zum Flughafen aus in Nordrichtung parallel zur Ortslage Trollenhagen verlaufenden Hauptachse erfolgen.
Nördlich der Ortslage Trollenhagen wird die Trasse wieder auf die alte MST 36 geführt. Die innere Erschließung ist kammartig (Stichstraßen) vorgesehen. Das Plangebiet ist so in 3 zusammenhängende Teilflächen gegliedert, die jeweils insgesamt ca. 24 ha, 68 ha und ca. 20 ha Gewerbe- und Industriebauflächen umfassen. Westlich der Haupterschließungsstraße verbleiben bis zum Ortsrand kleinere Restflächen (ca. 3 ha Bauflächen), auf denen auf Grund der Lage in unmittelbarer Nachbarschaft zur Ortslage nur eingeschränkte gewerbliche Entwicklungen möglich werden (nur Gewerbebetriebsansiedlungen, die das Wohnen nicht wesentlich stören zulässig).
Auf den östlich der Haupttrasse liegenden Gewerbeflächen werden für nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe Flächenausgrenzungen vorgenommen. Auf den verbleibenden dahinter liegenden Industrieflächen ist die Unterbringung von solchen Betrieben vorgesehen, die auf Grund ihres Störgrades in anderen Baugebieten unzulässig sind.
Im geplanten Gewerbegebiet werden anteilig folgende bauliche Nutzungen festgesetzt:
ca. 8,2 ha eingeschränktes Gewerbegebiet (6,6 %)
ca. 35,6 ha Gewerbegebiet (28,7 %)
ca. 64,7 ha Industriegebiet (52,2 %)
ca. 6,6 ha Sondergebiet Flughafen (5,3 %).
Zur Einhaltung der Orientierungswerte an der schutzbedürftigen Bebauung außerhalb des Geltungsbereichs sind Flächenkontingentierungen notwendig. Zum Schutz gegen Verkehrslärm können sich bauliche Schallschutzmaßnahmen in einem Teilbereich der Haupterschließungsstraße als erforderlich erweisen.
Das Plangebiet wird durch die Baumhecken entlang der vorhandenen Straßen und das Wäldchen östlich von Buchhof teilweise eingegrünt. Zur Verbesserung der landschaftlichen

Einbindung sind randliche Gehölzpflanzungen vorgesehen. Weitere Pflanzbindungen zur Begrünung der Straßenräume werden festgesetzt.
Die Sölle, die die ökologisch wertvollsten Bereiches des Plangebietes darstellen, werden nicht als Bauflächen überplant. Sie werden mit Pufferzonen versehen und untereinander bzw. mit der umgebenden Landschaft durch Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft verbunden. Um die Wasserführung der Sölle zu verbessern, können Teile des auf den Bauflächen anfallenden Niederschlagswassers nach einer entsprechenden Vorreinigung in die Sölle eingeleitet werden. Darüber hinaus werden geeignete Flächen für die Versickerung vorgesehen. Die Pufferzonen und die Vernetzungsbereiche, die Fläche nördlich der Planstraße C sowie die Abstandsfläche zum Wald bieten sich als Ausgleichsflächen an. Für darüber hinaus erforderliche Ausgleichsmaßnahmen werden geeignete Flächen im Gemeindegebiet vorgesehen.
Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes kann gesichert werden. In Abhängigkeit von den tatsächlich anstehenden Bedarfswerten ist über die Erschließung im weiteren Verfahren zu entscheiden.

3.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

3.2.1 Menschen

Die Gemeinde Trollenhagen hat 1078 Einwohner (Stand 31.01.2004). Davon leben 618 Einwohner in Trollenhagen, 110 Einwohner in Buchhof und 350 Einwohner in Podewall.
Nachdem die Einwohnerzahl sich zwischen 1970 (467 Einwohner) und 1990 (360 Einwohner) ständig verringert hat, war von 1990 bis 2000 auf Grund der regen Bautätigkeit ein kontinuierlicher Anstieg der Einwohnerzahl zu verzeichnen:

1994:	444
1997:	980
1998:	1.034
2000:	1.086

Der Gemeindehauptort Trollenhagen grenzt im Südwesten an das Bebauungsplangebiet. Im Dorf überwiegt die Wohnfunktion.
Im Nordosten der Ortslage sind Gewerbebetriebe wie eine Lackiererei, ein Kfz-Betrieb und eine Speditionsfirma ansässig. Westlich der Kirche befindet sich die Kindertagesstätte.

Der Ort weist umfangreiche Grün- und Erholungsflächen, wie den Park, den Anger, den Friedhof, die Achse zum Gutshaus mit zwei Teichen (den so genannten Nieren), Kleingärten und die Freizeitanlage am Roten Meer auf.
Die letztgenannten Flächen grenzen unmittelbar an das Plangebiet.
Im Flächennutzungsplan werden Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen und Grünflächen unterschiedlicher Zweckbestimmung dargestellt.

Buchhof liegt nördlich des Bebauungsplangebietes. Neben der Wohnnutzung bestehen eine Tischlerei und ein Dachdecker. Am nordöstlichen Ortsrand ist ein Wiedereinrichter ansässig. Er betreibt Ackerbau und Tierhaltung (600 Schweine, 100 Rinder, 80 Schafe). Der Dorfplatz stellt einen Bereich mit Aufenthaltsfunktion dar. Am südöstlichen Ortsrand ist ein Kleinsportfeld entstanden. Im Flächennutzungsplan wird Buchhof den gemischten Bauflächen zugeordnet. Nach der besonderen Art der baulichen Nutzung ist die Ortslage ein Dorfgebiet.
Von Gewerbegebieten gehen schädliche Umwelteinflüsse wie Lärm, Abgase und Erschütterungen aus.
Diese Emissionen wirken sowohl auf den Boden, das Wasser, die Luft, Tiere und Pflanzen als auch auf das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sowie auf Kultur- und Sachgüter ein (Immissionen).

Besonders schutzbedürftig gegenüber schädlichen Umwelteinflüssen sind Siedlungsflächen.
Zur Ermittlung der Empfindlichkeit des Untersuchungsgebietes gegenüber Immissionen wurde die vorhandene und geplante Nutzung der Siedlungsflächen hinsichtlich ihrer Störempfindlichkeit bzw. ihrer Schutzbedürftigkeit bewertet. Die Schutzbedürftigkeit wurde in der Karte „Mensch, Kultur- und Sachgüter" dargestellt.
Da Gewerbegebiete die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen in erster Linie durch Lärm beeinträchtigen, bilden die Grundlage dieser Bewertung die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau".

Orientierungswerte der DIN 18005 in dB

		Tag	Nacht
1.	Reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
2.	Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	55	45
3.	Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
4.	Besondere Wohngebiete	60	45
5.	Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50
6.	Kerngebiete, Gewerbegebiete	65	55
7.	sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45-65	35-65
8.	Industriegebiete	soweit keine Gliederung nach § 1, Abs. 4 und 9 BauNVO erfolgt, kann kein Orientierungswert angegeben werden	

Die Siedlungsflächen wurden hinsichtlich ihrer Schutzbedürftigkeit in 4 Gruppen eingeteilt:

1. Bauflächen mit sehr hoher Schutzbedürftigkeit:
   Einrichtungen des Gemeinbedarfs wie Krankenhaus, Schule, Kindergarten
2. Siedlungsflächen mit hoher Schutzbedürftigkeit:
   Wohnbauflächen, Erholungsflächen wie Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen
3. Bauflächen mit mittlerer Schutzbedürftigkeit:
   Mischgebiete, Dorfgebiete, Sonstige Sondergebiete
4. Bauflächen mit geringer Schutzbedürftigkeit:
   Gewerbegebiete

Der Geltungsbereich grenzt im Süden an den Flughafen Neubrandenburg-Trollenhagen. Er wird sowohl militärisch als auch zivil genutzt. Der nördliche Teil mit dem Tower, dem Abfertigungsgebäude und den Parkplätzen wird zivil genutzt.

In Nachbarschaft dazu ist eine Flugzeugproduktionsstätte entstanden. Diese Bereiche werden im Flächennutzungsplan als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Ziviler Flughafen dargestellt. Die gemeinsam genutzte Start- und Landebahn schließt sich südlich an. Sie wird im Flächennutzungsplan als Fläche für den Luftverkehr, Zweckbestimmung Regional-Flugplatz dargestellt. Von dem Flugplatz gehen schädliche Umwelteinwirkungen aus. Sie betreffen in besonderem Maße sowohl die Ortslage Trollenhagen mit ihren 618 Einwohnern als auch den Standort des geplanten Gewerbegebietes. Beide Gebiete gelten somit als vorbelastet.

Für die Darstellung der vorbelasteten Bereiche wurden die Aussagen aus zwei vorliegenden Gutachten heran gezogen.

Nach dem 1992 durch das Landeshygieneinstitut erarbeiteten Gutachten wäre die Vorbelastung wie folgt zu bewerten:
Die Ortslage Trollenhagen und die nördlich an den Flughafen angrenzenden Planflächen bis in Höhe Ortsausgang Trollenhagen liegen innerhalb der vorgeschlagenen Lärmschutzzone 1 (aquivalenter Dauerschallpegel > 75 dB(A)). Die nördlich angrenzenden Flächen bis zur 1,5 km Bauschutzbereichsgrenze wurden der Lärmschutzzone 2 (äquivalenter Dauerschallpegel 67 - 75 dB(A)) zugeordnet.
Nach den Aussagen aus dem im Auftrag des Landesamtes für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern erstellten Schallimmissionsplan der Stadt Neubrandenburg vom 11.08.1996 wird die Vorbelastung wie folgt bewertet:

1. Bereich mit sehr hoher Vorbelastung
   äquivalenter Dauerschallpegel > 70 dB (A).
   Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete wird um mindestens 15 dB (A) überschritten, der Wert für Gewerbegebiete um mindestens 5 dB (A).
   Zum Bereich mit sehr hoher Vorbelastung zählen der südliche Teil der Ortslage Trollenhagen sowie der südliche Rand des geplanten Gewerbegebietes.

2. Bereich mit hoher Vorbelastung
   äquivalenter Dauerschallpegel > 60 – 70 dB (A)
   Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete wird um 5 – 15 dB (A) überschritten, der Wert für Mischgebiete um bis zu 10 dB (A) und der Wert für Gewerbegebiete um bis zu 5 dB (A). In dieser Zone befinden sich der überwiegende Teil der Ortslage Trollenhagen und der mittlere Teil des Plangebietes.

Gemäß Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm von 30. März 1971 (BGBl. I S. 282), zuletzt geändert am 16. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2441) werden zum Schutz der Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen für militärische Flugplätze, die dem Betrieb von Flugzeugen mit Strahltriebwerken zu dienen bestimmt sind, sowie für Verkehrsflughäfen, die dem Fluglinienverkehr angeschlossen sind, Lärmschutzbereiche festgesetzt.
Der Lärmschutzbereich umfasst das Gebiet außerhalb des Flugplatzgeländes, in dem der durch Fluglärm hervorgerufene äquivalente Dauerschallpegel 67 dB(A) übersteigt.
Der Lärmschutzbereich wird nach dem Maße der Lärmbelastung in zwei Schutzzonen gegliedert. Die Schutzzone 1 umfasst das Gebiet, in dem der äquivalente Dauerschallpegel 75 dB(A) übersteigt, die Schutzzone 2 das übrige Gebiet des Lärmschutzbereiches.
Im gesamten Lärmschutzbereich dürfen Krankenhäuser, Altenheime, Erholungsheime, Schulen und ähnliche in gleichem Maße schutzbedürftige Einrichtungen nicht errichtet

werden. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen zulassen, wenn dies zur Versorgung der Bevölkerung mit öffentlichen Einrichtungen oder sonst im öffentlichen Interesse dringend geboten ist. In der Schutzzone 1 dürfen Wohnungen nicht errichtet werden. Ausnahmen sind u.a. Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal von Betrieben oder öffentlichen Einrichtungen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter.
Für den Flughafen Neubrandenburg - Trollenhagen ist der Lärmschutzbereich bisher nicht festgesetzt worden.
Die in der Karte 1 dargestellten Lärmschutzzonen wurden aus den beiden o.g. Gutachten übernommen und stellen somit nur einen Entwurf dar (Entwurf Lärmschutzbereich).

3.2.2. Pflanzen und Tiere

Die Vegetation wird geprägt von den Standortfaktoren Boden, Wasser, Klima und Oberflächengestalt.
Das Gebiet um Trollenhagen liegt aus pflanzengeografischer Sicht in der Übergangszone zwischen dem atlantisch beeinflussten Gebiet Westmecklenburgs und der Ostseeküste sowie dem subkontinentalen Bereich mit der Uckermark und Mittelbrandenburg. Hier fehlen bereits die ausgesprochen atlantischen Einflüsse, ohne dass die kontinentalen größere Bedeutung erlangen.
Die potenzielle natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich bei Wegfall des menschlichen Einflusses auf Grund des Wirkungsgefüges von Boden, Wasser, Klima und Geländegestalt ausbilden würde. Ohne die menschliche Beeinflussung wären mehr als 95 % der Fläche Mecklenburg-Vorpommerns mit Wald bedeckt.
Auf der Hochfläche des Werder kämen die Buchenmischwälder des Übergangsbereiches (Melico-, Asperulo-Fagetum) vor. In den die Hochfläche umschließenden Tälern der Tollense und der Datze würde es zur Ausbildung von Erlen- und Erlen-Eschenwäldern (Alnion bzw. Alno-Fraxinion) der Niedermoore und Grundwasserböden, örtlich mit Birken- und Seggenmooren, kommen. Auf der Hangzone zum Tollensetal westlich des Plangebietes würden sich Traubeneichen-Buchenwälder (Petraeo-Fagetum) entwickeln.

Im Rahmen der örtlichen Erhebungen zur Bestandserfassung wurden innerhalb des Bebauungsplangebietes folgende Biotoptypen und Pflanzenarten erfasst:

- 5.3.2 Naturnaher Tümpel

Hier wird unterschieden in Sölle und stehende Kleingewässer.

