Stadt Elmshorn

Bebauungsplan Nr. 162
1. Änderung

für den Bereich östlich der Bauerndeichwetter, südlich der Bahnstrecke Elmshorn-Westerland, westlich der Louis-Mendel-Straße und nördlich der Bebauung der Dietrich-Bonhoeffer-Straße

Begründung

Amt für Stadtentwicklung - Stadtplanung

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 162, 1. Änderung, der Stadt Elmshorn

Inhaltsverzeichnis

1. Planungsanlass ... 4

2. Allgemeines ... 4

2.1 Räumlicher Geltungsbereich ... 4

2.2 Rechtsgrundlagen ... 4
2.2.1 Regionalplan ... 4
2.2.2 Gemeinsame Gebietsentwicklungsplanung (GEP) und Stadtumlandkooperation (SUK) ... 5
2.2.3 Flächennutzungsplan 2010 ... 5
2.2.4 Vorhandenes Planungsrecht ... 5
2.2.5 Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger ... 5
2.2.6 Landschaftsplan ... 5
2.2.7 Eingriffe in Natur und Landschaft ... 6

2.3 Bestand und planerisch beachtliche Tatbestände ... 6
2.3.1 Jetzige Nutzung ... 6
2.3.2 Zustand von Natur und Landschaft ... 6
2.3.3 Biotop- und Artenschutz ... 6
2.3.4 Freileitungen ... 7
2.3.5 Blockheizwerk / Trafostation ... 7
2.3.6 Lärmbelastung ... 7
2.3.7 Altlasten / Bodenhygiene ... 7
2.3.8 Kriegsaltlasten ... 8
2.3.9 Bodendenkmalpflege / Denkmalschutz / Bodenschutzbelange ... 8

3. Ziele der Stadtentwicklung ... 8

4. Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans ... 8

4.1 Art der baulichen Nutzung - allgemeines Wohngebiet ... 8

4.2 Maß der baulichen Nutzung ... 9
4.2.1 Maß der baulichen Nutzung ... 9
4.2.2 Zahl der Vollgeschosse ... 9
4.2.3 Bauweise ... 9
4.2.4 Überbaubare Grundstücksflächen ... 9

4.3 Öffentliche Grünflächen ... 9

4.4 Private Grünfläche ... 10

4.5 Gestalterische Festsetzungen ... 10
4.5.1 Sockelhöhe ... 11
4.5.2 Dachneigungen ... 11
4.5.3 Werbeanlagen ... 11

4.6 Schutz des Grundwassers, Grundstücksentwässerung und Versickerung 11
4.6.1 Dränagen 11
4.6.2 Befestigte Flächen 11
4.6.3 Grundstücksentwässerung 11
4.6.4 Dacheindeckungsmaterial 12
4.6.5 Erdbaumaterialien 12

4.7 Anpflanzungen auf öffentlichem und privatem Grund 12
4.7.1 Gehölzauswahl und Pflanzgrößen 12
4.7.2 Bepflanzung des Lärmschutzwalls 12
4.7.3 Baumpflanzungen auf Straßenverkehrsflächen 13
4.7.4 Versiegelungen im Baumwurzelbereich 13
4.7.5 Grundstückseinfriedigungen 13

4.8 Ausgleichsmaßnahmen 14
4.8.1 Größe und Zuordnung der Maßnahmen 14
4.8.2 Zugeordnete Maßnahmen innerhalb des Plangebietes 14
4.8.3 Zugeordnete Maßnahmen außerhalb des Plangebietes 15

4.9 Lärmschutz 16
4.9.1 Schutzgrün 16
4.9.2 Beschränkung der Bauhöhen 17
4.9.3 schallgedämmte Lüftungseinrichtungen 17

4.10 Erschließung 17
4.10.1 Äußere Erschließung 17
4.10.2 Innere Erschließung 17
4.10.3 Velorouten und überörtliche Radwege 18
4.10.4 Öffentlicher Personennahverkehr 18
4.10.5 Ruhender Verkehr 18

4.11 Ver- und Entsorgung 18
4.11.1 Abwasser 18
4.11.2 Oberflächenwasser 18
4.11.3 Gas, Wasser, Strom 19
4.11.4 Abfallbeseitigung 19

5. Umweltbericht 19

5.1 Allgemeinde Vorbemerkungen und Alternativenprüfung 19
5.1.1 Allgemeine Vorbemerkungen 19
5.1.2 Allgemeine Beschreibung des Planungsvorhabens 20
5.1.3 Allgemeine Beschreibung des Standorts und des Untersuchungsraums 20
5.1.4 Geprüfte Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungs-Alternativen) 21
5.1.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante) 22

5.2 Beschreibung und Bewertung der wesentlichen Umweltauswirkungen 22
5.2.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Luft 22
5.2.2 Schutzgut Boden 24
5.2.3 Schutzgut Wasser 26
5.2.4 Schutzgut Klima und Lufthygiene 28

5.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt 29
5.2.6 Schutzgut Landschaft und Stadtbild 31
5.2.7 Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter 32

5.3 Zusätzliche Angaben 33
5.3.1 Kenntnislücken bei der Umweltprüfung 33
5.3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring) 33

5.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung 33

5.5 Beeinträchtigung von Natur und Landschaft 35

6. Bodenordnungsrechtliche Maßnahmen 36

6.1 Umlegung und Enteignung 36

6.2 Vorkaufsrecht 36

7. Kosten und Finanzierung 36

8. Flächenbilanzierung 36

Anhang: Pflanzen-Beispielliste für den B-Plan Elmshorn Nr. 162, 1. Änderung 38

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 162, 1. Änderung, der Stadt Elmshorn

1. Planungsanlass

Die städtischen Selbstverwaltungsgremien der Stadt Elmshorn haben am 13.06.2005 sowie am 18.02.2008 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 162, 1. Änderung, östlich der Bauerndeichwetter, südlich der Bahnstrecke Elmshorn-Westerland, westlich der Louis-Mendel-Straße und nördlich der Bebauung der Dietrich-Bonhoeffer-Straße beschlossen. Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes sollen folgende Planungsziele festgesetzt werden:

- öffentliche Verkehrsflächen
- allgemeines Wohngebiet (WA)
- Wasserfläche (Regenrückhaltung)
- Fläche für Versorgungsanlagen (Blockheizwerk)
- öffentliche Grünflächen mit Zweckbestimmung Parkanlage bzw. naturnahe Grünfläche
- private Grünfläche
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Umgrenzung von Flächen für besondere Anlagen (Lärmschutz)

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 162, 1. Änderung, sollen die bauleitplanerischen Voraussetzungen hierfür geschaffen werden.

2. Allgemeines

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 162, 1. Änderung, der Stadt Elmshorn ist ein Teil des Elmshorner Stadtquartiers IV. Die Fläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 6.70 ha. Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Stadtrand von Elmshorn. Eingegrenzt durch die südwestlich des B-Planes verlaufende L118 (Hasenbusch) und die nordöstlich verlaufende Bahntrasse Hamburg – Westerland der Deutschen Bahn. Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt über eine Anbindung an die Anne-Frank-Straße. Die Lage des Plangeltungsbereiches im Stadtgebiet ist dem Übersichtsplan im Maßstab 1:10.000 zu entnehmen.

2.2 Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan Nr. 162, 1. Änderung, wird gemäß § 8 Baugesetzbuch (BauGB) entwickelt. Er bildet die Grundlage für die von der Stadt beabsichtigte städtebauliche Ordnung. Bebauungspläne sind aus den Flächennutzungsplänen zu entwickeln. Als Kartengrundlage dient eine Katasterplankarte im Maßstab 1:1000.

2.2.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Planungsraum I sieht für Elmshorn die Funktion eines Mittelzentrums vor. Die Stadt soll als äußerer Achsenschwerpunkt Hamburgs ihre dynamische Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung auch in Zukunft fortsetzen.

2.2.2 Gemeinsame Gebietsentwicklungsplanung (GEP) und Stadtumlandkooperation (SUK)

Da eine sinnvolle städtebauliche Entwicklung mangels Flächenreserven im Stadtgebiet zunehmend an ihre Grenzen stößt, wurde 1995 mit den umliegenden Gemeinden eine GEP mit dem Ziel durchgeführt, die Nutzungsansprüche besser zu koordinieren.

Diese Zusammenarbeit wird durch die SUK fortgesetzt bzw. ergänzt, insbesondere auch in Hinblick auf die Infrastruktur und die Daseinsvorsorge des Gebietes der SUK. Im Rahmen des SUK-Prozesses wurde diese Planung den beteiligten Kommunen vorgestellt und abgestimmt.

2.2.3 Flächennutzungsplan 2010

Die Stadt verfügt über einen Flächennutzungsplan (FNP), der seit dem 22.07.2000 rechtswirksam ist. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 162, 1. Änderung, ist in diesem Plan bislang überwiegend als öffentliche Grünfläche – Sportplatz und im nordöstlichen Bereich als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt. Da nach § 8 BauGB die Bebauungspläne aus den Flächennutzungsplänen zu entwickeln sind, ist in diesem Fall eine Änderung des FNP erforderlich, um die städtebaulichen Ziele des Bebauungsplanes Nr. 162, 1. Änderung, verwirklichen zu können. Aus diesem Grunde wird die 8. Änderung des FNP nach den Kriterien des § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt (Parallelverfahren).

2.2.4 Vorhandenes Planungsrecht

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 162 umfasst einen etwa 6,70 ha umfassenden Teilbereich des Bebauungsplans Nr. 162. Mit der Rechtskraft des Bebauungsplans Nr. 162, 1. Änderung, findet eine gleichzeitige Aufhebung der berührten Teilbereiche des betroffenen Bebauungsplans statt.

Der von der 1. Änderung berührte Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 162 setzte bisher fest:

- Grünanlage - Sportplatz
- Lärmschutzwälle
- Maßnahmenflächen

Zu dem Bebauungsplanes Nr. 162 besteht ein Grünordnungsplan. Die im 1. Änderungsbereich befindlichen Maßnahmeflächen sind dem Ausgleich der Beeinträchtigungen durch das Wohngebiet, die Erschließung und die Sportanlagen zugeordnet.

2.2.5 Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger

§ 3 Abs. 1 BauGB sieht die frühzeitige Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an der Bauleitplanung vor. Diese wird in Form einer zweiwöchigen Auslegung durchgeführt. Die Bekanntmachung über die frühzeitige Bürgerbeteiligung erfolgte am 18.04.2008. Vom 25.04.2008 bis zum 09.05.2008 wurde die öffentliche Auslegung im Rathaus der Stadt Elmshorn durchgeführt. Im Rahmen dieser Auslegung wurden die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung öffentlich dargelegt.

2.2.6 Landschaftsplan

Die Stadt Elmshorn verfügt über einen festgestellten Landschaftsplan.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 162, 1. Änderung, bzw. der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes ist eine abweichende Darstellung verbunden. Der Landschaftsplan wird zu einem späteren Zeitpunkt geändert.