Sölle sind während der letzten Inlandvereisung entstandene ovale bis kreisrunde Toteishohlformen geringer Größe, die meist nur periodisch Wasser führen und im Ackerland, weniger häufig im Grünland, liegen.
Ackersölle können hinsichtlich ihres Habitatwertes sehr unterschiedlich sein. Besondere Beachtung verdienen an den Rändern der Schlageinheiten gelegene Sölle mit tieferem Wasser und solche mit Flachwasser und geringer Beschattung durch Bäume.
Folgende Pflanzen wurden kartiert:

Soll 1: Nördlich des Feldweges, kein Wasser führend, ohne Gehölze

botanischer Name	deutscher Name
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras

Soll 2: Nördlich des Feldweges, Wasser führend, ohne Gehölze

botanischer Name	deutscher Name
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuss
Carex riparia	Ufersegge
Cirsium oleraceum	Kohldistel
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgrad
Urtica dioica	Große Brennnessel

Soll 3: Nördlich des Feldweges, Wasser führend, ohne Gehölze

botanischer Name	deutscher Name
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuss
Carex riparia	Ufersegge
Cirsium oleraceum	Kohldiestel
Agropyron repens	Gemeine Quecke
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Urtica dioica	Große Brennnessel

Soll 4: Am Waldrand, kein Wasser führend, mit Gehölzen (große Eschen)

botanischer Name	deutscher Name
Fraxinus exelsior	Gemeine Esche
Malus silvestris	Wildapfel
Salix aurita	Ohrweide
Bidens cernuus	Nickender Zweizahn
Carex riparia	Ufersegge
Agropyron repens	Gemeine Quecke
Glyceria maxima	Wasserschwaden
Impatiens glandulifera	Drüsiges Springkraut
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben
Urtica dioica	Große Brennnessel

- 9.3.2 Intensivgrünland auf Mineralstandorten

-12.1 Acker

- 12.1.3 Extensiver Acker

- 14.7.3 Wirtschaftsweg nicht – oder teilversiegelt

- 14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete

Die ehemaligen Ställe am nördlichen Ortseingang werden seit vielen Jahren nicht mehr genutzt und verfallen zusehends. Umfangreiche Flächen sind versiegelt. Außer Bauschutt wurden Altreifen und anderer Unrat abgelagert. Neben Arten der Ruderalfluren siedeln sich Gehölze an.

botanischer Name	deutscher Name
Acer campestre	Feldahorn
Prunus avium	Süßkirsche
Picea pungens 'Glauca'	Blaue Stechfichte
Sambucus nigra	Holunder
Salix caprea	Salweide
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe
Arctium minus	Kleine Klette
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuss
Atriplex patula	Melde
Calystegia silvatica	Zaunwinde
Cerastium cerastoides	Dreigriffliges Hornkraut
Cichorium intybus	Gemeine Wegwarte
Cirsium arvense	Ackerkratzdistel
Cirsium oleraceum	Kohldistel
Erigeron canadensis	Kanadisches Berufskraut
Dactylis glomerata	Knäuelgras
Daucus carota	Wilde Möhre
Agropyron repens	Gemeine Quecke
Erysimum cheiranthoides	Ackerschöterich
Festuca ovina	Schafschwingel
Hypochoeris radicata	Gemeines Ferkelkraut
Impatiens parviflora	Kleinblütiges Springkraut
Lamium pupreum	Rote Taubnessel
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Matricaria chamomilla	Echte Kamille
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Plantago major	Breitwegerich
Rumex acetosa	Großer Sauerampfer
Silene pratensis	Lichtnelke
Solidago virgaurea	Gemeine Goldrute
Sonchus arvensis	Acker-Gänsedistel
Taraxacum officinale	Wiesen-Löwenzahn
Trifolium repens	Weißklee
Urtica dioica	Große Brennnessel
Vicia cracca	Vogelwicke

Außerhalb des Bebauungsplangebietes wurden folgende Biotoptypen erfasst:

- 1.6.2 Stieleichen – Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte

Das Wäldchen östlich von Buchhof, die so genannte Eich- und Buchheide, weist in seinem südlichen und südwestlichen Bereich folgende Gehölzarten auf:

botanischer Name	deutscher Name
Betula pendula	Birke
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Quercus robur	Stieleiche
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Weißdorn
Sambucus nigra	Holunder

Der Wald grenzt im Nordosten an das Plangebiet. Gemäß § 20 Landeswaldgesetz M-V ist bei der Errichtung baulicher Anlagen zum Wald ein Abstand von 50 m einzuhalten.

- 2.3.3 Baumhecken

Feldhecken sind lineare, vorwiegend aus Sträuchern aufgebaute Gehölze in der freien Landschaft. Sie können von Bäumen durchsetzt oder auch dominiert sein.
Die Feldhecke westlich der Straße nach Neverin reicht vom Wäldchen bis zum Flugplatz.
Sie ist ca. 750 m lang und ca. 30 m breit und wird nur durch den Feldweg unterbrochen, der die Kreisstraße 36 mit der Straße nach Neverin verbindet. In dem artenreichen Gehölzbestand dominieren die Bäume. Besonders eindrucksvoll sind die großen Eichen.

botanischer Name	deutscher Name
Betula pendula	Birken
Carpinus betulus	Hainbuche
Corylus avellana	Haselnuss
Fagus sylvatica	Rotbuche
Humulus lupulus	Hopfen
Malus silvestris	Wildapfel
Populus alba	Pappel
Prunus spinosa	Schlehe
Pyrus pyraster	Wildbirne
Quercus robur	Stieleiche
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Holunder
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Anthriscus sylvestris	Wiesenkerbel
Glechoma hederaceum	Gundermann
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Taraxacum officinale	Löwenzahn

Die Feldhecke östlich der Straße nach Neverin ist sowohl schmaler als auch wesentlich jünger als die Hecke westlich der Straße.

botanischer Name	deutscher Name
Betula pendula	Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Quercus robur	Stieleiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Crataegus monogyna	Weißdorn
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose

Naturnahe Feldhecken sind gemäß § 20 Abs. 1 LNatG M-V gesetzlich geschützte Biotope.

Auch die Gehölzpflanzung östlich der Kreisstraße 36 wurde als Baumhecke erfasst.

botanischer Name	deutscher Name
Acer negundo	Eschenahorn
Prunus avium	Vogelkirsche
Corylus avelana	Haselnuss
Populus alba	Silberpappel
Ribes sanguineum	Johannisbeere
Robinia pseudoacacia	Robinie
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Holunder
Symphoricarpus albus	Schneebeere
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuß
Cirsium arvense	Ackerkratzdistel
Agropyron repens	Gemeine Quecke
Urtica dioica	Große Brennnessel
Utrica urens	Kleine Brennnessel

Im Unterschied zu der artenreichen, breiten Hecke an der Neveriner Straße dominieren in der schmalen Hecke an der K 36 die schnellwachsenden Pappelhybriden. Monotone, strukturarme Windschutzpflanzungen sind keine gesetzlich geschützten Biotope.

- 2.6.3 Lückige Baumreihe

Die Baumreihe westlich der Straße Trollenhagen – Buchhof besteht vorwiegend aus Birken Betula pendula sowie einer Eberesche Sorbus aucuparia und eine Kopfweide Salix alba.
Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen und privaten Verkehrswegen und Feldwegen sind gemäß § 27 LNatG M-V gesetzlich geschützt.

- 5.3.2 Naturnaher Tümpel / Soll

Soll 6: Südlich des Feldweges gelegen, Wasser führend, mit Gehölzen

botanischer Name	deutscher Name
Sambucus nigra	Holunder
Humulus lupulus	Hopfen
Salix aurita	Ohrweide
Salix caprea	Salweide
Thlaspi arvense	Ackerhellerkraut
Matricaria chamomilla	Echte Kamille
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben
Arabis hirsuta	Gemeine Gänsekresse
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe
Cichorium intybus	Gemeinde Wegwarte
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuss
Urtica dioica	Grosse Brennnessel
Lamium purpureum	Rote Taubnessel
Chrysanthemum vulgare	Rainfarn
Phalaris arundinaceae	Rohrglanzgras
Plantago lanceolota	Spitzwegerich
Malva silvestris	Wilde Malve
Daucus carota	Wilde Möhre

Soll 7: Südlich des Feldweges, Wasser führend, mit Gehölzen

botanischer Name	deutscher Name
Sambucus nigra	Holunder
Rosa canina	Hundsrose
Salix caprea	Salweide
Viola arvensis	Ackerstiefmütterchen
Matricaria chamomilla	Echte Kamille
Urtica dioica	Grosse Brennnessel
Centaurea cyanus	Kornblume
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Carex riparia	Ufersegge

Soll 8: Westlich der Baumhecke, kein Wasser führend, keine Gehölze

botanischer Name	deutscher Name
Bidens tripartitus	Dreiteiliger Zweizahn
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras

Soll 9: Am Waldrand, kein Wasser führend, mit Gehölzen (große Eiche)

botanischer Name	deutscher Name
Quercus petraea	Traubeneiche
Salix aurita	Ohrweide
Dactylis glomerata	Knäuelgras
Lamium purpureum	Rote Taubnessel
Matricaria chamomilla	Echte Kamille
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Urtica dioica	Große Brennnessel

Soll 10: Am Waldrand, Wasser führend, ohne Gehölze

botanischer Name	deutscher Name
Juncus effusus	Flatterbinse
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Schoenoplectus lacustris	Grüne Teichsimse
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben

Soll 11:

Östlich der Straße Trollenhagen – Buchhof, Wasser führend, mit Gehölzen

Soll 12:

neben Soll 11, mit diesem durch einen Graben verbunden, kein Wasser führend, mit Gehölzen (Kopfweiden)

botanischer Name	deutscher Name
Salix aurita	Ohrweide
Salix caprea	Salweide
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuß
Bidens cernuus	Nickender Zweizahn
Bromus inermis	Wehrlose Trespe
Carex acutiformis	Sumpfsegge
Catabrosa aquatica	Quellgras
Cirsium oleraceum	Kohldistel
Dactylis glomerata	Knäuelgras
Glyceria maxima	Wasserschwaden
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Hypercium spec.	Johanniskraut
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Phragmites australis	Schilf
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben
Trisetum flavescens	Goldhafer
Urtica dioica	Große Brennnessel

Soll 13:

In der Grünlandfläche südöstlich von Buchhof, Wasser führend, ohne Gehölze

botanischer Name	deutscher Name
Carex riparia	Ufersegge
Cirsium arvense	Ackerkratzdistel
Dactylis glomerata	Knäuelgras
Impatiens glandulifera	Drüsiges Springkraut
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß
Trisetum flavescens	Wiesen-Goldhafer
Urtica dioica	Große Brennnessel

Soll 14:

östlich des Wäldchens, Wasser führend, von großen Bäumen umgeben

botanischer Name	deutscher Name
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Corylus avellana	Haselnuss
Fraxinus excelsior	Esche
Quercus robur	Stieleiche
Sambucus nigra	Holunder
Sorbus aucuparia	Eberesche
Ulmus spec.	Ulme
Agropyron repens	Gemeine Quecke
Humulus lupulus	Hopfen
Impatiens parviflora	Kleinblütiges Springkraut
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Typha spec.	Rohrkolben

Soll 15:

östlich der Straße nach Neverin, kein Wasser führend, mit Gehölzen

botanischer Name	deutscher Name
Salix aurita	Ohrweide
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Aegopodium podagraria	Giersch
Cirsium oleraceum	Kohldistel
Dactylis glomerata	Knäulgras
Agropyron repens	Gemeine Quecke
Humulus lupulus	Hopfen
Impatiens glandulifera	Drüsiges Springkraut
Phragmites australis	Schilf
Stellaria media	Vogelmiere
Urtica dioica	Große Brennnessel

Soll 16:

östlich der Straße nach Neverin, kein Wasser führend, mit Gehölzen

botanischer Name	deutscher Name
Salix aurita	Ohrweide
Salix caprea	Salweide
Phragmites australis	Schilf
Urtica dioica	Große Brennnessel

Soll 17:

östlich der Straße nach Neverin, Wasser führend, ohne Gehölze

botanischer Name	deutscher Name
Carex riparia	Ufersegge
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse
Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten
Typha spec.	Rohrkolben

Soll 18:

östlich der Straße nach Neverin, Wasser führend, mit Gehölzen

botanischer Name	deutscher Name
Prunus spinosa	Schlehe
Quercus petraea	Traubeneiche
Salix aurita	Ohrweide
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Caltha palustris	Sumpfdotterblume
Capsella bursa-pastoris	Hirtentäschelkraut
Cirsium arvense	Ackerkratzdistel
Lamium purpureum	Rote Taubnessel
Mycsothis palustris	Sumpf-Vergißmeinicht
Nuphar pumilum	Teichrose
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben
Stellaria media	Vogelmiere
Urtica dioica	Große Brennnessel

Soll 19:

am östlichen Ortsrand von Trollenhagen, kein Wasser führend, mit Gehölzen

Soll 20:

am nördlichen Ortsrand von Trollenhagen, Wasser führend, mit Gehölzen

Unter stehende Kleingewässer fallen Stillgewässer bis zu 1 ha Wasserfläche, die natürlich oder auf Grund der Tätigkeit des Menschen entstanden sind.

Der ca. 0,78 ha Wasserfläche umfassende Bauersee und das südlich davon befindliche lang gestreckte Kleingewässer mit ca. 0,2 ha Wasserfläche liegen innerhalb der Weide. Sie sind zur Weide nicht abgezäunt, so dass ihre Uferbereiche durch Viehtritt beeinträchtigt sind.

Bauersee

botanischer Name	deutscher Name
Salix aurita	Ohrweide
Catabrosa aquatica	Quellgras
Glyceria maxima	Wasserschwaden
Juncus effusus	Flatterbinse
Phragmites australis	Schilf
Schoenoplectus lacustris	Grüne Teichsimse

Kleingewässer südlich des Bauersees

botanischer Name	deutscher Name
Carex acutiformis	Sumpfsegge
Glyceria maxima	Wasserschwaden
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras

Sölle und stehende Kleingewässer sind gemäß § 20 Abs. 1 LNatG M-V gesetzlich geschützte Biotope.