2.2.7 Eingriffe in Natur und Landschaft

Wenn nach § 21 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach den Vorschriften des BauGB § 1a Abs. 3 zu entscheiden.

Da mit Änderung des Bebauungsplans Nr. 162, 1. Änderung, schwerere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft als durch das bisherige Planrecht zu erwarten sind, wurde zur Ermittlung der Belange von Natur und Landschaft ein landschaftsplanerischer Beitrag für den Geltungsbereich des Bebauungsplans erarbeitet. Im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung ist über Vermeidung, Minderung und Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft bestimmt worden.

Der Landschaftsplanerische Beitrag wird als Anlage zur Begründung in die Umweltakte genommen.

2.3 Bestand und planerisch beachtliche Tatbestände

Der Plangeltungsreich liegt etwa 1,8 km vom Stadtzentrum entfernt am äußeren nordwestlichen Stadtrand im Übergangsbereich zu Landwirtschafts- und Baumschulflächen der Gemeinde Raa-Besenbek.

2.3.1 Jetzige Nutzung

Im Plangeltungsbereich sind folgende Nutzungen vorhanden:

- ca. 5,20 ha Landwirtschaftliche Fläche
- ca. 0,05 ha Sportfläche in Form einer Multifunktionssportanlage (diese Anlage wird demontiert und an anderer Stelle im Stadtgebiet wieder aufgebaut)
- ca. 0,03 ha Versorgungsfläche in Form eines Blockheizkraftwerkes mit integrierter Trafostation
- ca. 0,66 ha Lärmschutzwälle, begrünt
- ca. 0,76 ha randliche Brach- und Ruderalflächen, Grabenböschungen

2.3.2 Zustand von Natur und Landschaft

Detailierte Angaben zum jetzigen Zustand von Natur und Landschaft (Topographie und Relief, Geologie und Boden, Wasserhaushalt, Klima und Lufthygiene, Arten und Biotope, Landschaftsbild und Erholungsfunktionen) sind dem Umweltbericht Ziffer 5. der Begründung zu entnehmen.

2.3.3 Biotop- und Artenschutz

Im Plangebiet besteht gemäß der ökologischen Fachuntersuchungen 2006/2007 ein nach § 25 LNatSchG geschützes Biotop. Es handelt sich um ein nördlich des Multifunktionssportfeldes isoliert liegendes und mit 500 qm kleinflächiges Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte, das künstlich durch leichten Bodenaushub entstanden ist.

Zur Beseitigung des Biotops wurde bei der Unteren Naturschutzbehörde gemäß § 25, 2 LNatSchG eine Ausnahmegenehmigung beantragt. Der Ersatz wird durch einen städtebaulichen Vertrag und durch Festsetzung in der Satzung und der Planzeichnung des Bebauungsplanes gesichert (Maßnahmenfläche). Die Maßnahmen sind in Ziffer 4.8.2 der Begründung näher erläutert.

Mit Ausnahme eines Grünfrosches in einer temporären Stauwassersenke wurden keine besonders geschützten oder gefährdeten Pflanzen- oder Tierarten vorgefunden. Nähere Angaben sind Ziffer 5.2.5 der Begründung zu entnehmen.

2.3.4 Freileitungen

Das Plangebiet wird von zwei Freileitungen berührt: der planfestgestellten Bahnstromleitung 577 Nenndorf – Neumünster der DB Energie GmbH mit 110 kV und der Leitung Abzweig Elmshorn/Mitte Mast 1-2 (13-138 B) der E.ON Netz GmbH mit 110 kV.

Unter diesen Hochspannungsleitungen treten elektromagnetische Felder auf, die in der öffentlichen Diskussion auch als „Elektro-Smog“ bezeichnet werden. Obwohl durch wissenschaftliche Untersuchungen der Beweis eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen elektromagnetischen Feldern und gesundheitlichen Beeinträchtigungen noch nicht erbracht werden konnte, wird unter dem Gesichtspunkt der Vorsorge auf den Bau von Wohnraum unter Hochspannungsleitungen verzichtet. Erst im Abstand von mindestens 20 m (von der Mastachse) können Hochbauten errichtet werden.

Des Weiteren sind Einschränkungen in Bezug auf die Wuchshöhe von Gehölzanpflanzungen im jeweiligen Leitungsschutzbereich zu berücksichten (siehe Ziffer 4.7.2 der Begrünung).

Sämtliche Baumaßnahmen im Plangebiet einschließlich Verkehrsplanungen und Lärmschutzwall sind diesbezüglich mit der Deutschen Bahn AG abzustimmen.

2.3.5 Blockheizwerk / Trafostation

Innerhalb des Plangebiets existiert eine Trafostation der Stadtwerke Elmshorn. Die Station wurde räumlich integriert im bestehenden Blockheizkraftwerk (BHKW). Den Empfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz folgend, werden ausreichende Abstände zu den Wohngebäuden eingehalten. Die neue Wohnbebauung liegt in ca. 12 m Entfernung. Danach werden die zu erwartenden magnetischen Feldstärken kleiner als 1,0 µ T (Mikrotesla) sein. Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass die Gesundheit der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner nicht gefährdet ist.

2.3.6 Lärmbelastung

Unmittelbar nördlich angrenzend an das Plangebiet verläuft die Bahnstrecke Hamburg – Westerland auf einem etwa 2 m höher gelegenen Damm. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde daher eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, welche die Berechnung und Beurteilung der Immissionen im Plangebiet und der im Einflussbereich des Bebauungsplans befindlichen Umgebung beinhaltet. Die schalltechnische Untersuchung wird als Anlage zur Begründung in die Umweltakte genommen.

2.3.7 Altlasten / Bodenhygiene

Anlässlich des Verfahrens des Bebauungsplans Nr. 162 wurde im Jahr 1995 eine bodenhygienische Untersuchung und gutachterliche Bewertung für den ursprünglichen Gesamtgeltungsbereichs durchgeführt. Die Gesamtfläche wurde dafür in Teilflächen aufgeteilt und mittels Bodenmischproben beprobt. Die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 162 betrifft die Teilflächen 3, 4, 5, 6 und 7. Diese wurden als Ackerfläche und in geringem Maße als Baumschulfläche genutzt. Die Bewertung ergab damals, dass alle Proben unauffällig waren, so dass eine Nutzung ohne Einschränkung bescheinigt wurde.

Die Ackerflächen waren bis zum Jahr 2007 im städtischen Besitz und verpachtet. Sie wurden bis heute weiter landwirtschaftlich genutzt (überwiegend Grünland). Auf der ehemaligen Baumschulfläche wurde ein Lärmschutzwall entlang der Bahnstrecke errichtet und bepflanzt.

Im Plangeltungsbereich der 1. Änderung des B-Planes 162 sind keine Altablagerungen, altlastverdächtigen Flächen oder schädlichen Bodenverunreinigungen bekannt.

Da die bestehenden Lärmschutzwälle für die Herrichtung des neuen Lärmschutzes umgelagert werden sollen, ist es erforderlich, eine Aussage über diese Böden zu bekommen. Dies wird durch eine Beprobung erfolgen, bei der die LAGA-Zuordnungsklassen festgestellt werden. Der Untersuchungsbedarf wurde mit dem Fachdienst Umwelt/Bodenschutz des Kreises Pinneberg abgestimmt.

2.3.8 Kriegsaltlasten

Nach Auswertung der Karte der Bombenabwurfgebiete konnten keine Einwirkungen auf das Plangebiet durch Abwurfmunition festgestellt werden. Trotzdem sind Munitionsfunde nicht auszuschließen.

Sollten bei Arbeiten einzelne Munitionsreste gefunden werden, ist die örtliche Polizei einzuschalten.

2.3.9 Bodendenkmalpflege / Denkmalschutz / Bodenschutzbelange

Archäologische Fundstellen oder Verdachtsflächen sind für das Plangebiet nicht bekannt. Denkmalgeschützte oder denkmalschutzwürdige Objekte bestehen nicht.

Für das Plangebiet bestehen aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung für Landwirtschaft und Baumschule keine Hinweise auf besondere Funktionen des Bodens als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte nach § 1 des Gesetzes zum Schutz des Bodens (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG).

3. Ziele der Stadtentwicklung

Elmshorn ist im südlichen Schleswig-Holstein ein Achsenschwerpunkt auf der Entwicklungsachse Hamburg-Itzehoe. Es liegt innerhalb der Metropolregion Hamburg und hat die Funktion eines Mittelzentrums (Regionalplan für den Planungsraum 1).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im Stadtquartier IV „Mitte/Flamweg“.

Der Flächennutzungsplan 2010 der Stadt Elmshorn gibt folgende Orientierungsdaten vor:

- Einwohnerzielzahl für IV von 14.000

Die neue Wohnbaufläche ergänzt das vorhandene Wohngebiet „Hasenbusch“ in einer der Innenstadt sehr nahen Lage. Andere vergleichbare Flächen in diesem Stadtquartier, die diesem Ziel entsprechen, stehen als Alternative nicht zur Verfügung, da sie aufgrund ihrer Eigentumsverhältnisse nicht verfügbar sind. Die Schaffung neuer Wohnflächen an anderer Stelle in diesem Stadtquartier würde auch zu größeren Beeinträchtigungen wie beispielsweise durch den Aus- bzw. Neubau zusätzlicher Verkehrswege führen. Der Flächenverbrauch wäre höher. Sowohl unter ökologischen als auch ökonomischen Gesichtspunkten wären die negativen umweltrelevanten Auswirkungen auf anderen Flächen im näheren Umfeld gravierender.

4. Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans

4.1 Art der baulichen Nutzung - allgemeines Wohngebiet

Mit der Festsetzung der Art der baulichen Nutzung wird der Gebietstyp festgelegt. Diese Festsetzung stellt damit einen der wichtigsten Inhalte eines jeden Bebauungsplanes dar und umfasst die Ausweisung und Abgrenzung des „Baulandes“ und dessen Bebaubarkeit.

Alle Wohnbauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden als allgemeines Wohngebiet festgesetzt, um einerseits die Wohnnutzungen durch andere störende

Nutzungen nicht zu beeinträchtigen, andererseits aber die Ansiedlung von Nutzungen, die das Wohnen nicht stören, zu ermöglichen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

§ 16 BauNVO regelt das Maß der baulichen Nutzung. Das Maß der baulichen Nutzung und die daraus resultierende städtebauliche Dichte ist ein wichtiges Element, das die städtebauliche Entwicklung entscheidend prägt. Wie ein Grundstück bzw. ein Gebiet bebaut werden kann, hat umfassende Auswirkungen auf die allgemeine Nachhaltigkeit städtebaulicher Entwicklung. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 118 werden die folgenden Regelungen getroffen:

4.2.1 Maß der baulichen Nutzung

Elmshorn ist die höchstbesiedelte Stadt in Schleswig-Holstein. Inzwischen ist mehr als die Hälfte des Gemeindegebietes für die Siedlungsfunktion in Anspruch genommen worden. Allein aus diesem Grund besteht die Verpflichtung, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu sichern, die die sozial gerechte Bodennutzung gewährleistet und zu einer menschenwürdigen Umwelt beiträgt, werden im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes eine GRZ = 0,35 und eine GFZ = 0,70 bzw. entlang der Bahntrasse Elmshorn – Westerland eine GRZ = 0,35 festgesetzt. Dadurch soll bei einer vernünftigen Verdichtung des Gebietes der Versiegelungsgrad auf das notwendige Maß begrenzt werden.