- 9.2 Frischgrünland auf Mineralstandorten

- 9.3.2 Intensivgrünland auf Mineralstandorten

- 10.1.2 Ruderale Staudenfluren

Die am Waldrand gelegene Fläche wird von Brennnesseln dominiert.

botanischer Name	deutscher Name
Malus silvestris	Wildapfel
Sambucus nigra	Holunder
Urtica dioica	Große Brennnessel

- 11.1.2 Lesesteinhaufen

Lesesteinhaufen wurden am südlichen Waldrand erfasst.

- 12.1 Acker

- 12.1.3 Extensiver Acker

- 13.2.1 Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten

An den Verkehrsflächen westlich und südlich der ehemaligen Stallanlage wurden Wälle aufgeschüttet. Sie sollen vorwiegend aus Bauschutt bestehen und sind mit verschiedenen Gehölzen bepflanzt.

botanischer Name	deutscher Name
Acer campestre	Feldahorn
Crataegus monogyna	Weißdorn
Larix decidua	Lärche
Picea pungens 'Glauca'	Stechfichte
Rosa canina	Hundsrose
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Symphoricarpos albus	Schneebeere
Syringa vulgaris	Gemeiner Flieder
Cichorium intybus	Gemeine Wegwarte
Agropyron repens	Gemeine Quecke
Lamium pupureum	Rote Taubnessel
Silene pratensis	Weiße Lichtnelke
Urtica dioica	Große Brennnessel

- 13.4.1 Strukturreiche ältere Parkanlage

- 13.5.1 Strukturreicher Friedhof mit altem Baumbestand

- 13.7 Kleingartenanlage

- 13.9.8 Sonstige Sport- und Freizeitanlage

- 13.10.1 Sonstige Grünanlage mit Altbäumen

- 13.10.2 Sonstige Grünanlage ohne Altbäume

- 14.5.1 Ländlich geprägtes Dorfgebiet

- 14.7.3 Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt

- 14.7.5 Straße

Spezielle Erhebungen zur Fauna sind nicht erfolgt.

Nach der Beteiligung der Naturschutzbehörden im Rahmen der Machbarkeitsstudie geht die Gemeinde Trollenhagen davon aus, dass vom Aussterben bedrohte oder sonstige gefährdete Tierarten im Bebauungsplangebiet nicht vorkommen und eine Bewertung der faunistischen Bedeutung des Plangebietes an Hand der Biotoptypen vorgenommen werden kann.

Zur Bewertung der einzelnen Flächen im Hinblick auf ihre Schutzwürdigkeit, Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben wurden die erfassten Biotoptypen den folgenden 4 Gruppen zugeordnet:

1. Sehr hohes Biotoppotenzial

   Dazu zählen die gemäß § 20 Abs. 1 LNatG M-V gesetzlich geschützten Biotope:

   - Sölle
   - stehende Kleingewässer
   - naturnahe Feldhecken.

   Sie sind innerhalb des Untersuchungsgebietes die aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege hochwertigsten Flächen. Maßnahmen, die zu ihrer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung führen können, sind unzulässig.

2. Hohes Biotoppotenzial

   Dieser Gruppe werden die sonstigen von Gehölzen geprägten oder nicht genutzten Biotoptypen zugeordnet:

   - Stieleichenmischwald einschließlich des Waldrandes
   - strukturarme Windschutzpflanzung
   - Baumreihe sowie
   - ruderale Staudenflur

   Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrswegen und Feldwegen sind gemäß § 27 LNatG M-V gesetzlich geschützt.

3. Mittleres Biotoppotenzial

   Dazu zählen:

   - Grünland und
   - Grünanlagen der Siedlungsbereiche

4. Geringes Biotoppotenzial

   Dieser Gruppe wurden die in besonderem Maße anthropogen geprägten Biotoptypen zugeordnet:

   - Acker
   - Brachfläche der Dorfgebiete
   - ländlich geprägtes Dorfgebiet
   - Verkehrsflächen.

Die Wasser führenden Sölle sowie die Kleingewässer sind vermutlich Laichplätze für den Wasserfrosch und andere Lurcharten.
Die von Gehölzen geprägten Biotope sind insbesondere für verschiedene Vogelarten von Bedeutung.
Die Lesesteinhaufen sind der potenzielle Lebensraum der Zauneidechse.
Das gesamte Plangebiet wird häufig von Rehen aufgesucht. Sie nutzen die Ackerflächen zur Äsung und die Gehölzbestände sowie die trockenen Sölle zur Deckung.
Das im Oktober 2003 noch mit Wasser gefüllte Soll 2 ist, wie die zahlreichen Spuren auf dem frisch bestellten Acker rund um das Soll sowie ein regelrechter Trampelpfad auf der Uferböschung belegen, als Wasserstelle von besonderer Bedeutung.
Im ca. 2 km nordwestlich des Plangebietes gelegenen Hohen Holz befindet sich ein Horst des Fischadlers.

Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts, wie

- im Bundesanzeiger gemäß § 10 Abs. 6 Nr. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
- Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG
- Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß § 25 a und 26 BNatSchG

sind im Plangebiet und im Einwirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Nördlich der Kreisstraße K 36 befindet sich das IBA-Gebiet (Impostand Bird Areas-von BirdLife International ausgewähltes Gebiet mit besonderer Bedeutung für den internationalen Vogelschutz) Tollense-Datze-Raum (Nationaler Code MV 048). Dieser Raum erstreckt sich zwischen den Tälern der Tollense, der Datze und des Kleinen Landgrabens.
Die speziell zu schützende Art ist der Schreiadler. Die Horste der fünf in diesem Gebiet vorkommenden Schreiadlerpaare befinden sich in Feuchtwaldgebieten, die unweit der Flusstäler gelegen sind.

Das Land M-V hat folgende Gebiete im Umfeld des Plangebietes in eine Liste nachgemeldeter Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung als Vorschlagsgebiet nach Art. 3 i.V.m. Art. 4 der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (4. Tranche) aufgenommen:

- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. V 14-Neuenkirchener und Neveriner Wald
  Speziell zu schützende Arten sind Eremit und Rotbauchunke
- FFH-Vorschlagsgebiet Nr. V 96-Kleingewässerlandschaft zwischen Hohenmin, Podewall und dem Hohen Holz
  Speziell zu schützende Arten sind Rotbauchunke und Kammmolch.

3.2.3 Boden

Geologische Verhältnisse

Das Plangebiet liegt auf dem "Werder", einer Pleistozänhochfläche zwischen den eiszeitlich angelegten Tälern der Tollense im Westen und der Datze im Südosten.

Die geologische Oberflächenkartierung dieses Raumes hat überwiegend Grundmoränensedimente (Geschiebemergel des Mecklenburger und des Pommerschen Gletschervorstoßes der Weichsel-Kaltzeit) nachgewiesen.

Der anstehende Geschiebemergelkomplex ist meist mehr als 5 m mächtig. Er wird südöstlich von Buchhof und östlich von Trollenhagen durch Hochflächensande bedeckt, die erfahrungsgemäß nur wenige Meter Mächtigkeit erreichen.

Die Mächtigkeit des Geschiebemergels nimmt nach Süden ab und ca. 700 m nordöstlich von Trollenhagen tritt der darunter folgende so genannte Untere Sand zu Tage. In den Geländesenken kam es im Holozän zur Ablagerung von Abschlämmmassen.

Der weichselkaltzeitliche Geschiebemergel wird von zwei weiteren Geschiebemergelkomplexen unterlagert, die jeweils durch Ablagerungskomplexe aus Sand und Wechsellagerungen von Tonen bis Schluffen und Sanden getrennt werden. Die pleistozäne Schichtenfolge reicht bis in Tiefen etwa zwischen 20 und 100 m. Darunter folgen Ablagerungen des Miozäns.

Im Plangebiet sind keine Rohstoffvorrang- und –sicherungsgebiete vorhanden.

Die Archivbohrungen am Rand des Plangebietes weisen folgenden Schichtenaufbau auf:

- B 89 im Wäldchen nordöstlich des Plangebietes

0,0 - 0,4 m Mutterboden
- 2,2 m Geschiebelehm, stark sandig
- 3,0 m Geschiebemergel

- 3,6 m Feinsand, schwach verbacken
- 4,0 m Geschiebemergel, stark feinsandig, stark tonig
- 4,8 m Feinsand, stark schluffig, verbacken
- 15,0 m Geschiebemergel
- 16,5 m Mittelsand, stark grobsandig, fein- bis mittelkiesig
- 20,4 m Geschiebemergel, geschiebearm
- 20,7 m Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, fein- bis mittelkiesig
- 23,6 m Geschiebemergel
- 28,0 m Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig

Grundwasserendstand 4,8 m u.Gel. (April 1964)

- B 112.1: am östlichen Ortsrand von Trollenhagen

0,0 - 0,55 m Mutterboden
- 5,6 m Geschiebelehm, braun, Sickerwasser ab 4,0 m
- 8,0 m Geschiebemergel, grau, trocken

kein Grundwasser angetroffen (Dez. 1963)

- B 151 am Weg östlich des Plangebietes

0,0 - 0,2 m Mutterboden
- 1,0 m Geschiebelehm
- 13,0 m Geschiebemergel
- 17,0 m Fein- bis Mittelsand (nach Bohrmeister "Geschiebemergel")
- 21,0 m Geschiebemergel
- 25,0 m Mittelsand, trocken (Tertiär, Miozän)
- 28,0 m Schluff, sandig, trocken (Tertiär, Miozän)
- 30,0 m Braunkohlenholz (Tertiär, Miozän)
- 31,0 m Sand, vereinzelt Holz (Tertiär, Miozän)
- 32,0 m Grobsand, trocken (Tertiär, Miozän)
- 34,0 m Sand, mit Braunkohlenholz (Tertiär, Miozän)
- 36,0 m Braunkohle, schluffig (Tertiär, Miozän)
- 63,0 m Grobsand, trocken (Tertiär, Miozän)
- 65,0 m Feinsand, schluffig (Tertiär, Miozän)
- 73,0 m Braunkohlenschluff (Tertiär, Miozän)
- 91,0 m Schluff, sandig (Tertiär, Miozän)

Grundwasserendstand 52,8 m u. Gel. (Juli 1979)

Das Relief ist flachwellig.

Das Gelände fällt von Südwesten nach Norden und Osten ab. Der höchste Punkt ist der Hagenberg mit 79,9 m HN. Der tiefste Punkt befindet sich mit ca. 57,5 m HN am Rand der Grünlandfläche südöstlich von Buchhof. Die Hangzone des Hagenberges weist die größte Hangneigung auf. Das zeigt sich sowohl an dem terrassierten Gelände und den steilen Böschungen im Bereich der Parkplätze des Flughafens Neubrandenburg - Trollenhagen als auch an der stark geneigten Hangzone zwischen dem Hagenberg und dem Bauersee.

Tragfähigkeit des Baugrundes

Die pleistozänen Böden Sand und Geschiebemergel stellen grundsätzlich einen tragfähigen und normal belastbaren Baugrund dar. Der in der Verbreitung dominierende Geschiebemergel kann wie folgt charakterisiert werden:

- gemischtkörniger Boden nach DIN 18 196
- meist Sand-Schluff-Gemische mit Ton und Kiesanteilen; schwach bindig bis bindig
- geologisch vorbelastet
- kann strukturelle Inhomogenitäten wie Sandlinsen, Scherflächen, Klüfte, Zonen geringerer Konsistenz aufweisen
- mittel bis sehr frostempfindlich
- Bodenklasse 4 nach DIN 18 300
- zulässige Sohlpressungen nach DIN 1054 (Nov. 1976) je nach Einbindetiefe und Breite des Fundaments sowie der Konsistenz des Bodens 150 – 500 kN/m² (gelten für steife, halbfeste und feste Konsistenz).

Stärker aufgeweichte Böden stellen wegen der größeren Setzungsneigung nach Belastung Baugrundschwächezonen dar.

Für die nur gelegentlich anstehenden Hochflächen-, Endmoränen- und Unteren Sande können folgende pauschale Angaben gemacht werden:

- grobkörniger Boden nach DIN 18 196 (gelegentlich gemischtkörniger Boden)
- meist fein- und mittelkörnig
- Unterer Sand geologisch vorbelastet
- Lagerungsdichte oberflächig bis ca. 2-3 m Tiefe locker bis mitteldicht, darunter mitteldicht
- überwiegend nicht frostempfindlich, z.T. gering frostempfindlich
- Bodenklasse 3 nach DIN 18 300
- zulässige Sohlpressungen nach DIN 1054 (Nov. 1976) für setzungsempfindliche Bauwerke je nach Breite und Einbindetiefe des Fundaments 200 – 500 kN/m²,

für setzungsunempfindliche Bauwerke je nach Breite und Einbindetiefe des Fundaments 200 – 700 kN/m² (gelten für mitteldichte und dichte Lagerung).

Sowohl beim Geschiebemergel als auch bei den pleistozänen Sanden kann die zulässige Sohlpressung durch verbessernde Baugrundmaßnahmen, wie sie heute zum Stand der Erdbau- und Gründungstechnik gehören, wesentlich erhöht werden.

Die Abschlämmmassen sind für die Aufnahme von Bauwerkslasten ungeeignet. Erst die liegenden pleistozänen Böden stellen einen grundsätzlich tragfähigen Baugrund dar.

Ertragspotenzial des Bodens

Durch Verwitterung der oberflächennahen Schichten des Geschiebemergels entstanden je nach der Zusammensetzung des Muttergesteins Bodenarten mit unterschiedlicher Ertragsfähigkeit: sandiger Lehm, lehmiger Sand, anlehmiger Sand und Sand. In den Niederungen handelt es sich um organische Nassböden mit den Bodenarten Moorerde und Torf.

Die im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Standorteinheiten sind sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme. Als Leitbodenform herrscht vernässungsfreie Tieflehm-Fahlerde vor.

Die Bewertung des Ertragspotenzials erfolgt auf der Grundlage der landwirtschaftlichen Standortkartierung und der Bodenzahlen des Ackerschätzungsrahmens bzw. der Grünlandzahlen des Grünlandschätzungsrahmens.