Nach der Konzeption des Strukturplans zum Bebauungsplan Nr. 162, 1. Änderung, können im Plangeltungsbereich ca. 80 Wohneinheiten realisiert werden.

4.2.2 Zahl der Vollgeschosse

Innerhalb des Plangebietes können Baukörper bis max. zwei Vollgeschosse realisiert werden. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist entlang der Bahntrasse Elmshorn – Westerland eingeschossige Bebauung vorgesehen.

4.2.3 Bauweise

Die Bauweise bestimmt, in welcher Art und Weise die Gebäude auf dem Grundstück in Beziehung zu den seitlichen Grundstücksgrenzen bzw. der angrenzenden Bebauung stehen.

Im gesamten Bebauungsbereich wird offene Bauweise festgesetzt. Damit soll eine gestalterische Durchlässigkeit des Gebietes gewährleistet sein

4.2.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Mit der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen werden die bebaubaren Bereiche des Grundstückes definiert und damit die Verteilung der baulichen Anlagen auf dem Grundstück geregelt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 162, 1. Änderung, werden nur Baugrenzen zur Festlegung der überbaubaren Flächen festgesetzt (§ 23 Abs. 3 BauNVO).

4.3 Öffentliche Grünflächen, Erhaltungsgebot

Im Plangeltungsbereich werden öffentliche Grünflächen unterschiedlicher Zweckbestimmung mit unterschiedlichen Funktionen festgesetzt:

Parkanlage, etwa 1.800 m^2: Die zentral im neuen Wohnquartier gelegene Grünfläche soll neben ihrer Funktion als örtliche Grünverbindung auch als bespielbare Zone für Kinder und Jugendliche genutzt werden. Auf eine herkömmliche Möblierung wird jedoch weitgehend verzichtet, da im Quartier „Hasenbusch“ bereits zwei Kinderspielplätze in fußläufiger Entfernung existieren und da im Plangeltungsbereich weitere Spielmöglich-

keiten wie insbesondere eine Rodelbahn am Lärmschutzwall und ein Treffpunkt für Jugendliche am Spazierweg nördlich der Rückhalteteiche geschaffen werden sollen. Die Gestaltung der Anlagen erfolgt durch einen Landschaftsarchitekten. Eine erste Beteiligung des Kinder- und Jugendbeirates ist bereits erfolgt und wird fortgesetzt.

Naturnahe Grünfläche im Südosten, etwa 600 m^2: Die Naturnahe Grünfläche begleitet die Zufahrt in das Quartier auf der östlichen Straßenseite und umschließt das hier vorhandene Gelände des BHKW. Die Fläche umfasst einen markanten Großbaum (Eiche), der in der Planzeichnung mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt ist, sowie naturnahe Böschungsbereiche eines Grabens. Ergänzende Anpflanzungen sind vorgesehen zur äußeren Eingrünung des BHKW (Sträucher, 3 aus dem Plangebiet verpflanzte Säulen-Eichen) sowie zur Ergänzung des Straßenbegleitgrüns (2 Eichen), im übrigen wird eine 1- bis 2-schürige Wiese angelegt.

Naturnahe Grünfläche im Südwesten, Westen und Nordwesten, etwa 11.385 m^2: Die zusammenhängende Naturnahe Grünfläche umfasst das westliche Wohnquartier von der Zufahrt Anne-Frank-Straße im Süden bis zur offenen Landschaft im Nordwesten. In die Grünfläche eingebunden sind folgende Elemente: ein vorgesehener offener Graben mit begleitender kleinkroniger Baumflanzung (12 Kopfweiden) zwischen den rückwärtigen Grundstücksgrenzen der Bebauung Dietrich-Bonhoeffer-Straße und neuem Wohnquartier im Süden, den Bauerndeichwetter (etwa hälftig) mit einzelnen vorhandenen Graben-Begleitgehölzen im Westen, sowie den vorhandenen und in östlicher Richtung vorgesehen verlängerten Quergraben an der Plangrenze im Nordosten. Die verbleibenden Flächen werden als offen besonnte 1-schürige Gräser-Stauden-Fluren mit wenigen ergänzenden Gehölzpflanzungen (Sträucher, 10 Bäume) angelegt. Eingelagert in die naturnahe Grünfläche sind außerdem die festgesetzten naturnah herzurichtenden Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser im Nordwesten (etwa 2.460 m^2) und die Biotop-Ersatzfläche im Nordosten (etwa 500 m^2).

Für die Herrichtung der Naturnahen Grünflächen wird eine besondere Festsetzung getroffen, die in Ziffer 4.8.2 2. Absatz der Begründung erläutert wird.

4.4 Private Grünfläche

Westlich der geplanten Zufahrt ins neue Wohnquartier befindet sich ein Wall, der für eine Nutzung eines Sportplatzes erforderlich gewesen wäre. Da dieser bei einer Nutzung „Allgemeines Wohngebiet“ nicht mehr notwendig ist, kann er zurückgebaut werden. Die freiwerdende Fläche wird zum Teil als Straßenbegleitgrün und zum Teil als private Grünfläche festgesetzt. Die private Grünfläche hat eine Flächengröße von ca. 290 m^2. Sie wird den Parzellen 8/37 und 8/13 zugeschlagen und soll einer reinen gärtnerischen Nutzung vorbehalten bleiben. Eine Anrechenbarkeit auf die GRZ und private Zufahrten über die Planstraße A werden ausgeschlossen. Auch genehmigungspflichtige sowie genehmigungsfreie Bauvorhaben im Sinne der Landesbauordnung sind grundsätzlich unzulässig (vergleiche Satzung Teil B Nr. 3.). Diese Festsetzung gewährleistet, dass in diesem Bereich der beengte Raum nicht durch bauliche Anlagen optisch eingeschränkt wird. Vielmehr soll das Straßenbegleitgrün mit einer Bepflanzung hochstämmiger Straßenbäume an dieser Stelle des Bebauungsplanes optisch dominieren und in das Wohn-Quartier leiten.

4.5 Gestalterische Festsetzungen

Es ist dafür zu sorgen, dass Bauvorhaben, die im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes realisiert werden, das Straßen-, Orts- oder Landschaftsbild nicht verunstalten.

Durch folgende gestalterische Festsetzungen wird das Ziel verfolgt, dass die geplanten baulichen Anlagen nach Form, Maßstab, Verhältnis der Baumassen und Bauteile zueinander, Werkstoff und Farbe nicht verunstaltend wirken (vergleiche Satzung Teil B Nr. 1.1, 1.2 und 1.3):

4.5.1 Sockelhöhe

Die Oberkante des Fertigfußbodens Erdgeschoss (Sockelhöhe) darf maximal 0,30 m über der mittleren öffentlichen Verkehrsfläche vor dem Baugrundstück angeordnet sein.

4.5.2 Dachneigungen

Die Dächer von Hauptgebäuden mit 1 Vollgeschoss sind mit Neigungen bis maximal 45° zu errichten, bei Gebäuden mit 2 Vollgeschossen sind Dachneigungen bis 35° zulässig.

4.5.3 Werbeanlagen

Werbeanlagen sind nur bis zur Höhe des Erdgeschosses zulässig. Sie müssen aus einzelnen Buchstaben bestehen und dürfen die senkrechten Bauteile des Erdgeschosses nicht zerschneiden. Frei stehende Werbeanlagen sind nicht zulässig.

4.6 Schutz des Grundwassers, Grundstücksentwässerung und Versickerung

Die folgenden Festsetzungen haben zum Ziel, den örtlichen Wasserhaushalt zu schonen und die anfallenden Niederschläge weitmöglich innerhalb des Plangebietes zu bewirtschaften:

4.6.1 Dränagen

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind Dränagen unzulässig (vergleiche Satzung Teil B Nr. 2.1). Mit dieser Festsetzung soll eine Absenkung des oberen Grundwasserleiters minimiert und die zusätzliche Belastung des Regensammelsystems mit Dränagewässern vermieden werden.

4.6.2 Befestigte Flächen

Auf den Baugrundstücken sind befestigte Flächen wie Stellplätze, Zuwegungen und Terrassen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen (vergleiche Satzung Teil B Nr. 2.2). Die Festsetzung trägt zur Rückhaltung des Niederschlagswassers innerhalb des Gebietes bei und dient der Erhaltung des natürlichen Wasserkreislaufs über Speicherung, Verdunstung und Anreicherung des Grundwassers durch Versickerung. Geeignete Befestigungsarten sind z.B. Pflaster- und Plattenflächen ohne Betonunterbau, Rasenfugenpflaster, Rasengitter, wassergebundene Decke, Schotterrasen, Kiesbelag.

4.6.3 Grundstücksentwässerung

Das auf den Baugrundstücken anfallende überschüssige Niederschlagswasser ist, soweit es nicht grundstücksbezogen versickert oder Anlagen zur Regenwassernutzung zugeführt wird, in ein offenes Entwässerungssystem einzuleiten (vergleiche Satzung Teil B Nr. 2.3). Bei dieser Form der Oberflächenentwässerung verbleibt das Wasser im unmittelbaren Einzugsgebiet und es wird so im Zusammenhang mit weiteren Festsetzungen eine weitmögliche Schonung des natürlichen Wasserhaushalts erreicht. Ein Teil kommt zur Verdunstung und trägt damit im Zusammenspiel mit der Vegetation zu einer Verbesserung des Kleinklimas bei. Für eine Versickerung sind z.B. Mulden an den Grundstücksgrenzen in Verbindung mit Heckenpflanzungen oder die Herrichtung eines entsprechend dimensionierten Gartenteiches mit Vorreinigungsfunktion und Sickermöglichkeit geeignet. Anlagen zur Regenwassernutzung (Zisternen) tragen ebenfalls zur Schonung der Grundwasserreserven bei, da die Trinkwasserentnahme z.B. für die Gartenbewässerung gemindert wird. Aufgrund des insbesondere im nördlichen Baugebiet relativ hoch anstehenden oberen Grundwasserleiters ist hier eine Grundstücksversickerung nur eingeschränkt möglich. Auf Rigolen sollte in diesem Bereich verzichtet werden, da diese einen Mindestabstand von 1 m zum Grundwasserspiegel aufweisen müssen, damit eine Herabsetzung des Schutzpotenzials des Bodens gegenüber dem Grundwas-

ser vermieden wird. Das vorgesehene dezentrale Entwässerungssystem ist in Ziffer 4.10.2 der Begründung näher erläutert.