Die Bereiche um den Bauersee sind in der Klassenflächenkarte als Acker kartiert worden. Es wurden vier Gruppen gebildet, denen in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen innerhalb des Untersuchungsgebietes folgende Acker- und Grünlandzahlen zugeordnet wurden:

	Ackerzahl	Grünlandzahl
1. Sehr geringes Ertragspotenzial	- 22	- 20
2. geringes Ertragspotenzial	23 - 33	21 - 30
3. mittleres Ertragspotenzial	34 - 43	31 - 40
4. hohes Ertragspotenzial	ab 44	ab 41

Die Ackerzahlen schwanken zwischen 27 und 59, die Grünlandzahlen zwischen 32 und 46. Die Bereiche mit einem für Mecklenburgische Verhältnisse hohem Ertragspotenzial überwiegen.

Flächen mit sehr geringem Ertragspotenzial kommen im Plangebiet nicht vor. Das Ertragspotenzial nimmt von Westen nach Osten zu.

Zur ökologischen Beschaffenheit des Bodens (Wassergehalt, Humusgehalt, Nährstoffgehalt, Säuregehalt) stehen keine Angaben zur Verfügung.

Intensive Nutzung und Melioration der Acker- und Grünlandflächen können zur Verdichtung, Entwässerung, Erosion, Überdüngung, Veränderung der Bodenreaktion sowie zur Kontaminierung mit organischen und mineralischen Stoffen führen.
Besonders belastete Bereiche stellen vermutlich die ehemaligen Stallanlagen nordöstlich von Trollenhagen dar. Durch das Wachstum der Dörfer hat die Versiegelung des Bodens in den letzten Jahren zugenommen.
Der natürliche Nährstoffhaushalt des Gebietes wurde in den letzten Jahrzehnten stark durch menschliche Einflussnahme überformt.

3.2.4 Wasser

Oberflächenwasser

Charakteristisch für das Plangebiet sind die in den Ackerflächen vorkommenden Sölle. Sie sind während der letzten Inlandvereisung entstandene ovale bis kreisrunde Toteishohlformen geringer Größe, die meist nur periodisch Wasser führen. Als ständig Wasser führend wurden die Sölle dargestellt, die nach dem trockenen Sommer 2003 Wasser, auch in geringen Mengen, aufwiesen. Von den im Geltungsbereich des B-Planes vorkommenden 4 Söllen führten zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme (Oktober 2003) 2 Sölle Wasser.
Fließgewässer kommen im Plangebiet nicht vor.
Im Umfeld des Plangebietes kommen weitere Sölle vor.
Das größte Gewässer im Umfeld des Plangebietes ist der Bauersee. Er hat eine Größe von ca. 0,78 ha und befindet sich innerhalb der Weide, die im Norden an das Flughafengelände grenzt. Südlich des Bauersees befindet sich ein lang gestrecktes Kleingewässer, das eine Fläche von ca. 0,2 ha umfasst.
Beide Gewässer sind zur Weide nicht abgezäunt, so dass ihre Uferbereiche durch Viehtritt beeinträchtigt sind.

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse im oberflächennahen Bereich werden durch die Dominanz bindiger wasserstauender Ablagerungen an der Geländeoberfläche charakterisiert. Die östlich von Buchhof sowie östlich der Ortslage Trollenhagen am Osthang des Hagenberges vorkommenden Hochflächensande stellen Verbreitungsgebiete saisonbedingt wasserführender bzw. trockener Grundwasserleiter / grundwasserleitender stratigraphischer Komplexe (GWL/GWlsK) mit einer Mächtigkeit von 2 bis 5 m dar.
In den Geländehohlformen mit Abschlämmmassen muss oberflächennah mit Grundwasser bzw. mit einer stärkeren Durchfeuchtung der Böden gerechnet werden. Der anstehende

Geschiebemergelkomplex kann saisonbedingt Stau- und Sickerwasser und in nicht bindigen Zwischenmitteln Schichtwasser enthalten. Der Flurabstand des Grundwassers liegt in der Kernzone des Gebietes zwischen 20 und 40 m. In der Randzone im Westen, im Norden und im Osten liegt der Grundwasserflurabstand 10 – 20 m unter Gelände. Das Grundwasser fließt Richtung Westen zum Tollensetal.

Die Bewertung der Grundwasserverhältnisse erfolgt auf der Grundlage der Hydrologischen Kartierung M 1:50 000 (HK 50), Karte der Grundwassergefährdung. Sie gibt den Geschütztheitsgrad des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen an. Dieser hängt u.a. ab von der Mächtigkeit, Ausdehnung und Beschaffenheit der über der Grundwasseroberfläche liegenden Schichten ("Deckschichten") sowie vom Flurabstand (Tiefenlage) der Grundwasseroberfläche. Es werden 3 Standorttypen unterschieden.

A: Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt.

B: Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt

C: Es besteht keine unmittelbare Gefährdung durch flächenhaft eindringende Schadstoffe.

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist dem Standorttyp C 1 (gespanntes Grundwasser im Lockergestein, Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone > 80 %, Grundwasserflurabstand > 10 m) zuzurechnen. Es besteht keine unmittelbare Gefährdung durch flächenhaft eindringende Schadstoffe.

Trinkwasserschutzgebiete kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

3.2.5 Klima / Luft

Der Raum um Neubrandenburg liegt in der Klimazone des "Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas". Sie bildet den Übergang vom maritimen zum kontinentalen Einfluss, wobei das Rückland der Seenplatte starke reliefgebundene Unterschiede aufweist. Für die Station Neubrandenburg werden folgende Klimawerte angegeben:

- Jahresmittel der Lufttemperatur 7,8°C
- mittlere Anzahl der Sommertage (Maximum der Lufttemperatur > 25°C) 20
- mittlere Anzahl der Frosttage (Minimum der Lufttemperatur < 0,0°C) 94
- mittlere Anzahl der Eistage 31

(Maximum der Lufttemperatur < 0,0°C)

- mittlere Jahressumme der Niederschlagshöhe 569 mm
- höchste Tagessumme der Niederschlagshöhe 78,6 mm
- mittlere Anzahl der Tage mit Nebel 69
- Hauptwindrichtungen West 18,7 %
  Südwest 17,3 %

Im Rahmen der Bauleitplanung sind hauptsächlich die bioklimatischen Besonderheiten von Bedeutung. Gebiete mit einem stark gegliederten Bodenrelief können größere Unterschiede in den klimatischen Verhältnissen aufweisen. Das Plangebiet weist zwar eine Höhendifferenz von ca. 20 m auf, ist jedoch als überwiegend flachwellig zu bezeichnen. Der Osthang des Hagenberges weist die größte Hangneigung auf.

Die Entstehung lokaler Kaltluft und lokalen Nebels vollzieht sich bevorzugt während windschwacher und wolkenarmer Nächte in Niederungen und Senken sowie über Wiesen, so dass die Wiesen östlich von Buchhof und die Weide um den Bauersee Kaltluftentstehungsgebiete darstellen.

Bedingt trifft dieses Phänomen auch für die zahlreichen kleinen Senken zu.

Das Plangebiet ist wie die gesamte waldfreie Hochfläche östlich des Tollensetales windexponiert.

Auf Grund der Lage des Plangebietes auf einer Hochfläche sowie der geringen Größe der Siedlungen im Umfeld des geplanten Gewerbegebietes wird dem Plangebiet hinsichtlich seiner klimatischen Ausgleichsfunktion eine untergeordnete Bedeutung zugewiesen. Dem abseits von Siedlungen gelegenen kleinen Wäldchen nordöstlich des Plangebietes kommt eine geringe Bedeutung bezüglich der lufthygienischen Ausgleichsfunktion zu. Vorbelastungen hinsichtlich der Luftqualität können in geringem Umfang von der Tierhaltung in Buchhof ausgehen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Hauptwindrichtungen West und Südwest sind und sich die Stallanlagen nordöstlich der Ortslage in ca. 90 m Abstand zur nächst gelegenen Wohnbebauung befinden, so dass Geruchsstoffe vom Dorf weg geweht werden. Außerdem werden die Rinder in den Sommermonaten auf der Weide gehalten.

3.2.6 Landschaft

Naturräumliche Gegebenheiten

Das Gebiet der Gemeinde Trollenhagen wird der Großlandschaft "Oberes Tollensegebiet" zugeordnet. Das "Obere Tollensegebiet" wird vorwiegend von schweren lehmigen und tonigen Ackerflächen bestimmt, die durch die vermoorten Schmelzwassertäler der Tollense, der Datze, des Großen und Kleinen Landgrabens sowie durch das Gletscherzungenbecken mit dem Tollensesee unterbrochen werden. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch ein abwechslungsreiches Nebeneinander von Seen, Flusstalmooren, tief eingeschnittenen Bachtälern und einem spannungsreichen Relief. Das Obere Tollensegebiet ist Teil der Landschaftszone "Rückland der Seenplatte". Der überwiegende Anteil des Oberen Tollensegebietes ist Bestandteil der Landschaftseinheit "Kuppiges Tollensegebiet mit Werder". Der Bereich der Tollenseniederung gehört zur Landschaftseinheit "Tollensebecken mit Tollense- und Datzetal".

Das "Kuppige Tollensegebiet mit Werder" wird auf Grund der Großflächigkeit dieser Landschaftseinheit und der Heterogenität der Landschaftsbildräume in drei Teilgebiete unterteilt. Ein Teilgebiet umfasst den Bereich nördlich von Neubrandenburg, der von den Flüssen Tollense, Landgraben und Datze eingeschlossen wird. Dieses Teilgebiet ist gekennzeichnet durch eine flachwellige Grundmoräne, die durch den kleinen Landgraben geteilt wird. Eine großräumige, transparente Hochfläche steht hier im Wechsel mit einem raumbildenden, reich strukturierten Waldgürtel, strukturarmen Ackerflächen und der gegliederten Kulturlandschaft mit zahlreichen Blickbeziehungen zu den angrenzenden Urstromtälern. Es gibt kleine Seen, Teiche, Waldbäche und Sölle. Die Vegetation ist durch kleinere Wälder, Alleen und Hecken, Wiesen, Parke und kleine Sümpfe geprägt.

Ackerbau und Forstwirtschaft dominieren. Eine wichtige Rolle in der Nutzungsstruktur nimmt der Flugplatz Trollenhagen ein, welcher allerdings zugleich eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bewirkt.

Die Landschaftseinheit "Tollensebecken mit Tollense- und Datzetal" besteht aus dem Zungenbecken mit dem Tollensesee und den Urstromtälern der Tollense, der Datze und des Kleinen Landgrabens. Hier ist eine sehr abwechslungsreiche Landschaft mit kontrastreichen Strukturen vorhanden. Die Vegetation wird durch Feuchtwiesen, Hang- und Bruchwälder, Buchenwald, Baumreihen, Trockenrasenhänge, Verlandungszonen und verschiedene Stadien der Sukzession geprägt. Die Nutzungsstruktur beinhaltet Grünlandnutzung, Naturschutzflächen, Flächen für die Forstwirtschaft sowie Naherholungsgebiete.

Die Ortslage Trollenhagen sowie das Plangebiet befinden sich auf der Grundmoränenfläche des Werder östlich der Tollenseniederung. Die Höhendifferenzen zwischen dem Tollensetal

(10 m über HN) und dem Hagenberg, der höchsten Erhebung der Hochfläche innerhalb des Gemeindegebietes (79,9 m HN) betragen ca. 70 m. Die größte Reliefenergie ist am zertalten westlichen Hang zum Tollensetal anzutreffen. Westlich des Flughafengeländes beträgt die Höhendifferenz 25 m auf ca. 140 m Länge. Vom Rand der Hochfläche ergeben sich reizvolle Blickbeziehungen in das Tollensetal, auf die Hochflächen westlich der Tollenseniederung sowie auf die Stadt Neubrandenburg.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird geprägt durch strukturarme Ackerflächen mit einem flachwelligen Relief. Das Gebiet wird durch die Baumhecken entlang der tangierenden Verkehrswege sowie das Wäldchen östlich von Buchhof nach Osten, nach Westen und teilweise auch nach Norden eingegrünt. Gliedernde Elemente sind die Sölle, die teilweise mit Gehölzen bewachsen sind. Besonders prägend ist die einzelne große Eiche am außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Soll Nr. 7. Die Gehölzränder, die großen Bäume an den Söllen sowie die Kleingewässer im Südosten des Plangebietes sind die aus der Sicht des Landschaftsbildes hochwertigsten Bereiche.

Für die Erholungsnutzung ist das Plangebiet von untergeordneter Bedeutung. Lediglich der Feldweg von der Kreisstraße 36 zur Neveriner Straße spielt eine Rolle. Außerhalb des Geltungsbereiches sind neben den Grünflächen innerhalb der Ortslagen der Weg am östlichen Ortsrand von Trollenhagen und das Wäldchen zu nennen.

Das Landschaftserlebnis wird beeinträchtigt durch die ehemalige Stallanlage am nordöstlichen Ortsrand von Trollenhagen sowie insbesondere durch die Lärmimmission und die das Landschaftsbild störenden baulichen und technischen Anlagen des Flugplatzes.

Ortsbild

Trollenhagen grenzt im Südwesten an das Bebauungsplangebiet. Das Dorf wurde 1308 Hogenhaven genannt. Trollenhagen ist von der Anlage her ein Angerdorf mit der Kirche in einem kreisrunden Kirchhof auf dem Anger. Nordwestlich der Kirche befand sich der Gutshof. Die historische Wohnbebauung befindet sich in der Kirchstraße nördlich und südlich der Kirche. In den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde östlich der Kirche ein viergeschossiger Wohnblock errichtet, der durch seine Kubatur und Gestaltung das Ortsbild beeinträchtigt. Im Landschaftsbild wird der Wohnblock kaum wirksam. In Richtung Westen wird er vom Baumbestand des Kirchhofes eingegrünt. In Richtung Osten verschwinden die unteren Geschosse auf Grund des ansteigenden Geländes hinter dem Hagenberg. Die auf der Ostseite des Gebäudes zur Begrünung der Stellplätze neu gepflanzten Bäume werden die Eingrünung in Richtung Flughafenstraße verbessern. Von der ehemaligen Gutsanlage sind nur noch das ehemalige Gutshaus mit dem Park, das Verwaltergebäude sowie die

baumbestandene Achse zum Gutshaus mit den beiden Dorfteichen (Nieren) vorhanden. Nach dem Abriss der landwirtschaftlichen Produktionsanlagen haben sich im Nordwesten der Ortslage eine Lackiererei, ein Kfz-Betrieb und eine Speditionsfirma angesiedelt. Im Nordosten der Ortslage sowie am westlichen Ortsrand wurden zahlreiche Eigenheime erbaut.
Eine wirksame Eingrünung der Gewerbegrundstücke zu den benachbarten Wohngrundstücken sowie der neuen Wohnbebauung zur Landschaft fehlt. Südlich von Trollenhagen befindet sich der Flughafen. Südöstlich des Dorfes entstanden nach 1990 die Gebäude der Flughafen Neubrandenburg - Trollenhagen GmbH und der Ostmecklenburgischen Flugzeugbau GmbH OMF-Aircraft, die Flughafenstraße sowie Stellplätze beiderseits der Straße.