4.6.4 Dacheindeckungsmaterial

Zink, Kupfer und Blei sind als Dacheindeckungsmaterial unzulässig, sofern sie keine dauerhafte Oberflächenbeschichtung aufweisen, die ein Ausschwemmen von metallischen Schadstoffen verhindern (vergleiche Satzung Teil B Nr. 2.4). Damit soll im Zusammenhang mit der Versickerung bzw. Ableitung in das offene Entwässerungssystem ein wirksamer Schutz vor dem Eintrag toxisch wirkender Schwermetalle in den Boden- und Grundwasserpfad durch Auswaschungen aus Dacheindeckungsmaterialien erreicht werden.

4.6.5 Erdbaumaterialien

Im Plangeltungsbereich ist darüber hinaus die Verwendung von auswasch- oder auslaugbaren wassergefährdenden Materialien im Straßen- oder Wegebau, für den Bau von Wällen oder dgl. verboten. Verwendetes Material muss den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind der überwachenden Behörde auf Verlangen vorzulegen.

4.7 Anpflanzungen auf öffentlichem und privatem Grund

4.7.1 Gehölzauswahl und Pflanzgrößen

Für festgesetzte Anpflanzungen und für Ersatzpflanzungen sind standortgerechte Laubbäume, Laubsträucher und Heckenpflanzen zu verwenden, ihrer Art entsprechend zu pflegen und zu erhalten (Arten siehe Pflanzen-Beispielliste). Großkronige Bäume sowie Straßenbäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18-20 cm, kleinkronige Bäume von mindestens 14-16 cm, in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Heister (kleinkronige und großkronige Stammbüsche) müssen eine Höhe von mindestens 2,5 m aufweisen. Bei Abgang ist eine gleichwertige Ersatzpflanzung vorzunehmen (vergleiche Satzung Teil B Nr. 4.1). Die Verwendung von standortgerechten Laubgehölzen wird vorgeschrieben, damit sich die Anpflanzungen optimal entwickeln können und Nahrungsgrundlage sowie Lebensraum für die heimische Tierwelt bieten. Dabei tragen Laubgehölze wesentlich zur Verbesserung des Klimas bei. Das Gebot zur Erhaltung gepflanzter Bäume stellt sicher, dass auch bei Abgang ein neuer Baum diese Funktionen langfristig wieder übernimmt. Von einer Einschränkung der Gehölzauswahl auf ausschließlich einheimische Baumarten wird bewusst abgesehen, um die standortbedingt begrenzte Auswahl und die freiraumgestalterischen Möglichkeiten im Straßenverkehrsbegleitgrün und in der Parkanlage nicht zu stark einzuengen. Im Bereich der Flächen für die Oberflächenentwässerung, der naturnahen Grünflächen und des zu begrünenden Lärmschutzwalls sind allerdings ausschließlich standortgerechte, heimische Gehölze zu verwenden. Zur Anpflanzung sind allgemein auch Obstbäume und als Nadelbaumart ist erweiternd die Eibe (Taxus baccata spec.) zulässig. Die vorgegebenen Mindest-Pflanzgrößen stellen sicher, dass visuell wirksame Gehölzstrukturen mit Lebensraumfunktionen schon in absehbarer Zeit entstehen können und dass bei Baumpflanzungen im Straßenraum das erforderliche Lichtraumprofil gewährleistet ist. Eine Auswahlliste geeigneter Gehölzarten ist der Begründung als Anhang beigefügt.

4.7.2 Bepflanzung des Lärmschutzwalls

Der festgesetzte Lärmschutzwall ist zu begrünen. Dabei ist für je 1 m^2 ein standortgerechtes heimisches Gehölz zu verwenden, davon 10 vom Hundert Bäume als Heister und 90 vom Hundert Sträucher (vergleiche Satzung Teil B Nr. 4.2). Die Bepflanzung des Lärmschutzwalls ist von hoher Bedeutung für die visuelle Einbindung der Anlage, die

sich in östlicher Richtung, Mitte der 1990er Jahre angelegt, als dicht bewachsener Lärmschutzwall fortsetzt. Die Pflanzung dient gleichzeitig der Bodenfestlegung, wobei aufgrund der Böschungsneigungen steiler 1:1,4 zusätzlich eine flächendeckende Gräser-Untersaat vorzunehmen bzw. an kritischen Punkten gewebeverstärkte Saatgutmatten anzudecken sind. Für die artenreiche Anpflanzung sind ausschließlich heimische Baum- und Straucharten mit einem hohen Anteil Vogelnährgehölze zu verwenden, um damit geeignete Habitate für Insekten, Vögel und Kleinsäuger sowie Funktionen für den Biotopverbund zu schaffen. Der festgesetzte Pflanzabstand soll eine rasche und dauerhafte Begrünung des Erdwalls mit einer Oberfläche des Wallabschnitts im Plangeltungsbereich von etwa 4.850 m^2 gewährleisten.

Bei den Gehölzanpflanzungen sind die Schutzbereiche der beiden den Lärmschutzwall kreuzenden 110kV-Freileitungen zu beachten. Diese betragen maximal 30 m bei der Bahnstromleitung und 15 m bei der eon-Netzleitung, jeweils zu beiden Seiten der Leitungsachse gemessen. Im Rahmen der Ausführungsplanung sind bei der Gehölzauswahl die natürlichen Wuchshöhen in Bezug auf die verbleibende Höhe zwischen dem Pflanzstandort auf dem Wall und dem Schutzbereich unter den Leiterseilen zu beachten. Diese beträgt unter der Bahnstromleitung höchstens 13 m (über der Wallkrone) bis höchstens 18 m (über dem Wallfuß)

Außerdem ist bei Pflanzung von Bäumen auf der nördlichen Böschungsseite der jeweilige Sicherheitsabstand zur Bahntrasse gemäß DB-Handbuch Nr. 1882 für Mitarbeiter der Landschaftspflege einzuhalten. Der größte Sicherheitsabstand gilt für großwachsende Bäume und beträgt 12 m zwischen Pflanzstandort und Gleismitte.

4.7.3 Baumpflanzungen auf Straßenverkehrsflächen

In den öffentlichen Verkehrsflächen sowie daran unmittelbar angrenzend auf den öffentlichen Grünflächen sind insgesamt mindestens 35 straßenbegleitende Bäume anzupflanzen (vergleiche Satzung Teil B Nr. 4.3). Insbesondere Straßenbaumpflanzungen tragen wesentlich zur Durchgrünung und qualitativen Wertsteigerung neuer Wohnsiedlungen bei. Die Standorte der Bäume im Straßenraum in Verbindung mit Längs-Parkständen, in den gemäß Planzeichnung festgesetzten 4 m breiten Straßenbegleitgrünflächen sowie am Rande der naturnahen Grünfläche östlich der Zufahrt werden im Rahmen der Erschließungs- und Freiflächenplanung festgelegt. Als für die gegebenen Standortbedingungen gut geeignete Baumarten sollen voraussichtlich Säulenahorn (*Acer rubrum ‚Armstrong'*) als visueller Leitbaum für die Süd-Nord-Wegeverbindung und im übrigen Straßenraum Eberesche (*Sorbus ‚Dodong'*) verwendet werden.

4.7.4 Versiegelungen im Baumwurzelbereich

Im Kronenbereich festgesetzter Bäume ist pro Baum eine unversiegelte und offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m^2 anzulegen (vergleiche Satzung Teil B Nr. 4.4). Die Bemessung der von Versiegelungen freizuhaltenden und zu begrünenden Baumscheibe mit 12 qm dient der Sicherung der Standortbedingungen, der Entwicklung und der langfristigen Erhaltung der angepflanzten Bäume.

4.7.5 Grundstückseinfriedigungen

Entlang von öffentlichen Verkehrsflächen, Straßenbegleitgrün und öffentlichen sowie privaten Grünflächen sind Grundstückseinfriedigungen nur als freiwachsende oder geschnittene Hecken zulässig. Ergänzende von Hecken eingewachsene Zäune sind bis zu 1,0 m Höhe zulässig (vergleiche Satzung Teil B Nr. 4.5). Aufgrund der räumlichen Anordnung der öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen entlang der Bauflächen ist besonderer Wert auf die Ausgestaltung der Übergangszonen zu legen. Die Grundstücksgrenzen sollen hier durch freiwachsende oder geschnittene Laubholzhecken gegenüber dem öffentlichen Raum definiert werden. Um das individuelle Sicherheitsbedürfnis nicht zu stark einzuschränken, ist auch eine Einzäunung möglich, sofern diese im Material un-

auffällig ist, von den Heckengehölzen eingewachsen wird und diese in der Höhe nicht überragt. Die Heckenanpflanzungen tragen zur Durchgrünung des neuen Wohnquartiers bei und werden damit wichtiges Gestaltungselement im Bereich der Erschließungsstraßen und Grünflächen. Auf den vorhandenen bzw. neuen Grenzen wird überall dort ein Zaun fest eingeplant, wo eine öffentliche und eine private Fläche zusammen stoßen.

4.8 Ausgleichsmaßnahmen

Mit Realisierung des Wohngebietes, der Erschließung und des Lärmschutzwalls werden erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes verursacht, die über das nach bislang gültigem Planrecht zulässige Maß deutlich hinausgehen. Der Bebauungsplan sichert mit folgenden Festsetzungen die Zuordnung und Herrichtung der zum Ausgleich der Beeinträchtigungen im Rahmen der Eingriffsbewertung ermittelten Flächen und Maßnahmen:

4.8.1 Größe und Zuordnung der Maßnahmen

Der Ausgleichsbedarf zur Bewältigung der durch die öffentlichen Verkehrsflächen, die privaten Baugrundstücke und den Lärmschutzwall verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild beträgt 29.400 m^2. Für Ausgleichsmaßnahmen werden den Eingriffsflächen gesammelt zugeordnet:
1. im Plangebiet die 500 m^2 große Maßnahmenfläche (Biotop-Ersatzfläche) sowie die 13.845 m^2 großen naturnahen Grün- und Entwässerungsflächen nach Teil B-Text Nr. 5.2.
2. außerhalb des Plangebietes die 16.600 m^2 große Teilfläche des Flurstücks 33/1 der Gemarkung Raa-Besenbek, westlicher Teil, nach Teil B-Text Nr. 5.3. (vergleiche Satzung Teil B Nr. 5.1).

Da nur ein Teil der für Ausgleichsmaßnahmen erforderlichen Flächen innerhalb des Plangeltungsbereichs bereit gestellt werden kann, wird zusätzlich der nordwestlich unmittelbar an das Plangebiet anschließende Grundstücksteil der Gemeinde Raa-Besenbek für den Ausgleich herangezogen und dem Eingriffsstandort zugeordnet.

4.8.2 Zugeordnete Maßnahmen innerhalb des Plangebietes

1. Auf der festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist eine mindestens 500 m² große Blänke (feuchte Bodensenke) anzulegen. (vergleiche Satzung Teil B Nr. 5.2 1. Satz). Die wechselfeuchte Blänke wird auf einer Fläche von mindestens 500 qm sehr flach und an der tiefsten Stelle höchstens 40 cm ausgehoben, wobei die hier vorhandene Grabenmulde und 3 vorhandene Kopweiden mit einbezogen werden. Die Initialbepflanzung erfolgt mit etwa 60 Vegetationsbulten aus dem vorhandenen Biotop (Binse, Simse, Weidenröschen, Rohrkolben). Entwicklungsziel ist eine Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte, welches durch Pflege über einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren zu fördern ist. Damit wird ein grundwassernaher, wechselfeuchter Sumpfstandort geschaffen, der den gleichartigen Ersatz für die Inanspruchnahme des geschützten Biotops durch das künftige Baugebiet in gleicher Größe bereitstellt. Die Fläche wird durch einen Koppelzaun gegenüber der angrenzenden naturnahen Grünfläche eingefasst. Bei der Herrichtung und Einzäunung sind ausreichende Abstände zum Standort des Freileitungsmastes sowie zur Unterhaltung der Gräben einzuhalten. Die Pflege umfasst das Entfernen von Gehölzaufwuchs wie Zitter-Pappel, Birke und Brombeere, Mahd und Austrag von Brennessel-Aufkommen im 3. und 5. Jahr sowie die regelmäßige Kontrolle der Einzäunung.

2. Auf den öffentlichen Grünflächen – Zweckbestimmung: naturnahe Grünfläche - sind 1- bis maximal 2-schürige artenreiche Gräser-Stauden-Fluren anzulegen sowie 10 heimische Bäume anzupflanzen. Auf der Südseite des neuen Grabens im Süden sind zusätzlich 12 kleinkronige heimische Bäume oder Kopfweiden mit einem Abstand in der

Reihe von etwa 12 m anzupflanzen (vergleiche Satzung Teil B Nr. 5.2 2. Satz). Die vorgesehene Herrichtung, Bepflanzung und extensive Pflege der einschließlich der Gräben etwa 11.385 m^2 umfassenden Flächen soll schon nach wenigen Jahren zur Ausbildung einer arten- und strukturreichen Vegetationsdecke führen. Entwicklungsziel sind höherwachsende Gräser-Stauden-Fluren auf Böden unterschiedlicher Feuchtegradiente. Zusätzlich sollen Kleinstrukturen in Form von Totholz und Lesesteinen sowie 10 heimische Bäume eingebracht werden. Die Maßnahme trägt damit in Verbindung mit den angrenzenden offenen Grabenmulden und Retentionsräumen sowie den dichten Anpflanzungen auf dem Lärmschutzwall zur Entwicklung naturnaher Lebensräume für Tiere (insbesondere Schmetterlinge, Heuschrecken, Laufspinnen) und Pflanzen bei. Die Pflege in Form von Mahd und Abfuhr des Mahdgutes soll eine Nährstoffanreicherung verhindern. Sofern entlang der Gräben ein befestigter Unterhaltungsweg erforderlich wird, wird dieser als Schotterrasenweg hergestellt. Die 12 Baumanpflanzungen an der Südseite des neuen Grabens stellen ein typisches Element der grabendurchzogenen Kulturlandschaft dar und bieten Nistmöglichkeiten für Vögel. Die Südseite des Grabens wurde für die Baumreihe gewählt, um eine Verschattung der nördlich an den naturnahen Grünstreifen angrenzenden Gärten zu vermeiden.

3. Die Flächen für die offene Oberflächenentwässerung (Regenrückhaltebecken und Gräben) sind naturnah herzurichten. Die Rückhaltebecken sind so anzulegen, dass eine möglichst dauerhaft wasserführende Teichanlage mit Inselbiotop entsteht. Auf 10 v.H. der Wasserwechselzone sind Sumpfpflanzen als Initialpflanzung und auf 15 v.H. der Insel-, Böschungs- und Randflächen sind standorttypische Bäume und Sträucher anzupflanzen (vergleiche Satzung Teil B Nr. 5.2 3. Satz). Die festgesetzten Wasserflächen und die in der Entwässerungsplanung erhaltenen und weitergehend vorgesehenen Gräben im Bereich der naturnahen Grünflächen umfassen zusammen etwa 5.900 m^2. Sie sollen einen möglichst hohen Wert für den Natur- und Landschaftshaushalt erreichen. Dabei sollen die Gräben mit möglichst flachen Böschungsneigungen nicht steiler als 1:1.5 ausgestattet sein. Im Bereich der beiden Regenrückhalteteiche sind wechselnde Böschungsneigungen von 1:2 bis zu 1:4 sowie unterhalb der Wasseroberfläche Bermen vorzusehen, ebenso ein ungestörtes Inselbiotop sowie eine Tiefwasserzone mit etwa 1,20 m Sohltiefe zur besseren Überwinterung von Gewässerlebewesen. Gezielte Initial-Anpflanzungen und Ansaaten sowie wechselfeuchte Standortverhältnisse in den Bermen sollen zur Entwicklung von Sumpfpflanzen- und Röhrichtbereichen beitragen. Insgesamt soll für die Rückhalteteiche erreicht werden, dass sich ein durch heimische Gehölze sowie gewässertypische Gräser- und Kräuterarten ökologisch reich strukturiertes Gewässerbiotop mit Funktionen für den Artenschutz (Amphibien, Libellen, Gewässerpflanzen) entfalten kann. Gleichzeitig wird damit die Vorreinigungskraft des Gewässers verbessert und es wird ein Beitrag zur Verzögerung des Wasserabflusses in Verbindung mit Verdunstung und damit Begünstigung der kleinklimatischen Verhältnisse geleistet. Die nähere Ausgestaltung der Anlagen und der Bepflanzung erfolgt im Rahmen des landschaftspflegerischen Fachbeitrags zur Entwässerungsplanung.

4.8.3 Zugeordnete Maßnahmen außerhalb des Plangebietes

Die zugeordnet externe Ausgleichsfläche ist als Extensiv-Grünland zu entwickeln. Die Grüppen sind zu erhalten. Für die extensive Beweidung der Fläche sind maximal 1,5 GVE (Großvieheinheiten) je ha zulässig. Zu diesem Zweck ist die Einzäunung der Fläche mit einem Koppelzaun erforderlich (vergleiche Satzung Teil B Nr. 5.3 Satz). Mit dieser Maßnahme wird den Zielsetzungen für die Fläche gemäß gültigem Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Nachbargemeinde Raa-Besenbek entsprochen, die hier Landwirtschaftliche Nutzfläche und Maßnahmenfläche (FNP) bzw. Grünlandfläche, teilweise feucht, mit Wettern, Grünzone (LPl) darstellten. Es handelt sich um einen ehemaligen Niedermoor-Standort, der traditionell durch Grüppen entwässert wird (sog. Wölbwiese). Das Aufwertungspotenzial ergibt sich insbesondere aus dem hohen Grundwasserstand, den im Untergrund teilweise noch anmoorigen Bodenschichten so-

wie einer deutlichen Extensivierung der bislang sehr intensiven Rinderhaltung. Dadurch werden seltene Pflanzenarten gefördert, die auf Feuchtstandorte spezialisiert sind. Es sollten wegen des zeitweise aufgeweichten Bodens nur leichte und robuste Rinderarten eingesetzt werden.

Mangels Anleinpflicht außerhalb des Innenstadt Elmshorns ist ein Zugang von Hunden auf die Grüppenweide nicht vermeidbar. Die Ausgleichsfläche wird allerdings südlich von einem erhaltenen vorhandenen Graben, nördlich von einem aufgrund des Lärmschutzwalls vorgesehenen sog. Grüppen-Verbindungsgraben umgeben, östlich erfolgt auf der benachbarten Ausgleichsfläche (für den Lärmschutzwall-West) eine Vertiefung des dort vorhandenen Grüppen, so dass auf diesen drei Seiten direkt am Wohngebiet eine gewisse Schutzfunktion gegenüber dem Zugang von Hunden gegeben ist.

Die Fläche umfasst etwa 16.600 m^2 als Ausgleich für das B-Plangebiet. Hinzu kommt die östlich anschließende Ausgleichsfläche für den hier geplanten Westteil der Lärmschutzanlage an der Bahn mit 2.350 m^2 (vgl. Ziffer 8.4.1 der Begründung).

4.9 Lärmschutz

4.9.1 Schutzgrün

Das geplante Wohngebiet muss gegen den Bahnlärm geschützt werden. Daher ist im Geltungsbereich dieses B-Planes ein Lärmschutzwall als öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Schutzgrün - festgesetzt und naturnah gestaltet. Die Länge des Lärmschutzwalls beträgt im B-Plangebiet etwa 160 m, wobei der östliche Abschnitt auf etwa 25 m Länge bereits vorhanden ist und lediglich angeglichen wird. Die Höhe des Lärmschutzwalls beträgt mit 8,50 m über NN entsprechend ca. 7,40 m über Gelände geringfügig mehr als der östlich bereits bestehende Lärmschutzwall zwischen Bahndamm und Wohnquartier.

Im Geltungsbereich werden trotz des Walls die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht eingehalten. Die Einhaltung wäre wünschenswert, jedoch wird im Ergebnis anderer Belange eine Zurückstellung des Schallschutzes in Kauf genommen. In Elmshorn sind Flächen für die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes zur Realisierung der Bauform Einzel- bzw. Doppelhaus nicht mehr verfügbar. Die Fläche am Hasenbusch ist die einzige in Elmshorn, die kurzfristig verfügbar war. Der Bedarf an Einzel – und Doppelhäusern, der in Elmshorn nachweislich (Wohnraumversorgungskonzept Elmshorn) besteht, wäre sonst in den nächsten 5 – 10 Jahren gar nicht zu befriedigen. Außerdem hat diese Fläche Standortvorteile bei wie Nähe zur Innenstadt und zu vorhandenen Infrastruktureinrichtungen (z. B Kindertagesstätte), die bei der Entscheidung, die Fläche planungsrechtlich zu entwickeln, eine Gewichtung gespielt haben.

Die Errichtung der Lärmschutzeinrichtung wurde gesichert durch einen städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt und dem Erschließer. Außerdem wird ein Genehmigungsverfahren für den unbeplanten Außenbereich auf Gemeindegebiet Raa-Besenbek wegen des Tatbestands der Überschreitung der Aufschüttungs-Grenzwerte nach §11 Abs. 2 Satz 2 LNatSchG parallel zum Bauleitverfahren durchgeführt. Die Vertreter der Gemeinde Raa-Besenbek wurden über die Planungsabsichten auf einer Gemeindesitzung am 07.04.2008 informiert und haben den Lärmschutzwall auf der Gemeindefläche von Raa- Besenbek zustimmend zur Kenntnis genommen.

Bei einer freien Schallausbreitung haben die Berechnungen ergeben, dass die Tagesbeurteilungspegel zwischen 57 und 45 dB(A) und die Nachtbeurteilungspegel zwischen 59 und 47 dB(A) liegen. Ohne Lärmschutzwall käme es daher insbesondere in der Nachtzeit zu Überschreitungen aller einschlägigen Immissionsricht-, Grenz- oder Orientierungswerten.