Buchhof, nordwestlich des geplanten Gewerbegebietes gelegen, hat sich vom ehemaligen kleinen Gutshof zum Straßendorf mit einem zentralen Dorfplatz entwickelt. In der Ortslage bestehen eine Tischlerei und ein Dachdecker. Am nordöstlichen Ortsrand hat sich ein Landwirtschaftsbetrieb angesiedelt. Eine wirksame Eingrünung der Ställe und sonstigen Produktionsgebäude fehlt.

3.2.7 Kultur- und Sachgüter

Zu den Kulturgütern gehören die Bau- und Bodendenkmale.
In Trollenhagen stehen folgende bauliche Anlagen unter Denkmalschutz:

- Gutshaus mit Park und Gedenkstein für Caroline Rudolphi
- Kirche mit Einfriedung und Erbbegräbnis
- Fliegerhorst mit Gebäuden 4-15 und 17-21, Flugzeughallen 26 und 36, alte Nordwache, Schießstand, Denkmalanlage für Juri Gagarin, Denkmal für die Raumfahrt, zwei Flugzeuge, Grünanlage und Terraingestaltung, Zufahrt zur Südwache mit bastionsartigen Stützmauern für Baumsolitäre und Wohnhaus südlich der Kaserne.

In Buchhof stehen unter Denkmalschutz:

- Buchhof Nr. 1 a bis 1 d Wohnhaus
- Buchhof Nr. 8 Wohnhaus.

Bodendenkmale sind nach § 2 Abs. 1 des Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Denkmale im Lande Mecklenburg-Vorpommern (GVBl. Land Mecklenburg-Vorpommern Nr. 1 vom 14.01.1998, S. 12 ff. [DSchG M-V]) Sachen sowie Teile oder Mehrheiten von Sachen,

an deren Erhaltung ein öffentliches Interesse besteht, da sie für die Geschichte des Menschen bedeutend sind. Sie zeugen u.a. vom menschlichen Leben in der Vergangenheit und gestatten Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über Lebensverhältnisse und zeitgenössische Umweltbedingungen des Menschen in ur- und frühgeschichtlicher Zeit (§ 2 Abs. 5 DSchG M-V). Gemäß § 1 Abs. 1 sind daher bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.
Innerhalb des Plangebietes befinden sich Bodendenkmale, deren Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sicher gestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffes zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).
Für nahezu das gesamte Plangebiet kann gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Bodendenkmalpflege M-V vom 10.2.2004 das Vorhandensein von Bodendenkmalen ernsthaft angenommen werden bzw. nahe liegend sein.
Im Wäldchen nordöstlich des Bebauungsplangebietes sind zwei Bodendenkmale gekennzeichnet, bei denen angesichts ihrer wissenschaftlichen und kulturgeschichtlichen Bedeutung einer Überbauung oder Nutzungsänderung – auch der Umgebung – gemäß § 1 Abs. 3 DSchG M-V (vgl. auch § 7 Abs. 1 b DSchG M-V) nicht zugestimmt werden kann.

Zu den Sachgütern werden im Rahmen dieser Untersuchung der Flugplatz mit seinen baulichen Anlagen sowie die Flughafenstraße und die Stellplätze im Bereich des Flughafens gezählt. Die Stellplätze liegen wie auch die übrigen Sachgüter außerhalb des Bebauungsplangebietes. Sie sind aber von Bedeutung für die verkehrliche Erschließung des geplanten Gewerbegebietes.

3.3 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

3.3.1 Auswirkungen auf Menschen

Von Gewerbe- und Industriegebieten sowie von Straßen gehen schädliche Umwelteinflüsse wie Lärm, Abgase und Erschütterungen aus.
Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz sind bei Planungen und Maßnahmen die Flächen bestimmter Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder vorwiegend dem Wohnen dienenden

Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Schädliche Umwelteinwirkungen sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbei zu führen.
Im Südwesten des Plangebietes grenzt die Ortslage Trollenhagen mit Wohnbauflächen und Erholungsflächen an das geplante Gewerbegebiet.
Die Ortslage Buchhof liegt ca. 150 m nordwestlich des Plangebietes.
Die Immissionsempfindlichkeit der Siedlungsflächen sowie ihre Vorbelastung ist in der Karte 1 dargestellt und in Punkt 3.2.1 erläutert.
Bei der Planung von Gebieten unterschiedlicher Nutzung ist zwischen den verschiedenen schutzwürdigen und schutzbedürftigen Gebieten einerseits und den emittierenden Gebieten andererseits nach Maßgabe der Gebietssystematik der BauNVO abzustufen. Die Entwicklung eines Mischgebietes an der Nahtstelle zwischen Wohnen und Gewerbe entspricht jedoch nicht der Planungsabsicht der Gemeinde. Dies schließt auch die Lage innerhalb der Lärmschutzzone 1 (Entwurf) des Flughafens aus, in der Wohnungen nicht errichtet werden dürfen. Daher werden gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO Festsetzungen getroffen, die das Gewerbegebiet nach der Art der zulässigen Nutzung gliedern.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion der Ortslage Trollenhagen werden im ortsnahen Teil des Plangebietes (eingeschränktes Gewerbegebiet GEe 1 und GEe 2) Gewerbebetriebe ausgeschlossen, die das Wohnen wesentlich stören.
Es folgt ein mindestens 250 m breiter Streifen für die Ansiedlung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben (Gewerbegebiet GE). Auch am nordwestlichen Rand des Plangebietes wird ein 175 m breiter Streifen als Gewerbegebiet festgesetzt, so dass die Industriegebiete einen Abstand von mindestens 300 m zur Ortslage Trollenhagen und von mindestens 250 m zur Ortslage Buchhof aufweisen.
Für die einzelnen Teilgebiete werden auf der Grundlage der Schallimmissionsprognose Emissionsgrenzwerte für Lärm als immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt (s.a. Punkt 2.3 Planfestsetzungen und 2.5 Immissionsschutz).

Wie im Punkt 2.5 unter Verkehrslärm erläutert, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 an einigen Immissionsorten in der Nacht überschritten. An zwei Wohngebäuden werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von nachts 49 dB(A) bei dem für die Planstraße A prognostizierten Verkehrsaufkommen überschritten. Die Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 liegt im abwägbaren Bereich um bis zu 5 dB und wird toleriert. Der Bau einer Schallschutzwand für einzelne Gebäude wird für unangemessen

gehalten. Die Entwicklung des Gebietes hinsichtlich der Art der Betriebe und des Verkehrsaufkommens lässt sich noch nicht mit Bestimmtheit voraussagen. Daher wird die Einhaltung des erforderlichen Schallschutzes für die schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes in den nachfolgenden Planungsphasen (vorhabenbezogene Genehmigung, Erschließung) abschließend nachgewiesen. Die Freihaltung von Flächen für Lärmschutzmaßnahmen wird durch die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche zwischen der Ortslage Trollenhagen und der Planstraße A gewährleistet.
Der ortsnahe Bau der Planstraße A wird dazu beitragen, den Durchgangsverkehr auf der Kreisstraße MST 36 innerhalb der Ortslage Trollenhagen erheblich zu reduzieren. Die Ortsdurchfahrt der MST 36 weist keinen Radweg und in Teilbereichen auch keinen Gehweg auf, so dass die Reduzierung des Durchgangsverkehrs zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beitragen kann.

Die Machbarkeitsstudie zur äußeren Verkehrserschließung weist in der Vorzugsvariante (Var. 3) im Zuge des Ausbaus der MST 36 bis zur Verknüpfung mit der MST 39 für die Ortslage Buchhof eine Ortsumgehung aus. Mit dem Neubau der Anbindung an die L 28 (neu) als Zubringer zur A 20 würde auch die Ortslage Hohenmin umfahren. Somit würden mit dem Ausbau einer zügigen Verkehrsanbindung an die A 20, der bei einer erkennbaren Bedarfsentwicklung etappenweise realisiert werden soll, auch die Ortslagen Buchhof und Hohenmin vom Durchgangsverkehr entlastet.

Auch Luftschadstoffe, Gerüche und Erschütterungen können die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beeinträchtigen. Die Art und der Umfang dieser Emissionen hängen in erster Linie ab von der Art des Gewerbebetriebes. Über die Art der sich ansiedelnden Betriebe liegen auf der Ebene des Bebauungsplanes noch keine konkreten Informationen vor, so dass für eine Prognose der Auswirkungen in diesem Planungsstand die erforderlichen Grundlagen fehlen. So weit es sich um Vorhaben handelt, die einer Genehmigung nach dem BImSchG bedürfen, können Auswirkungen durch Luftschadstoffe, Gerüche und Erschütterungen erst im Rahmen des Zulassungsverfahrens geklärt werden.
Auf Grund der Lage des Plangebietes nordöstlich der Ortslage Trollenhagen und der vorherrschenden Hauptwindrichtungen West (18,7 %) und Südwest (17,3 %) ist damit zu rechnen, dass eventuell auftretende Luftverunreinigungen und Gerüche sich vorwiegend in Richtung Osten bzw. Nordosten, d.h. von den besonders immissionsempfindlichen Siedlungsflächen weg, ausbreiten werden.
Es wird davon ausgegangen, dass

- bei der Ansiedlung von Betrieben der erforderliche Abstand zur Wohnbebauung eingehalten wird,

- bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlagen der aktuelle Stand der Technik Anwendung findet,
- der festgesetzte flächenbezogene Schallleistungspegel nicht überschritten wird und
- Benutzungsbedingungen und Auflagen aus nachfolgenden Genehmigungsverfahren eingehalten werden.

3.3.2 Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere sowie auf Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechts

Pflanzen

Gegenwärtig beträgt der Anteil der Vegetationsfläche ca. 123 ha bzw. 99 %.
Der mit der geplanten Bebauung verbundene Versiegelungsgrad führt zu einer Reduzierung der Vegetationsfläche auf ca. 34,6 ha bzw. 28 % der Gesamtfläche.
Der Rückgang der Vegetationsfläche betrifft vorwiegend intensiv genutzte Ackerflächen und artenarmes Saatgrasland. Diese Flächen wurden bei der Bewertung des Biotoppotenzials als gering (Acker) bzw. mittel (Grünland) eingestuft. Für den Ausbau der Anbindung der Planstraße A an die Kreisstraße MST 36 sowie der Kreisstraße MST 36 an die Planstraße A muss die Baumhecke östlich der MST 36, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befindet, im Bereich des Anbindepunktes entfernt werden. Wie die Anbindung konkret aussehen wird lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht verbindlich sagen. Für die Anbindung werden großflächig Verkehrsflächen vorgehalten.

Die Baumhecke gilt wegen der Dominanz schnellwachsender Pappelhybriden nicht als geschütztes Biotop gemäß § 20 Abs. 1 LNatG M-V. Sie wurde aber den Biotopen mit einem hohen Biotoppotenzial zugeordnet.

Alle übrigen Gehölze sind zu erhalten und gemäß DIN 18920 vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Auf den innerhalb der Bauflächen neu entstehenden Vegetationsflächen wird sich das Artenspektrum ändern. Anstelle der artenarmen Acker- und Grünlandfläche werden einheimische Gehölze am Rand der Bauflächen, vorwiegend nicht heimische Gehölze zur Eingrünung der Stellplätze, einheimische Baumarten zur Begrünung der Straßenräume sowie artenarme Rasenflächen vorkommen.

Tiere

Für die Bebauung werden nur Flächen mit einem mittleren bzw. geringen Biotoppotenzial in Anspruch genommen.

Auf Grund der Bebauung und Versiegelung und der damit verbundenen Veränderung der Standortverhältnisse und der Vegetation werden die Lebensräume der auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen vorkommenden Tierarten vernichtet bzw. gestört. Das kann auch Auswirkungen auf Tierarten haben, die diese Flächen nur zur Nahrungsaufnahme aufsuchen.

Die Tollenseniederung mit ihren ausgedehnten Feuchtwiesen und Wasserflächen ist ein Brutgebiet des Kranichs. Die scheuen Tiere sind überwiegend tagaktiv und beanspruchen eine Fluchtdistanz von ca. 300 m. Der Kranich ernährt sich hauptsächlich von Pflanzen. In den Sommermonaten weist die Nahrung einen hohen tierischen Anteil auf. Dazu gehören große Insekten, Regenwürmer und kleine Wirbeltiere. Das Hauptnahrungsgebiet ist die Tollenseniederung. Es werden aber auch Ackerflächen zur Nahrungssuche genutzt. So wird gelegentlich auch das im Mittel ca. 2 km von der Tollenseniederung entfernte Plangebiet aufgesucht. Diese Fläche wird künftig als Nahrungsgebiet nicht mehr zur Verfügung stehen. Damit wird aber der Bestand der in der Tollenseniederung brütenden Kraniche nicht erheblich beeinträchtigt.

Im Hohen Holz befindet sich ein Horst des Fischadlers.

Fischadler leben grundsätzlich in der Nähe von Wasser, d.h. an Seen und Flüssen.

Der Fischadler unterscheidet sich in einigen Merkmalen von anderen Greifvögeln. Daher wurde er in eine eigene Familie (Pandionidae, Fischadler) eingeordnet, deren einziger Vertreter er darstellt.