4.9.2 Beschränkung der Bauhöhen

Eine II-Geschossigkeit ist nur zulässig südwestlich der Planstraße A bzw. der Abgrenzungslinie unterschiedlicher Nutzungen, da hier sicher gestellt ist, dass für alle Fassaden der Gebäude der Immissionsgrenzwert aus der 16. BImSchV für das Dachgeschossniveau eingehalten bzw. unterschritten wird.

Es befinden sich alle Fassaden für alle Berechnungshöhen im Lärmpegelbereich ≤ I. Hieraus ergibt sich nach Tabelle 8 der DIN 4109, mit einem erforderlichen resultierend bewerteten Schalldämm-Maß für die Außenbauteile von $R'_{w,\ res}$ = 30 dB, die geringst mögliche Anforderung aus der Tabelle 8. Der nach DIN 4109-89 erforderliche Schallschutz wird hier ohne weiteres mit den heute üblichen Bauteilen und Standardfenstern erreicht.

4.9.3 schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

In Schlafräumen im Dachgeschoss der Gebäude nordöstlich der in der Planzeichnung rot gestrichelten Linie sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere Zuluftversorgungen vorzusehen, sofern nicht durch Einzelnachweise die Unterschreitung des Immissionsgrenzwertes aus der 16. BImSchV mit einem Beurteilungspegel von $L_{r,Nacht}$ ≤ 49 dB(A) nachgewiesen wird.

Wenn die Lüftungseinrichtungen Bestandteile der Fenster sind, ist es ausreichend, wenn von den Lüftungseinrichtungen die für die Fenster nach DIN 4109-89 erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maße erreicht werden. Für kleine Lüftungsöffnungen bis ca. 0,05 m² Fläche zusätzlich zu den Fensterflächen sind bewertete Schalldämm-Maße von $R_{W,R}$ ≥ 30 dB ausreichend.

4.10 Erschließung

4.10.1 Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung des neuen Wohngebietes erfolgt durch eine Anbindung über die Anne-Frank-Straße an die Straße „Hasenbusch“ (L 118).

4.10.2 Innere Erschließung

Die Planstraßen A und B haben einen Querschnitt von 5,75 - 7,0 m und werden im Mischprinzip ausgeführt. Durch wechselseitige Versätze in der Fahrbahn mittels Längs-Parkplätzen und Pflanzinseln bzw. –streifen für Straßenbäume wird eine Geschwindigkeitsreduzierung erreicht. Sämtliche Erschließungsstraßen werden als verkehrsberuhigter Bereich gekennzeichnet.

Abzweigend von der Erschließungsstraße A werden zwei öffentliche Stichwege geplant, Weg 1 und Weg 2. Ein weiterer Weg, als öffentlicher Fuß- und Radweg festgesetzt, zweigt im Nordwesten der Planstraße A ab. Diese Wege ermöglichen innerhalb des Gebietes des Bebauungsplans eine Querung für die Bewohner in der Richtung Ost – West und vernetzen die mittige öffentliche Parkanlage mit den anderen Grünbereichen bzw. dem nordwestlich anschließenden Landschaftsraum mit vorhandenem Landwirtschaftsweg. Gleichzeitig dient Weg 2 als Zufahrt für Wartungsarbeiten an den Gräben und als Zuwegung zu dem Lärmschutzwall sowie der Fuß- und Radweg als Zufahrt für Wartungsarbeiten an den Regenrückhalteteichen.

Die Planstraße A erhält nördlich und südlich der zentralen Grünfläche mit dem nach Norden abzweigenden Fuß- und Radweg zwei platzartige Aufweitungen. Diese sollen sich in der Belagsart bzw. -Farbgebung von derjenigen der Wohnstraßen unterscheiden, mit Baumpflanzungen ausgestattet werden und damit die Wege- bzw. Freiraumverbundfunktionen unterstützen sowie die Sozialkontakte im neuen Quartier fördern. Eine weitere Aufweitung entsteht in Planstraße A am Abzweig Weg 1 und 2.

Der Landwirtschaftsweg nordwestlich der festgesetzten Wasserflächen außerhalb des Plangebietes führt nach Besenbek, dort besteht eine Querungsmöglichkeit der Bahngleise Richtung Norden.

4.10.3 Velorouten und überörtliche Radwege

Aufgrund der zu erwartenden niedrigen Verkehrsdichte wurde im Plangeltungsbereich auf den Ausbau separater Radwege verzichtet. Die Fahrradwegeführung soll gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf den Fahrbahnen (Tempo 30-Zonen) erfolgen. Über die Straße Hasenbusch führt eine Veloroute über einen gemeinsamen Geh- und Radweg Richtung Innenstadt bzw. Richtung Raa-Besenbek.

4.10.4 Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet ist durch die von der Firma PVG im Rahmen des Hamburger Verkehrsverbundes (HVV) betriebene Buslinie 502 angeschlossen. Eine Bushaltestelle befindet sich an der Straße Papenhöhe, die vom Plangebiet über Rad- und Gehwege in wenigen Minuten erreicht werden kann.

4.10.5 Ruhender Verkehr

Aufgrund des gültigen Stellplatzerlasses des Landes Schleswig-Holstein soll im Plangeltungsbereich pro Wohneinheit ein privater Stellplatz hergestellt werden. Da im Plangebiet ca. 80 Wohneinheiten entstehen, sind genauso viele Stellplätze zu verwirklichen.

Die Anzahl der öffentlichen Parkplätze wird nach dem Verkehrsaufkommen innerhalb des Plangebietes ermittelt. Grundsätzlich sollen die öffentlichen Parkplätze in Wohngebieten mindestens 25 % der zu erwartenden Wohneinheiten betragen, insoweit müssen innerhalb des Plangebietes mindestens 20 öffentliche Parkplätze entstehen. Da die innere Erschließung als ausreichend dimensionierte verkehrsberuhigte Wohnstraßen konzipiert wird, können die erforderlichen öffentlichen Parkplätze innerhalb des Straßenraumes problemlos untergebracht werden. Gemäß Verkehrskonzept ist eine Längsaufstellung von jeweils 1 bis 2 Parkplätzen, Breite 2,0 bis 2,50 m, in Verbindung mit einer Pflanzfläche für einen kleinkronigen Straßenbaum vorgesehen.

4.11 Ver- und Entsorgung

Ver- und Entsorgungsleitungen nehmen den verfügbaren unterirdischen Straßenraum in stetig steigendem Umfang in Anspruch. Durch sorgfältige Planung und Koordinierung ist eine optimale umweltschonende Raumausnutzung anzustreben, die zugleich mit den Belangen des Straßenbegleitgrüns (Straßenbaumpflanzungen) und mit den Bedürfnissen der Zukunft in Einklang steht.

4.11.1 Abwasser

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über eine Freigefälleleitung in Richtung „Anne-Frank-Straße“. Der gesamte östliche Bereich wird somit dem natürlichen Gefälle folgend entsorgt. Ein Teilbereich im Nordwesten des B-Planes wird zunächst über eine Freigefälleleitung einem Pumpwerk zugeführt, um dann wiederum über eine Druckrohrleitung in das östlich liegende Leitungsnetz einleiten zu können. Das Pumpwerk liegt im nordwestlichen Bereich des Bebauungsplans am Ende des festgesetzten öffentlichen Fuß- und Radweges.

4.11.2 Oberflächenwasser

Die Niederschlagsabflüsse aus dem Plangebiet werden geteilt und an unterschiedlichen Bereichen einem offenen Regenentwässerungssystem zugeführt. Im Südwesten ist dies ein geplanter offener Graben auf einer Länge von ca. 135,00 m. Im Norden wird das Regenwasser aufgeteilt: Der östliche Bereich mündet in ein ca. 170,00 m langes vor-

handenes Grabensystem, um dann im weiteren Verlauf über einen etwa 190 m langen, teilweise bereits vorhandenen Graben in die als naturnahe Gewässerflächen konzipierten Rückhalteteiche zu münden, die ca. 2.450 m² umfassen werden. An dieser Stelle leitet auch der nordwestliche Bereich sein Regenwasser ein. Alle Einleitpunkte sind über Wartungswege bzw. Stichwege zugänglich. Ein Sandfangschacht ist jeweils vorgeschaltet. Die Vorgaben für die naturnahe Ausgestaltung der Flächen für die Oberflächenentwässerung sind unter Ziff. 4.8.2 3. der Begründung näher erläutert.

Der gegenwärtige Planungsstand sieht vor, dass Niederschlagswasser zeitverzögert über 3 unterschiedliche Einleitpunkte, gesteuert über Überläufe, letztendlich dem westlich parallel zum B-Plan verlaufenden Sielverbandsgraben in Richtung Durchlass „Siethwender Chaussee“ zuzuführen.

Denkbar ist jedoch auch eine hydraulische Lösung, die ggf. die anfallenden Wassermengen bereits im Norden des Sielverbandsgrabens 6.0 über ein erst kürzlich bekannt gewordenes unterirdisches Bauwerk aufteilt. Sollte die hydraulische Berechnung ergeben, dass mehr Speichervolumen erforderlich ist, kann über die Verbreiterung des Sielverbandsgrabens nach Rücksprache mit dem Sielverband Raa nachgedacht werden. Unter Umständen ist eine Vergrößerung des Durchlasses (z. Zt. DN 500) unter der Siethwender Chaussee erforderlich. Die Grabenfließrichtung würde dann von dem Bauwerk weg in Richtung Siethwender Chaussee verlaufen.

Das Oberflächenwasser der neuen Erschließungsstraßen wird über Pflasterrinnen und im weiteren Verlauf über Regenabläufe dem Regenwasserhauptkanal zugeführt.

4.11.3 Gas, Wasser, Strom

4.11.4 Die Versorgung des Gebietes mit Wasser, Strom und Gas wird von den Stadtwerken Elmshorn sichergestellt.Abfallbeseitigung

Die Müllbeseitigung erfolgt über die Gemeinnützige Abfallbeseitigungsgesellschaft des Kreises Pinneberg mbH (GAB), Tornesch - Ahrenlohe.

ENDE Querlesung 1

5. Umweltbericht

5.1 Allgemeine Vorbemerkungen und Alternativenprüfung

5.1.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Der Umweltbericht dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen. Es werden die voraussichtlichen erheblichen (negativen/positiven) Auswirkungen betrachtet, die <u>von</u> dem Vorhaben <u>auf</u> den Standort und das Umfeld ausgehen.