Durch seine Spezialisierung auf den Fischfang haben sich verschiedene anatomische Anpassungen gebildet. Der Fischadler verfügt über eine außergewöhnlich große Bürzeldrüse, deren Absonderung sein Gefieder absolut wasserdicht macht. Die kräftigen Füße sind fast ohne Befiederung und die Sohlen der Zehen tragen eine Art stachelige Schuppen. Die Außenzehen kann der Fischadler nach hinten wenden, wodurch er seine recht schlüpfrige Beute sicher packen kann.

Zur Jagd überfliegt der Fischadler Gewässer in einer Höhe von 20 bis 50 m. Hat der Vogel seine Beute entdeckt, stürzt er sich mit angelegten Schwingen und weit nach vorne gereckten Fängen ins Wasser. Mit dem erbeuteten Fisch in den Krallen erhebt sich der Adler wieder und schüttelt das Wasser im Flug aus dem Gefieder.

Der tägliche Nahrungsbedarf erwachsener Vögel liegt bei rund 500 g Fisch.

Diesen Bedarf kann der Fischadler nicht im Plangebiet mit den wenigen meist nur temporär Wasser führenden Söllen, sondern nur in der Tollenseniederung mit den zahlreichen Torfstichen decken. Der Abschnitt des Tollensetales, der sich unmittelbar westlich an das Hohe Holz anschließt, weist eine besondere Vielzahl an Gewässern auf.
Eine Beeinträchtigung des Fischadlers durch das geplante Vorhaben ist nicht zu erwarten, da das Plangebiet nicht zum Nahrungsbiotop des Fischadlers gehört.

Die Sölle, die die ökologisch wertvollen Bereiche des Plangebietes darstellen, werden nicht als Bauflächen überplant.
Sie werden mit Pufferzonen versehen und untereinander sowie mit der umgebenden Landschaft durch Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft verbunden. Durch ihre Vernetzung wird die Wanderung der Tierarten nicht unterbrochen und weiterhin ein Austausch gewährleistet. Die Pufferzonen und Vernetzungsbereiche bieten sich als Ausgleichsflächen an.

Im Vollzug des Artenschutzrechts sind die Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG zu beachten. Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Teile oder Entwicklungsformen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand kommen besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet nicht vor, so dass Eingriffe auf diese Arten nicht zu erwarten sind.
Sollten nach Abschluss des Planverfahrens Vorkommen besonders geschützter Arten bekannt werden, gelten die Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 BNatSchG unmittelbar, d.h. es ist umgehend eine Befreiung nach § 62 BNatSchG beim Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V zu beantragen. Dieser Fall tritt auch ein, wenn die Maßnahme nicht die Voraussetzungen eines Eingriffs erfüllt (zum Beispiel bei Sanierungsmaßnahmen oder Dachausbauten in Gebäuden, bei denen weder die Gestalt noch die Nutzung einer Grundfläche verändert wird).

Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzes

Das FFH-Vorschlagsgebiet Nr. V 96 - Kleingewässerlandschaft zwischen Hohenmin, Podewall und dem Hohen Holz wird im Osten durch die Kreisstraße MST 36 und im Süden

durch die Gemeindestraße nach Podewall begrenzt. Die in diesem Gebiet speziell geschützten Tierarten sind Rotbauchunke und Kammmolch.
Die Rotbauchunke lebt in stehenden sonnenexponierten Flachgewässern mit dichter submerser und emerser Vegetation wie offene Feldsölle, überschwemmtes Grünland, Flachbereiche von Seen, verlandete Kiesgruben und Flussauen.
Der Kammmolch bevorzugt größere Teiche und Weiher (auch temporär) in völliger oder teilweise sonnenexponierter Lage mit mäßig bis gut entwickelter submerser Vegetation und einem reich strukturierten Gewässerboden ohne bzw. mit geringem Fischbesatz. Dazu kommen als Landlebensräume in der Nähe der Gewässer Laub- und Laubmischwälder, Sumpfwiesen, Flachmoore, Felder, Wiesen und Weiden.
Beide Tierarten haben einen Aktionsradius von bis zu 1000 m. Der Abstand zum Plangebiet beträgt ca. 700 m.
Im Geltungsbereich des vorzeitigen Bebauungsplanes kommen keine Kleingewässer vor, die einen Abstand von weniger als 1000 m zum FFH-Vorschlagsgebiet aufweisen, d.h. es liegen keine Kleingewässer innerhalb des Aktionsradius der geschützten Tierarten.
Die Sölle innerhalb des Plangebietes werden nicht überbaut, sondern renaturiert, mit Pufferzonen versehen und mit der umgebenden Landschaft verbunden.
Die Wanderbewegungen zu den außerhalb des Plangebietes und innerhalb des Aktionsradius liegenden Gewässern werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Der Abstand des Plangebietes zum FFH-Vorschlagsgebiet Nr. V 14 - Neuenkirchener und Neveriner Wald beträgt ca. 1.600 m.
Speziell zu schützende Arten sind Eremit und Rotbauchunke.
Bei einem Aktionsradius der Rotbauchunke von bis zu 1000 m erstrecken sich die Wanderbewegungen der Tiere nicht bis in das Plangebiet.
Der Eremit hat seinen Lebensraum in Laubwäldern und Parks. Diese kommen im Plangebiet nicht vor und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Somit wird das Vorhaben nicht zu erheblichen Einwirkungen für das FFH-Vorschlagsgebiet führen.

Das IBA-Gebiet Tollense-Datze-Raum (Nationaler Code MV 048) erstreckt sich zwischen den Tälern der Tollense, der Datze und des Kleinen Landgrabens. Die Kreisstraßen MST 36 und MST 39 bilden die südwestliche Grenze des Schutzgebietes.
Die Zielart ist der Schreiadler. Seine Hauptnahrung besteht aus Insekten, Lurchen, Kriechtieren und Kleinsäugern wie Mäusen. Die feuchten, extensiv genutzten Grünlandflächen der Flusstäler bilden die wichtigen Nahrungsgebiete für den Schreiadler. Sie jagen aber auch in der Feldflur. Das Nahrungsrevier hat einen Radius von ca. 3 km.

Die Horste der fünf in dem IBA-Gebiet vorkommenden Schreiadlerpaare befinden sich in Feuchtwaldgebieten, die unweit der Flusstäler gelegen sind. Schreiadler sind sehr empfindlich gegenüber Störungen.

Besondere Priorität hat der Schutz der Brutplätze, um die eine Horstschutzzone von 300 m einzuhalten ist. Darüber hinaus müssen artenreiche feuchte Wiesen-, Feld- und Waldlandschaften erhalten bzw. renaturiert werden.

Der Neveriner Wald wird mit seinem aktuellen Lebensraumpotenzial als hoch bis sehr hoch eingestuft. In diesem Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt brüten neben dem Schreiadler auch Vogelarten wie Wespenbussard und Schwarzmilan.

Im Rahmen der Standortuntersuchung wurde seitens des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Neubrandenburg gefordert, die Fläche nördlich der Straße Neverin - Hohenmin zum Schutz des Schreiadlers von jeglicher Bebauung frei zu halten. Gegen eine Überplanung der Flächen südlich dieser Straße wurden keine naturschutzfachlichen Bedenken geäußert.

Diese Aussage war ein wesentlicher Grund für die Festlegung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Der Abstand zwischen dem Plangebiet und dem IBA-Gebiet beträgt ca. 1,3 km. Die Entfernung zum Neveriner Wald beträgt ca. 1,8 km. Den Auflagen aus naturschutzfachlicher Sicht wurde damit entsprochen.

Es ist bekannt, dass der Schreiadler seine Horststandorte im Laufe der Jahres wechselt.

Der Standort des gegenwärtig genutzten Horstes liegt ca. 150 m von der südlichen Waldkante und ca. 2,5 km vom Plangebiet entfernt. Die Horstschutzzone wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Das IBA-Gebiet weist eine Größe von ca. 150 km² auf und umfasst neben den Waldgebieten, die die Brutgebiete der Schreiadler darstellen, und dem Tal des Kleinen Landgrabens mit seinen ausgedehnten Feuchtwiesen auch umfangreiche Ackerflächen im Umfeld der Brutgebiete. Die Größe des IBA-Gebietes sichert somit nicht nur die Brutgebiete des Schreiadlers, sondern auch einen Großteil seiner Nahrungsflächen. Es werden aber auch Ackerflächen außerhalb des Schutzgebietes aufgesucht. Dazu kann gelegentlich auch das Plangebiet mit seinen ausgeräumten, intensiv bewirtschafteten Ackerflächen zählen. Diese Flächen werden künftig als Nahrungsgebiet nicht mehr zur Verfügung stehen. Davon liegt jedoch nur der nördliche Teil des Plangebietes innerhalb des 3 km-Jagdgebietes.

Angesichts der Größe des IBA-Gebietes von 150 km² und der Nähe zur Tollenseniederung wird die Reduzierung der Nahrungsgebiete außerhalb des Schutzgebietes um 1,2 km² ausgeräumte, intensiv bewirtschaftete Ackerfläche nicht zu erheblichen Auswirkungen auf den Bestand des Schreiadlers in diesem Gebiet führen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des IBA-Gebietes sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Innerhalb des FFH-Gebietes Nr. V 96, das sich unmittelbar an das IBA-Gebiet anschließt und wie das Plangebiet teilweise innerhalb des 3 km-Jagdgebietes liegt, werden Gehölzpflanzungen als Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt. Damit werden die Lebensbedingungen für die zur Hauptnahrung des Schreiadlers gehörenden Tierarten verbessert und dieser Bereich als Nahrungsgebiet des Schreiadlers aufgewertet.
Die außerhalb des Plangebietes vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen sind somit auch als Ausgleich für die Reduzierung des Nahrungsgebietes des Schreiadlers zu betrachten.

In die Prüfung der FFH-Verträglichkeit sind neben dem geplanten Gewerbegebiet alle bereits realisierten Maßnahmen einzubeziehen. Aus ihnen kann sich eine Vorbelastung des Natura 2000-Gebietes ergeben.
Als realisierte Maßnahmen, die zu einer Vorbelastung der o.g. Schutzgebiete führen können, werden der Flughafen Trollenhagen, die Bundesstraße 96 sowie die Autobahn A 20 betrachtet.

Die B 96 verläuft westlich der o.g. Schutzgebiete und weist folgende Abstände auf:

- zum FFH-Vorschlagsgebiet V 96 ca. 200 m
- zum FFH-Vorschlagsgebiet V 14 ca. 2.150 m
- zum IBA-Gebiet MV 048 ca. 300 m.

Die Verkehrsmenge auf der B 96 hat sich in der Vergangenheit kontinuierlich erhöht und betrug mit Stand 2002 10.082 Kfz/24 h, davon 839 Kfz Schwerlastverkehr. Die stark befahrene Straße führt zur Verlärmung der angrenzenden Flächen und stellt für die speziell geschützten Arten des FFH-Gebietes V 96 eine Barriere dar. Andererseits hat sich trotz dieser Vorbelastung des Gebietes eine artenreiche Tierwelt erhalten, die zur Ausweisung als FFH-Gebiet geführt hat.

Der Flugplatz Trollenhagen wird seit vielen Jahrzehnten militärisch und seit einigen Jahren auch zivil genutzt. Er befindet sich im Süden der o.g. Schutzgebiete und weist folgende Abstände auf:

- zum FFH-Vorschlagsgebiet V 96 ca. 2,1 km
- zum FFH-Vorschlagsgebiet V 14 ca. 3 km.

Auf Grund der großen Entfernung sowie des relativ geringen Aktionsradius der Kleingewässer und Laubgehölze besiedelnden speziell geschützten Tierarten ist eine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck dieser Gebiete maßgeblichen Bestandteile nicht zu erwarten.

Das IBA-Gebiet MV 048 wird nordöstlich und östlich des Flugplatzes tangiert. Eine Beeinträchtigung der Vögel durch den Flugverkehr kann daher nicht ausgeschlossen werden. Andererseits stellen insbesondere Großvögel ein Problem für die Flugsicherheit dar.

Die Autobahn A 20 verläuft östlich in folgendem Abstand zu den geplanten Schutzgebieten:

- zum FFH-Vorschlagsgebiet V 96 ca. 4,1 km
- zum FFH-Vorschlagsgebiet V 14 ca. 0,7 km

Das IBA-Gebiet MV 048 wird auf ca. 12 km Länge von Nordwesten nach Südosten von der A 20 durchquert. Beeinträchtigungen der Gebiete V 14 und MV 048 sind nicht auszuschließen.

Im Rahmen des Linienbestimmungs- und Raumordnungsverfahrens ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden.

Es wird davon ausgegangen, dass für die Trassenführung ein relativ konfliktarmer Korridor ausgewählt wurde und unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen wurden.

Insgesamt ist festzustellen, dass die Ausweisung der FFH-Vorschlagsgebiete und des IBA-Gebietes trotz der langjährigen Vorbelastung durch die B 96 und den Flugplatz Trollenhagen und trotz des Baus der A 20 erfolgte. Daraus ist zu schließen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck dieser Gebiete maßgeblichen Bestandteile durch die genannten vorhandenen Nutzungen nicht zu erwarten ist.

Es ist davon auszugehen, dass mit der Entwicklung des Großgewerbestandortes die Frequentierungen der v.g. Anlagen (B 96, Flugplatz und A 20) sich erhöhen können, was zu zusätzlichen Beeinträchtigungen führen kann. Dies ist jedoch unerheblich für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der genannten Schutzgebiete. Die Tatbestandsmerkmale ändern sich nicht.