Die Datengrundlagen des Umweltberichts, zusammengefasst in der Umweltakte als Anlage zur Begründung, sind nachfolgend aufgeführt:

- Lage- und Höhenplan für das Gebiet 1. Änderung des B-Plans 162 der Stadt Elmshorn (Januar 2008)
- Geotechnisches Gutachten Erschließung B-Plan 162 der Stadt Elmshorn (Februar 2008)
- Geotechnisches Gutachten Errichtung einer Wallanlage B-Planareal 162 der Stadt Elmshorn (Januar 2008)
- Bodenkundliche und ökologische Bewertung eines Niedermoorstandortes B-Plan Elmshorn 162 (März 2008)

- Gutachten über die Schallimmissionen für die 1. Änderung des B-Plans 162 der Stadt Elmshorn (Februar 2008)
- Stellungnahme zur Alternativenprüfung Lärmschutzwall (März 2008)
- Erschließungskonzept B-Plan 162 der Stadt Elmshorn ‚Am Hasenbusch' (Februar/März 2008)
- Entwässerungskonzept B-Plan 162 der Stadt Elmshorn ‚Am Hasenbusch' (Februar/März 2008)
- Naturschutzfachliche Grobbilanzierung 1. Änderungsverfahren B-Plans 162 der Stadt Elmshorn ‚Bauerndeichwettern' (März 2006)
- Biotopkartierung B-Plan Elmshorn 162 1. Änderung und F-Plan-Änderung (1. Kartierung mit Biotoptypenliste und Übersichtsplan Oktober 2006, 2. Kartierung mit Kurzgutachten Juli 2007)
- Landschaftsplanerische Beiträge einschließlich der Naturschutzfachlichen Eingriffsregelung für die 1. Änderung des B-Plans 162 der Stadt Elmshorn (Oktober 2008)
- Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Elmshorn Nr. 162 (Text, Bestandsplan und Grünordnungsplan-Entwurf, letzter Stand November 1994)

Im Rahmen der Umweltprüfung der 1. Änderung des Bebauungsplanes wird der aktuelle Ist-Zustand der Flächen als Bewertungsgrundlage herangezogen. Für die Erheblichkeitsprüfung im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung bildet dagegen der plan- bzw. baurechtlich zulässige Entwicklungszustand auf Basis des bislang gültigen Bebauungsplanes Elmshorn Nr. 162 die Grundlage (hier im Wesentlichen Sportplatzflächen mit Stellplatzanlage und Gebäude für den Sport sowie Lärmschutzwälle und Maßnahmenflächen), während die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung den aktuell vorgefundenen Ist-Zustand im Abgleich mit dem künftigen Planrecht berücksichtigt.

Für die 8. Änderung des Flächennutzungsplans 2010 der Stadt Elmshorn, die im Parallelverfahren geführt wird, liegt ein eigenständiger Umweltbericht vor.

5.1.2 Allgemeine Beschreibung des Planungsvorhabens

Die Darstellung der Ziele des Bebauungsplans enthält Ziffer 4. der Begründung. Die getroffenen Festsetzungen insbesondere auch zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich negativer umweltrelevanter Auswirkungen des Bebauungsplanes sind ebenfalls in Ziffer 4. bereits näher begründet.

Erhebliche umweltprüfungsrelevante Inhalte des Bebauungsplans sind:

- die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebiets auf einer Fläche von etwa 3,84 ha mit einer GRZ von 0,35 entsprechend etwa 13.450 m^2 überbaubarer Fläche,
- die Ausweisung der Verkehrserschließungsflächen von etwa 5.600 m².
- die Ausweisung der Wassserfläche - Zweckbestimmung: Regenrückhaltebecken auf einer Fläche von etwa 2.500 m^2
- die Ausweisung der Lärmschutzanlage von etwa 5.300 m^2 (davon östlich etwa 375 qm bereits vorhanden)

5.1.3 Allgemeine Beschreibung des Standorts und des Untersuchungsraums

Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Stadtrand im Übergangsbereich der abfallenden Geest in die tiefgelegenen nördlich und westlich anschließenden Flussmarsch-Gebiete. Der Änderungsbereich wurde bis in die 1980er Jahre bis auf den nordöstlichen Teil als Baumschulfläche genutzt. Er umfasst derzeit auf etwa 75 % landwirtschaftlich genutzte Pachtflächen in Form von Grünland (Rinderweide) und Ackerflächen (Mais), die über die Bauerndeichwetter und einen Marschgraben entwässert werden. Auf den übrigen Flä-

chen befinden sich eine auf Basis des bislang gültigen B-Planes entwickelte kleinere Sportfläche (Multifunktionssportanlage) mit befestigtem Zuweg, eine Versorgungsfläche für das angrenzend realisierte Wohngebiet (Blockheizkraftwerk), 3 Lärmschutzwälle (Sportlärm) sowie randliche Brach- und Ruderalflächen und Grabenböschungen. Der Änderungsbereich ist damit noch überwiegend als Bestandteil der offenen landwirtschaftlichen Kulturlandschaft erhalten. Angrenzend befinden sich östlich weitere ausgedehnte Landwirtschaftsflächen, südlich und westlich gemischte Einzel-, Doppel und Reihenhaus-Wohnquartiere, nördlich der Damm der Bahnlinie Hamburg – Westerland, dahinter ausgedehnte Landwirtschaftsflächen (überwiegend Marsch-Grünland), nordwestlich zwischen Bahndamm und Plangrenze eine Weidefläche mit Grüppen (Wölbwiese).

Da umweltrelevante Auswirkungen über den Änderungsbereich des Bebauungsplans hinaus nicht ausgeschlossen werden können, wurde je nach Bedarf das nähere Umfeld in die einzelnen schutzgutbezogenen Untersuchungen und Fachgutachten einbezogen, insbesondere zur Prüfung möglicher umweltrelevanter Auswirkungen des Planungsvorhabens auf angrenzende Wohnnutzungen, die bestehende Schienen- und Straßenverkehrssituation sowie die Lärmsituation.

Mit Festsetzung der zugeordneten externen Fläche für Ausgleichsmaßnahmen im nordwestlichen Anschluss an das Plangebiet sollen positive Auswirkungen auf die Schutzgüter erreicht werden. Insofern wird dieser Bereich in die Umweltprüfung im Rahmen der Abprüfung von Maßnahmen zum Ausgleich negativer Beeinträchtigungen mit eingestellt. Die Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des hier ebenfalls untergebrachten Westabschnitts der Lärmschutzanlage gegenüber der Bahn ist dagegen Bestandteil eines gesonderten Genehmigungsverfahrens.

5.1.4 Geprüfte Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungs-Alternativen)

5.1.4.1 Standort-Alternativen

Die Änderung des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes entwickeln sich aus den veränderten Zielsetzungen der Stadtentwicklung für den bislang als Sportfläche dargestellten, jedoch nur zu einem sehr geringen Teil in dieser Form realisierten Standort. Gemäß näherer Erläuterungen in Ziffer 3. der Begründung stehen andere vergleichbare Flächen in diesem Stadtquartier, die dem Ziel der Wohnraumschaffung bei prognostizierter Bevölkerungszunahme entsprechen, als Alternative nicht zur Verfügung, da sie aufgrund ihrer Eigentumsverhältnisse nicht verfügbar sind.

5.1.4.2 Konzept-Varianten

Im Rahmen einer städtebaulichen Studie wurden in 2007 unterschiedliche Erschließungs- und Planungsvarianten innerhalb des Plangeltungsbereichs geprüft. Die Ergebnisse dieser Begutachtung führten dann in Abstimmung mit den Belangen von Natur und Landschaft sowie der Entwässerung und des Lärmschutzes zu einer Optimierung der bebaubaren Fläche. Als Ergebnis ist der vorliegende Bebauungsplanentwurf hervorgegangen, der die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Anlage von Wohngebäuden in Form von Einzel- und Doppelhäusern vorsieht. Gleichzeitig sind die Sicherung und Entwicklung von bestehenden sowie geplanten wertvollen Biotopflächen und freiraumrelevanten Flächen gewährleistet.

<u>Variantenprüfungen Lärmschutzwall:</u> Die Aufweitung der Grundfläche des Lärmschutzwalls (‚Rodelhügel') lag zunächst westlich des Plangebietes auf der dortigen Feuchtgrünlandfläche mit Grüppensystem. Die Überprüfung der damit verursachten erheblichen Beeinträchtigung insbesondere der Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Biotope und Landschaft führte dazu, dass dieser Teil des Lärmschutzwalls vollständig in östlicher Richtung in den deutlich weniger sensiblen Gebietsteil verschoben wurde.

Eine weitere Prüfung hat ergeben, dass eine Verlagerung des außerhalb des B162 gelegenen westlichen Lärmschutzwalls in den B-Plan-Geltungsbereich hinein entlang der

Gemeindegrenze zu einer in Folge der physikalischen Schallausbreitung erheblich höheren Anlage geführt hätte, die mit mindestens +10 bis +12m üNN entsprechend 2,9 - 3,5 m zusätzlicher Höhe anzusetzen wäre. Diese Variante wurde insbesondere aus Gründen der höheren Grundflächeninanspruchnahme, des der Realisierung entgegenstehenden Verlaufs der 110kV-Bahnstrom-Freileitung sowie der deutlich stärkeren Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Landschaftsbild und historischer Kulturlandschaftsraum verworfen.

Variantenprüfung Rückhaltebecken: Für den notwendigen Retentionsraum für die Oberflächenentwässerung war zunächst als Standort ebenfalls das Feuchtgrünland westlich des Plangebietes vorgesehen, um hier eine umfangreiche Gewässerlandschaft zu schaffen. Auch hier führte die Prüfung der umwelterheblichen Auswirkungen sowie auch der wassertechnischen Anforderungen zu einer Verlagerung, allerdings nach Süden in den hier deutlich weniger sensiblen Teil des Plangebietes.

Variantenprüfung Zufahrt zum Wohnquartier: Die Zufahrt zum Wohnquartier wurde einer intensiven Variantenprüfung unterzogen. Als vorrangiges Ziel wurden die Erhaltung der mächtigen Eiche östlich sowie die Realisierung einer durchgängigen Straßenbaumreihe westlich herausgearbeitet. Dies führte zu der leicht s-förmigen Zufahrtstraße. Auf die Erhaltung des westlich gelegenen bepflanzten Walls wurde im Ergebnis zugunsten der Baumerhaltung verzichtet.

5.1.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)

Bei Nichtdurchführung der Planung sind zunächst keine wesentlichen Veränderungen der Schutzgüter gegenüber der Bestandssituation zu erwarten. Die Erhaltung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft einschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung der Ackerflächen wäre jedoch nicht dauerhaft gesichert, da hier nach geltendem Planrecht eine großflächige Sportanlage mit Stellplatzanlage und Gebäude für sportliche Zwecke errrichtet werden könnte. Damit gehen umweltrelevante Beeinträchtigungen aller Schutzgüter einher, die jedoch gegenüber der geplanten Wohnbebauung geringer bzw. in Bezug auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit wegen der Sportmöglichkeiten positiver ausfallen würden.

Die Bereitstellung von Wohnbauflächen im Stadtrandbereich würde allerdings damit entfallen und müsste, um diesbezügliche Bedarfe decken zu können, auf andere Freiflächen verlagert werden. Dies würde wiederum zu vergleichbaren oder unter Umständen erheblicheren Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen.

5.2 Beschreibung und Bewertung der wesentlichen Umweltauswirkungen

5.2.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit, Luft

5.2.1.1 Bestandsbeschreibung

Wohnumfeldfunktionen: Angrenzend an das Plangebiet bestehen bereits Wohnfunktionen an der Louis-Mendel-Straße (östlich), der Anne-Frank-Straße (südöstlich) und der Dietrich-Bonhoeffer-Straße (südlich), die von dem Vorhaben betroffen sein könnten.