3.3.3 Auswirkungen auf den Boden

Für das geplante Gewerbegebiet wird eine Fläche von ca. 124 ha mit einem überwiegend mittleren bis hohen Ertragspotenzial der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Die Einbeziehung der Flächen erfolgt in Übereinstimmung mit den Bewirtschaftern und Eigentümern der Fläche. Der aus der Einbeziehung der Flächen resultierende Flächenverlust

stellt für in die betroffenen landwirtschaftlichen Unternehmen keinen existenzgefährdenden Eingriff dar.
Gegenwärtig sind im Bereich der ehemaligen Stallanlagen ca. 5.700 m² versiegelt.
Diese Flächen werden beräumt.
Das im Bebauungsplan festgesetzte Maß der baulichen Nutzung (GRZ 0,8 für die Gewerbe- und Industriegebiete westlich der Planstraße A / GRZ 0,6 im SO_F, GEe 1 und GEe 2) orientiert sich an den Obergrenzen gemäß § 17 Baunutzungsverordnung. Wenn dieses vollständig ausgenutzt wird, kann insgesamt eine Fläche von ca. 89,3 ha überbaut und versiegelt werden. Das entspricht einem Versiegelungsgrad von ca. 72,0 %. Um diesen Anteil möglichst gering zu halten, ist der Umfang der befestigten Flächen auf das funktionell notwendige Maß zu beschränken. Zur Befestigung von Stellplätzen und ihren Zufahrten sollten wasserdurchlässige Befestigungsarten wie Rasengitterplatten oder Pflaster mit Rasen- bzw. Dränfuge verwendet werden.
Die Flächenversiegelung stellt auf Grund ihres Umfangs und ihrer Dauerhaftigkeit eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar. Sie wird bei der Ermittlung des Kompensationserfordernisses im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt, indem das Kompensationserfordernis um einen Betrag von 0,5 erhöht wird.

3.3.4 Auswirkungen auf das Wasser

Das anfallende Schmutzwasser wird vorschriftsmäßig entsorgt, so dass keine erheblichen Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten sind.
Die mit der Bebauung verbundene Versiegelung führt zu einer erheblichen Verminderung der Grundwasserneubildung, zur Erhöhung der Abflussrate sowie zur stärkeren Belastung der Vorfluter. Zur Reduzierung der Abflussrate wird eine Versickerung möglichst großer Mengen des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes angestrebt. Auch der Bau von Gründächern wird empfohlen.
Das Niederschlagswasser des nördlichen und südlichen Randbereiches soll unter Nutzung vorhandener Gräben und Rohrleitungen der Vorflut zugeführt werden.
Im Kernbereich soll das Niederschlagswasser in einem Becken versickert werden, dessen Standort sich aus der Lage für die Versickerung geeigneter Sandböden ergibt (siehe auch Punkt 2.6 bzw. Baugrundbericht vom 19.04.04).
Auf Grund der begrenzten Abflussmenge wurde festgesetzt, dass das unverschmutzte Regenwasser zum Zwecke der Löschwasserbereitstellung sowie als Brauchwasser für betriebsinterne Abläufe und als Verzögerung des Niederschlagswasserablaufes auf den Grundstücken zu sammeln ist. Das verschmutzte Regenwasser zum Beispiel von Straßen

und Parkplätzen bzw. von anderweitig betriebsbedingten Nutzflächen ist entweder über Regenklärbecken in das Regenwasserkanalnetz oder bei Erfordernis eines Leichtstoffabscheiders in das Schmutzwasserkanalnetz abzuleiten.
Damit im Brandfall keine toxischen Stoffe mit dem Löschwasser in die Oberflächengewässer gelangen können, sind Vorrichtungen zur Rückhaltung vorzusehen.

Innerhalb des Plangebietes sind vier Sölle vorhanden, die meist nur periodisch Wasser führen. Um die Wasserführung der Sölle zu verbessern, ist es zulässig, auf den Bauflächen anfallendes, nicht wesentlich verschmutztes Niederschlagswasser in diese Sölle einzuleiten. Das Niederschlagswasser ist vor der Einleitung zu reinigen. Die Anlagen zum Reinigen des zufließenden Wassers sind auf den Bauflächen vorzusehen. Der Einlauf ist naturnah einzupassen. Die Einlaufgeschwindigkeit ist so zu drosseln, dass Ausspülungen ausgeschlossen sind. Die Einleitung von Niederschlagswasser in die Sölle trägt zur Reduzierung der Abflussrate bei.

3.3.5 Auswirkungen auf Klima und Luft

Die geplante Bebauung bewirkt keine erhebliche Veränderung des Lokalklimas. Die randlichen Gehölzpflanzungen wirken als Windschutz.
Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Luftqualität sind in erster Linie abhängig von der Art der Gewerbebetriebe. Darüber liegen in der Phase der Bebauungsplanung noch keine konkreten Informationen vor, so dass für eine Prognose der Luftqualität die erforderlichen Grundlagen fehlen (s.a. Punkt 3.3.1).

3.3.6 Auswirkungen auf die Landschaft

Die Bebauung der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen wird zu einer wesentlichen Veränderung des Landschaftsbildes führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird vermieden, indem ein Standort gewählt wurde, der durch Hecken entlang der Verkehrswege westlich und östlich des Plangebietes und das Wäldchen zwischen Buchhof und Neverin nach Osten und nach Westen sowie nach Norden teilweise eingegrünt ist.
Die aus Gründen der Flugsicherheit erforderliche Beschränkung der Bauhöhen wird zu einer Minimierung der Beeinträchtigung beitragen.

Die geplanten Gehölzpflanzungen bewirken, dass das Plangebiet in die Landschaft eingebunden wird.

Die Beräumung der seit Jahren ungenutzten Stallanlagen wird zu einer Aufwertung des Dorfbildes am nördlichen Ortsrand beitragen.

3.3.7 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter

Die Realisierung des Vorhabens wird mit Erdarbeiten im Bereich der Bodendenkmale verbunden sein, die Veränderungen der Bodendenkmale zur Folge haben.
Die fachgerechte Bergung und Dokumentation wird baubegleitend sichergestellt. Entdeckte Bodendenkmale sind in unverändertem Zustand zu erhalten; die zuständigen Behörden sind zu benachrichtigen.
Damit wird gewährleistet, dass Zeugnisse, die vom menschlichen Leben in der Vergangenheit zeugen und Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über Lebensverhältnisse und zeitgenössische Umweltbedingungen des Menschen in ur- und frühgeschichtlicher Zeit geben, sicher gestellt und erhalten werden.

Sachgüter

Der Flugplatz mit seinen baulichen Anlagen einschließlich der Flughafenstraße und der Stellplätze wird durch die geplante Bebauung nicht beeinträchtigt.
Der das Plangebiet von West nach Ost querende Feldweg wird überbaut. Es wird jedoch nördlich des vorhandenen Feldweges über die Planstraße B und den Weg D eine neue Querverbindung durch das geplante Gewerbegebiet geschaffen, so dass die Anbindung Richtung Neverin wie auch die Zuwegung zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen südöstlich des Plangebietes gesichert wird.
Ein Fußweg von der Ortslage Trollenhagen zur Planstraße A gewährleistet die fußläufige Anbindung des Gewerbegebietes an das Dorf.
Der nur noch im südlichen Bereich vorhandene Weg am östlichen Ortsrand wird erhalten.

3.4 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

3.4.1 Renaturierung der Sölle

Die Sölle innerhalb des Plangebietes sollen nach naturschutzfachlichen Kriterien renaturiert werden.
Die Ufergehölze sind zu erhalten. Die Gewässer sind mit einer 10 m breiten Pufferzone zu umgeben, die zu einem naturbelassenen Uferstreifen zu entwickeln ist.

Die Renaturierung ist auf der Grundlage einer mit dem Landrat des Landkreises Mecklenburg-Strelitz als untere Naturschutzbehörde abgestimmten Ausführungsplanung zu realisieren.

Zur Sicherung einer ständigen Wasserführung ist die Einleitung von nicht wesentlich verschmutztem Niederschlagswasser zulässig. Das Niederschlagswasser ist vor der Einleitung zu reinigen. Anlagen zum Reinigen des zufließenden Wassers sind auf den Bauflächen vorzusehen. Der Einlauf ist naturnah einzupassen. Die Einlaufgeschwindigkeit ist so zu drosseln, dass Ausspülungen ausgeschlossen sind.

3.4.2 Entwicklung von Ruderalfluren

Gemäß § 20 Landeswaldgesetz ist bei der Errichtung baulicher Anlagen zum Wald ein Abstand von 50 m einzuhalten. Ein Streifen von 50 m Breite südwestlich des Wäldchens zwischen Buchhof und Neverin wird nicht als Baufläche überplant. Er ist durch gelenkte Sukzession zu ausdauernden Ruderalfluren zu entwickeln. Die Fläche wird einer spontanen Entwicklung überlassen und durch Mahd alle zwei bis vier Jahre im Herbst von Gehölzen frei gehalten.

Auch für eine Fläche zwischen der Planstraße C und der Grenze des Plangebietes wird ein Entwicklungsgebot für Ruderalfluren festgesetzt.

3.4.3 Entwicklung flächiger Gehölzbestände

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauergrün nördlich des GEe 2 ist flächig mit einheimischen Sträuchern zu bepflanzen. Als Pflanzdichte wurde 1 Strauch je 2 m² festgesetzt. Es sind die Straucharten zu verwenden, die auch für die geplanten Randpflanzungen festgesetzt wurden:

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna	Weißdorn
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Holunder
Syringa vulgaris	Flieder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball.

Die öffentliche Grünfläche nördlich des GEe 1 zwischen der Ortslage Trollenhagen und der Planstraße A ist flächig mit einheimischen Sträuchern und Bäumen zu bepflanzen. Es sind die Arten für die geplanten Randpflanzungen zu verwenden.

3.4.4 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des vorzeitigen Bebauungsplanes

Nach § 1 a Abs. 3 BauGB können Festsetzungen nach § 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist.
Ein Landschaftsplan für die Gemeinde Trollenhagen liegt nicht vor.
Der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan für die Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte weist im Bereich der Gemeinde Trollenhagen folgende Maßnahmen aus:

- Förderung naturnaher Gewässerstrukturen
- Renaturierung naturferner Gewässerabschnitte.

Maßnahmen zur Renaturierung von Söllen wurden innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehen.
Für den vorzeitigen Bebauungsplan ist der Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches nicht zu erreichen. Daher ist beabsichtigt, am nördlichen Rand des Gemeindegebietes die Strukturvielfalt der Landschaft zu verbessern.
In den Teil B des vorzeitigen Bebauungsplanes wird der Hinweis aufgenommen, an der Grenze zur Gemeinde Neddemin, östlich des Hohen Holzes auf dem Flurstück 66/31, Flur 2, Gemarkung Podewall sowie südlich der Gemeindestraße von Podewall zur Kreisstraße MST 36 auf insgesamt 3300 m Länge eine dreireihige Feldhecke aus einheimischen Bäumen und Sträuchern anzupflanzen.

Folgende Gehölzarten sollen verwendet werden:

<u>Bäume (leichte Heister)</u>

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wildapfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus petraea	Traubeneiche

Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde

Sträucher (leichte Sträucher)

Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna	Weißdorn
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Holunder
Syringa vulgaris	Flieder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball.

Die Gesamtbreite der Feldhecken soll 8 m betragen (Abstand der 1. Reihe von der Grundstücksgrenze 2,50 m, Reihenabstand 1,50 m, Abstand in der Reihe 1 m).
Die geplanten Feldhecken werden mit einem Wildgatter vor Verbiss geschützt.
Die Ackerfläche am nördlichen Rand des Gemeindegebietes zwischen dem Hohen Holz, der Kreisstraße MST 36 und der Gemeindestraße nach Podewall ist Teil des FFH-Vorschlagsgebietes V 96 Kleingewässerlandschaft zwischen Hohenmin, Podewall und dem Hohen Holz.
Durch die geplanten Feldhecken wird der Bereich ökologisch aufgewertet.
Die Durchführung des Teilausgleichs im Sinne des § 1 a Abs. 3 BauGB erfolgt gemäß § 135 a Abs. 2 BauGB und in Anwendung der §§ 135 b und c BauGB.
Die Maßnahmen sind in Karte 7 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes dargestellt.

3.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Landesnaturschutzgesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die ökologische Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

§ 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bestimmt, dass bei Eingriffen auf Grund der Aufstellung von Bebauungsplänen über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden ist.

Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sowie die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Das Plangebiet wird im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzt. Es sind keine Funktionen mit besonderer Bedeutung betroffen. Das Plangebiet wird dem Freiraum-Beeinträchtigungsgrad 1 zugeordnet, für den bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs der Korrekturfaktor 0,75 anzuwenden ist.

3.5.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp Bezeichnung	Flächenverbrauch (m^2)	Wertstufe	Kompensationserfordernis + Zuschlag Versiegelung x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
2.3.3	Baumhecke	600	2	(2,5+0,5)x0,75	1.350
9.3.2	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	14.850	0	(0+0,5)x 0,75	5.569
12.1	Acker	873.483	0	(0+0,5)x 0,75	327.556
14.7.3	Wirtschaftsweg nicht- oder teilversiegelt	1.808	0	(0+0,5)x 0,75	678
14.11.2	Brachfläche der Dorfgebiete	2590	1	(1+0,5)x 0,75	2.914
Kompensationsflächenbedarf					**338.067**

(Grundlage: Hinweise zur Eingriffsregelung vom LUNG, Heft 3/1999)

3.5.2 Geplante Maßnahmen für die Kompensation

Folgende Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

Kompensationsmaßnahmen	Fläche (m^2)	Wert-stufe	Kompen-sations-wertzahl	Wirkungs-faktor	Flächen-äquivalent
1. Anpflanzen von Bäumen	4750	2	3	1	14.250
2. Anpflanzen von Gehölzen am Rand des Plangebietes	30063	2	3	1	90.189
3. Anpflanzen von Gehölzen zur Eingrünung der Stellplätze	5140	1	1	1	5.140
4. Renaturierung von Söllen	7765	2	3,5	1	27.178
5. Entwicklung von Ruderalfluren	40656	2	2,5	1	101.640
6. Anpflanzen von Feldhecken außerhalb des Plangebietes	26400	2	3,5	1	92.400
Gesamtumfang der Kompensation (Flächenäquivalent für Kompensation)					**330.797**

3.5.3 Bilanzierung

Die Gegenüberstellung vom Kompensationsflächenäquivalent Bedarf gemäß Punkt 3.5.1 = 338.067 und dem Flächenäquivalent der Kompensation gemäß Punkt 3.5.2 = 330.797 zeigt, dass der Biotopwert nach der Maßnahme von dem Biotopwert vor der Maßnahme nur unwesentlich abweicht. Der Eingriff in Natur und Landschaft wird durch die festgesetzten Maßnahmen zu 97,8 % ausgeglichen.

3.6 Geprüfte Alternativen

Dem Bebauungsplanverfahren gingen Voruntersuchungen in Form einer Grobuntersuchung sowie einer Voruntersuchung / Machbarkeitsstudie voraus. Diese Untersuchungen sind Bestandteil der Landesinitiative zur "Entwicklung landesweit bedeutsamer Gewerbegebiete in Mecklenburg-Vorpommern". Das Ziel dieser Initiative besteht darin, Großstandorte für gewerbliche Ansiedlungen in Mecklenburg-Vorpommern zu untersuchen und planerisch vorzubereiten. Damit sollen Voraussetzungen geschaffen werden, dass zukünftig

potenziellen Großinvestoren Standorte im Land bedarfsgerecht und kurzfristig angeboten werden können.

Eine Grobuntersuchung zur Vorauswahl der Standorte wurde 2002 unter der Federführung des Ministeriums für Arbeit und Bau und des Wirtschaftsministeriums in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Raumordnung und Landesplanung durchgeführt. Anschließend wurden mit der "Voruntersuchung / Machbarkeitsstudie für Großgewerbegebiete" insgesamt sieben Standorte im Land, darunter Neubrandenburg - Trollenhagen Nord, auf die Eignung für eine Gewerbeansiedlung untersucht.

Der Standort Neubrandenburg - Trollenhagen Nord erstreckt sich zwischen den Ortslagen Trollenhagen und Buchhof im Westen und Neverin im Osten, dem Flughafen Neubrandenburg-Trollenhagen im Süden und dem Neveriner Wald im Norden. Er umfasst eine Fläche von 478 ha in den Gemeindegebieten Trollenhagen und Neverin.

Die Voruntersuchung bezog sich auf die Kriterien:

- Umwelt-, Natur- und Immissionsschutz
- Altlasten
- Baugrundverhältnisse
- technische Infrastruktur
- verkehrliche Erschließung
- Eigentumsverhältnisse und
- regionale Standortfaktoren.

Bezüglich der Schutzgüter nach dem UVPG erfolgte eine Unterscheidung in besonders bedeutende oder / und empfindliche Bereiche sowie in relativ unbedeutende oder unempfindliche Bereiche mit dem Ziel der Konfliktverminderung und –vermeidung durch die Optimierung des Flächenzuschnitts.

Die Untersuchung ergab, dass der Neveriner Wald nördlich des untersuchten Gebietes Bruthabitat des Schreiadlers (Rote Liste M-V: 1; BNatSchG § 10 Abs. 2 Nr. 11; streng geschützt) sowie weiterer gefährdeter Vogelarten wie Wespenbussard (Rote Liste M-V: 3; BNatSchG § 10 Abs. 2 Nr. 11: streng geschützt) und Schwarzmilan (Rote Liste M-V: 3; BNatSchG § 10 Abs. 2 Nr. 11: streng geschützt) ist.

Auch das Gebiet nördlich der Verbindungsstraße Neverin - Hohenmin gehört zum Lebensraum des Schreiadlers. Das STAUN befürchtet, dass bei einer Bebauung dieses Bereiches der Brutplatz im Neveriner Wald aufgegeben wird und die bedrohte Tierart damit das Habitat generell aufgibt und weiter verdrängt wird.

Für den mittleren Bereich zwischen der Kreisstraße 39 und der Ortslage Buchhof wurde ein hohes Konfliktpotenzial auf Grund der kleinteiligen Landschaft mit den dort vorkommenden Söllen, Naturdenkmälern und zahlreichen Feldgehölzen festgestellt.

Auch hinsichtlich der Baugrundverhältnisse weist der mittlere Bereich Einschränkungen auf. Sowohl der nördliche als auch der mittlere Bereich liegen teilweise in der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Neverin.
Auf Grund der ermittelten Restriktionen bezüglich Natur und Umwelt wurden der nördliche und der mittlere Teil des untersuchten Standortes nicht für die Entwicklung von Gewerbeflächen vorgesehen.

3.7 Zusammenfassung

Für die östlich der Ortslage Trollenhagen und nördlich des Flugplatzes Neubrandenburg - Trollenhagen gelegenen Flächen von ca. 124 ha Größe wird ein vorzeitiger Bebauungsplan aufgestellt. Planungsziel ist die Erschließung und Entwicklung eines interkommunalen Gewerbegebietes mit möglichst großen, unzerschnittenen und restriktionsfreien Gewerbeflächen von mehr als 20 ha Größe in günstiger Verkehrsanbindung für zukünftige potenzielle Großinvestoren. Die kammartige Erschließung mit einer randlichen Haupterschließungsstraße gliedert das Gebiet in 3 zusammenhängende Teilflächen. Die insgesamt ca. 115,1 ha Bauflächen gliedern sich in

- ca. 8,2 ha eingeschränktes Gewerbegebiet
- ca. 35,6 ha Gewerbegebiet,
- ca. 64,7ha Industriegebiet und
- ca. 6,6 ha Sondergebiet Flughafen.

Detaillierte Angaben zum Vorhaben sind Punkt 2.0 der Begründung zu entnehmen.

Gemäß Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist für den Bau einer Industriezone für Industrieanlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuches ein Bebauungsplan aufgestellt wird, nur im Aufstellungsverfahren, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 Baunutzungsverordnung von insgesamt 100.000 m² oder mehr eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes wird die Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchgeführt. § 2 a des Baugesetzbuches bestimmt, dass ein Umweltbericht mit festgelegten Angaben in die Begründung aufzunehmen ist.

Die Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden enthält Punkt 3.1 des Umweltberichts (Kurzdarstellung des Vorhabens).

Punkt 3.2 des Umweltberichts enthält eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.
Erfasst wurden die Schutzgüter

- Menschen,
- Pflanzen und Tiere,
- Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaft sowie
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Die Darstellung des Bestandes erfolgte in den thematischen Karten Blatt 1 bis 6.

Folgendes ist besonders hervor zu heben:

- Sowohl die Ortslage Trollenhagen mit 618 Einwohnern und Siedlungsflächen mit vorwiegend hoher Schutzbedürftigkeit als auch das geplante Gewerbegebiet mit geringer Schutzbedürftigkeit sind auf Grund ihrer Nähe zum Flughafen durch Fluglärm vorbelastet. Die Ortslage Buchhof mit Siedlungsflächen von mittlerer Schutzbedürftigkeit gehört nicht zu den vorbelasteten Siedlungsflächen.

- Das Plangebiet umfasst vorwiegend Ackerflächen mit überwiegend hohem Ertragspotenzial und einem geringen Biotoppotenzial. Die Sölle, die zu den gemäß § 20 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz M-V gesetzlich geschützten Biotopen gehören, weisen ein sehr hohes Biotoppotenzial auf und sind die aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege hochwertigsten Flächen. Weitere Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts sind im Plangebiet nicht vorhanden. Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes sind im Punkt 3.2.2 aufgeführt.

- Der Höhenunterschied zwischen dem Hagenberg und dem nordöstlichen Plangebietsrand beträgt ca. 20 m.

- Das Grundwasser ist durch flächenhaft eindringende Schadstoffe nicht unmittelbar gefährdet.

- Das Landschaftserlebnis wird beeinträchtigt durch die ehemalige Stallanlage nordöstlich von Trollenhagen sowie durch die Lärmimmission und die Anlagen des Flugplatzes.

- Innerhalb des Plangebietes befinden sich Bodendenkmale sowie Flächen, auf denen das Vorhandensein von Bodendenkmalen ernsthaft angenommen werden kann bzw. nahe liegend ist.

In Punkt 3.3 werden die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umwelteinwirkungen sowie die Maßnahmen zu ihrer Vermeidung und Verminderung beschrieben, wiederum gegliedert nach den verschiedenen Schutzgütern.

Dies sind im Wesentlichen:

- die von Gewerbe- und Industriegebieten und von Straßen ausgehenden schädlichen Umwelteinflüsse wie Lärm, Abgase und Erschütterungen (Punkt 2.5 und 3.3.1). Dazu liegt ein gesondertes Gutachten zur Lärmimmissionsprognose vor.

  Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind:
  - die Abstufung der Bauflächen hinsichtlich ihrer Störwirkung (eingeschränktes Gewerbegebiet, Gewerbegebiet, Industriegebiet) und
  - die Festsetzung immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel für die einzelnen Bauflächen.

- Der Anteil der Vegetationsfläche reduziert sich um 89,3 ha.
  Die Hecke östlich der MST 36 muss im Bereich des Anbindepunktes der geplanten Straße entfernt werden. Die Sölle werden erhalten.
  Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebiete im Umfeld sind nicht zu erwarten (siehe Punkt 3.3.2).

- Ca. 89,3 ha werden versiegelt. Dadurch vermindert sich die Grundwasserneubildung.
  Zur Reduzierung der Abflussrate wird eine Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes vorgesehen (siehe Punkt 2.6, 3.3.3 und 3.3.4).

- Die geplanten Gehölzpflanzungen verbessern die Einbindung des Plangebietes in die Landschaft.

- Die fachgerechte Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale wird sicher gestellt.

Im Punkt 3.4 sind folgende Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Plangebietes beschrieben:

- Renaturierung der Sölle
- Entwicklung von Ruderalflächen
- Entwicklung flächiger Gehölzbestände.

Außerdem sind folgende Begrünungsmaßnahmen geplant (siehe Punkt 2.4.2 der Begründung):

- Baumpflanzungen zur Begrünung der Straßenräume
- Begrünung eines 3 m breiten Streifens entlang der Straßen
- Anpflanzung dreireihiger Hecken aus Bäumen und Sträuchern am Plangebietsrand
- Eingrünung der Stellplätze.

Da die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb des Geltungsbereiches nicht ausgeglichen werden können, ist beabsichtigt, am nördlichen Rand des Gemeindegebietes die Strukturvielfalt der Landschaft zu verbessern und auf 3.300 m Länge eine dreireihige Feldhecke anzupflanzen (siehe Karte 7).
Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wurde als Punkt 3.5 in den Umweltbericht eingefügt, da gemäß § 1 a des Baugesetzbuches die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen sind. Nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V Heft 3/1999 wurde der Kompensationsbedarf und auf der Grundlage der geplanten Maßnahmen für die Kompensation der Gesamtumfang der Kompensation ermittelt. Die Gegenüberstellung beider Werte zeigt, dass der Eingriff in Natur und Landschaft durch die festgesetzten Maßnahmen weit gehend ausgeglichen wird.

Im Punkt 3.6 Geprüfte Alternativen wird erläutert, dass dem Bebauungsplanverfahren Voruntersuchungen voraus gingen. Der Standort Neubrandenburg - Trollenhagen Nord umfasste eine Fläche von 478 ha zwischen den Ortslagen Trollenhagen, Buchhof und Neverin, dem Flughafen Neubrandenburg – Trollenhagen und dem Neveriner Wald. Auf Grund der ermittelten Restriktionen bezüglich Natur und Umwelt wurden der nördliche und der mittlere Teil des untersuchten Standortes nicht für die Entwicklung von Gewerbeflächen vorgesehen.

Trollenhagen, 17.03.2005

Bürgermeister

GEMEINDE TROLLENHAGEN · LANDKREIS MECKLENBURG-STRELITZ

Satzung der Gemeinde Trollenhagen über den Bebauungsplan Nr. 8
"Gewerbe- und Industriegebiet Neubrandenburg – Trollenhagen"

KARTENTEIL / ANLAGEN

1.0 Bebauungsplan, M 1:2000

2.0 Umweltbericht

Blatt 1: Mensch, Kultur und Sachgüter
Blatt 2: Biotoptypen
Blatt 3: Biotoppotenzial
Blatt 4: Geologie
Blatt 5: Ertragspotenzial des Bodens
Blatt 6: Wasser
Blatt 7: Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebietes

3.0 Anlagen

- Baugrundgutachten vom 19.04.2004
  (Baugrundbericht Gewerbegebiet Trollenhagen)
  Versickerungsverhältnisse in der geplanten Grünzone mit ergänzenden Untergrundaufschlüssen, Dipl.-Geol. Dipl.-Tiefbauing. A. Lorenz, Neustrelitz)
- überarbeitete Schallimmissionsprognose für das Gewerbegebiet Neubrandenburg - Trollenhagen vom 12.11.2004 (NORDUM Institut für Umwelt und Analytik GmbH & Co.KG Rostock, Niederlassung Neubrandenburg, Dipl.-Phys. U. Schmidt)

Dipl.-Geol..Dipl.-Tiefbauing. A. LORENZ

Vom Bergamt Stralsund
Anerkannter Sachverständiger für
Böschungen - Geotechnik

Friedrich-Wilhelm-Straße 24
17235 Neustrelitz

Tel.: (03981) 204335
Fax.: (03981) 204335

Baugrundgutachten und
BeweissicherungBauschadenbegutachtung
Altlastenerkundung
Gefährdungsabschätzung
Hydrogeologische Gutachten
Ingenieurgeologische Gutachten
Geohydrologische Gutachten
Standsicherheitsgutachten
Bemessung von Großwasserhaltungen
Grundwasservorratsberechnungen
Standsicherheitsuntersuchungen im Tagebau
Grundbaustatik Flach-und Tiefgründungen

Neustrelitz, den 19. 04. 2004
BG 18/04 /LO/

Baugrundbericht

Gewerbegebiet Neubrandenburg -Trollenhagen
Versickerungsverhältnisse in der geplanten Grünzone
mit
ergänzenden Untergrundaufschlüssen

Auftraggeber: A & S GmbH Neubrandenburg
PF 400129
17022 Neubrandenburg

Anlagen

Anlage 1	Lageplan: Ansatzpunkte der 10 Untergrundaufschlüsse
Anlage 2	Schichtenverzeichnisse aller Untergrundaufschlüsse
Anlage 3	4 Kornverteilungskurven der Ergänzungsuntersuchungen
Anlage 4	Baugrundschnitte und Mächtigkeitsverteilung der Geschiebeböden
Anlage 5	Fotodokumentation zu den Sondieransatzpunkten 7-10

Ingenieurbüro Lorenz
Dipl.-Geol. Dipl.-Ing. A. Lorenz
Friedrich-Wilhelm-Straße 24
17235 Neustrelitz
Telefon/Fax: 03981/20 43 35