Sport-, Freizeit- und Erholungsfunktionen: Am südwestlichen Rand des Plangebietes besteht eine über einen befestigten Weg von der Anne-Frank-Straße aus angebundene Multifunktionssportanlage, die vornehmlich von Jugendlichen genutzt wird. Das Spielfeld umfasst etwa 450 qm. Darüber hinaus erfüllt das Plangebiet mangels Durchwegung keinerlei Funktionen für die landschaftsgebundene Erholung oder erholungsspezifische Aufgaben im Wohnumfeld.

Lärmsituation: Lärm-Vorbelastungen sind durch Schienenverkehr aus nördlicher Richtung ganzflächig gegeben. Die Lärmimmissionen von der etwa 60 m südlich verlaufen-

den Anne-Frank-Straße / Am Hasenbusch sowie von dem BHKW mit Trafostation im südöstlichen Plangebiet sind als eher gering zu beurteilen.

Situation Licht: Künstliche Lichtquellen bestehen lediglich südlich im Verlauf der Anne-Frank-Straße (Straßenbeleuchtung, Kfz-Fahrlicht) sowie auf den bereits bebauten Wohngrundstücken südwestlich (Haus-/Gartenbeleuchtung). Die bestehenden Freiflächen sind aufgrund abschirmender Gehölzbestände bzw. Lärmschutzwälle weitestgehend ohne Lichteinfluss. Die Vorbelastung durch Lichtimmissionen ist daher als sehr gering einzustufen.

5.2.1.2 Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung

Auswirkungen auf das Wohnumfeld, Sport, Freizeit und Erholung: Die geplante Siedlungsentwicklung hat eine durchgängige Erschließung und Herrichtung wohnungsnaher gestalteter und naturnaher Freiflächen mit öffentlich nutzbarem Wegenetz zur Folge. Damit werden die Wohnumfeldfunktionen positiv verändert, die Bedeutung des Plangebietes für die wohnungsnahe Erholung und den Freiraumverbund in den bislang nur umwegig erreichbaren Landschaftsraum nimmt erheblich zu. Die Funktionen für den Sport gehen verloren, wobei die bislang realisierte nutzbare Fläche sehr gering ist.

Lärmauswirkungen: Aus der geplanten Wohnbebauung folgt eine Verkehrszunahme, die sich auf angenommene etwa 400 Fahrten/Tag belaufen dürfte. Dieses Fahrtaufkommen wird sich auf die Anne-Frank-Straße und Am Hasenbusch (L 180) verteilen. Im Vergleich zum bereits bestehenden Fahrtaufkommen ist die Verkehrszunahme als tolerierbar zu beurteilen. Darüber hinaus wird mit Errichtung des Lärmschutzwalls entlang der Bahnlinie auf einer Gesamtlänge von etwa 300 m eine deutliche Reduzierung des Schienenlärms für die südlich bestehenden Wohngrundstücke eintreten. Die dem Plangebiet benachbarten Wohnnutzungen werden keine im Vergleich zur Grundbelastung relevante Lärmbelastungszunahme erfahren, die zu einer erhöhten Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit führen würde. Die während der Bauzeit zu erwartenden erhöhten Lärmauswirkungen sowie Bodenerschütterungen sind zeitlich befristet.

Lichtauswirkungen: Durch Straßenbeleuchtung, Lichtquellen auf den Wohngrundstücken und Kfz-Fahrlicht ist eine Zunahme der Lichtimmissionen im Plangebiet und im engeren Umfeld zu erwarten. Die Lichtzunahme wird als für Siedlungsgebiete typisch und tolerierbar eingeschätzt. Negative Wechselwirkungen können zum Schutzgut Tiere auftreten (Anlocken von nachtaktiven Insekten und deren Fressfeinde).

5.2.1.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, Festsetzungen

Wohnumfeld, Sport, Freizeit und Erholung: Es werden in erheblichem Umfang Grünflächen mit öffentlichen Wegen ausgewiesen sowie Neupflanzungen zur Unterstützung der Wohnumfeldqualität und der Erholungsfunktionen des Plangebietes festgesetzt, die zu positiven Auswirkungen auf die Wohnumfeldsituation und auch die überörtlichen Erholungsfunktionen führen (siehe Planzeichnung und Satzung Teil B). Der Verlust der Multifunktions-Sportfläche ist vor Ort nicht kompensierbar, die Anlage wird jedoch an anderer Stelle im Stadtgebiet wieder aufgebaut. Im Bereich der nach Südwesten deutlich verbreiterten Erdmodellierung des Lärmschutzwalls soll eine Rodelbahn mit immerhin etwa 7 m Höhenunterschied entstehen, so dass hier bei geeignetem Winterwetter Spielmöglichkeiten für alle Altersgruppen entstehen.

Lärmminderung: Maßnahmen zur Bewältigung der bereits bestehenden Lärm-Vorbelastungen sind in Ziffer 4.9 der Begründung aufgeführt. Da das Vorhaben im Vergleich zur Grundbelastung keine relevanten zusätzlichen Lärmbelastungen verursacht, ergeben sich hieraus keine zusätzlichen aktiven oder passiven Lärmschutzmaßnahmen für das Umfeld.

Lichtminderung: Negative Auswirkungen der zu erwartenden siedlungsüblichen Lichtzunahme auf den Menschen und die Erholungsfunktion sind nicht zu erwarten. Negative Wechselwirkungen zum Schutzgut Tiere werden gemindert, da für die Beleuchtung des öffentlichen Raumes in den Neubaugebieten der Stadt generell Leuchtmittel eingesetzt werden, die ein für Vögel und Insekten wirkungsarmes Spektrum aufweisen. Nach aktuellem Stand der Technik bieten Natriumdampf-Hochdruckleuchten eine deutlich geringere Abstrahlung des für den Menschen zwar nicht sichtbaren, auf nachtaktive Insekten und damit deren Fressfeinde jedoch stark anlockend wirkenden UV-Lichts auf.

Mit Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes sind Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die Luft zu erwarten, die insgesamt als tolerierbar und nicht erheblich und nachteilig zu bewertenden sind.

5.2.2 Schutzgut Boden

5.2.2.1 Bestandsbeschreibung

Topographie und Relief: Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich der abfallenden Barmstedt-Pinneberger-Geest in die tiefgelegenen nördlich und westlich anschließenden Kremper Marschgebiete. Die mittleren Geländehöhen liegen bei etwa 1,25 m üNN, wobei das Gelände von Südost von etwa 2,00 m üNN nach Nordwest, nordöstlich eine flache Senke bildend, auf unter 1,00 m üNN abfällt. Der Bahndamm mit etwa 2 m über Gelände sowie 3 Lärmschutzwälle mit einer Gesamtlänge von etwa 460 m und Höhen von 3,5 bis 6,5 m üNN stellen deutliche Veränderungen des Reliefs in den Randbereichen des Plangebietes dar. Des Weiteren besteht eine Verwallung am nordwestlichen Plangebietsrand, die als Triftweg bis zur Bahndamm-Querung (Böschungsrampe) angelegt wurde.

Bodenaufbau: Gemäß des Geotechnischen Gutachtens 2008 liegt im Plangebiet folgender Bodenaufbau vor: Unter einer durchschnittlich 0,50 m (0,35-0,70 m) starken Oberbodenschicht aus humosen Oberböden und auch Auffüllungen folgen als gewachsener Untergrund schwach mittelsandige Feinsande, bis in 1 m unter Gelände mit Bändern von humosen Sanden durchsetzt. Es handelt sich bautechnisch um gewachsenen, nach Abraum des Oberbodens (durchschnittlich 0,50 m) tragfähigen Baugrund.

Bodenwasserhaushalt: Aufgrund der Körnung und des relativ hoch anstehend Grundwassers sind die Böden für eine wirksame Versickerung eher ungeeignet, allenfalls Muldenversickerungen kommen eingeschränkt in Frage.

Niedermoor, besondere Bodenschutzbestimmungen: Im nördlichen Plangebiet sowie auf der nordwestlich angrenzenden Grüppenwiese treten im Oberboden verstärkt torfigschluffige Feinsande, so genannte Moorerden, in Stärke von 0,40 – 0,80 m sowie 0,40 – 0,70 m starke künstlich eingebrachte Bodenaufschüttungen auf. Gemäß Geologischer Karte von Schleswig Holstein handelt es sich nordwestlich um den Randbereich eines Niedermoores, welches sich jedoch gemäß der hierauf bezogenen bodenkundlich-ökologischen Stellungnahme 2008 wie folgt darstellt: nordöstlich durch Auffüllungen zerstörtes Niedermoor, allenfalls randlich Anmoorgleye, vernässt; westlich (Grüppenwiese) sowie im Bereich der südöstlich daran anschließenden Senke Reste des ehemaligen Niedermoores mit verbliebenen ca. 50 cm starken organischen Horizonten, durch Entwässerung und regelmäßigen Grüppenaushub verstärkter Abbau der organischen Substanz zu Vererdung und sog. Vermulmumg. Es handelt sich bodenkundlich um Reste eines degradierten Niedermoores. Auch aus der ökologischen Bewertung des nördlichen Bereichs lässt sich kein Schutzstatus als Niedermoor nach § 25 LNatSchG oder eine besondere Schutzwürdigkeit nach BBodSchG mehr ableiten. Aus der Untersuchung ergeben sich keine weiteren Planungsfolgen.

Bodenbelastungen: Für das Plangebiet bestehen keine Hinweise auf Altlasten, Altlastenverdachte oder sonstige Bodenbelastungen, im Rahmen der Geotechnischen Gutachten wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten am Bohrgut festgestellt.

Bewertung: Die Böden des Plangebietes sind aufgrund der früheren Baumschul- und der bestehenden Landwirtschafts-Nutzungen als in ihrer natürlichen Schichtung und Funktion verändert (Intensiv-Acker), stark verändert (ehemaliges Niedermoor) bis hin zu vollständig überformt (Lärmschutzwälle) einzustufen. Bodenversiegelungen bestehen jedoch in nur geringem Umfang auf etwa 1,5% des Plangebietes.

5.2.2.2 Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung

Das Vorhaben zieht für Teilbereiche des Plangebiets nachteilige Veränderungen der natürlich gewachsenen Bodenschichtung und Geländemorphologie durch baubedingte Maßnahmen wie Abtrag des Oberbodens für Gebäude- und Straßengründung bis zu 70 cm, Aushub neuer Gräben und der Retentionseiche, Geländeauffüllungen zwischen 10 und 30 cm (in der Senke bis 50 cm) für den Höhenausgleich der Erschließungswege, Bodenaufschüttungen für den Lärmschutzwall bis 7,40 m über Gelände sowie durch die spätere Gartennutzung nach sich. Aufgrund der durch die bestehenden Nutzungen, flächenhaften Aufschüttungen sowie 3 Lärmschutzwälle bereits erfolgten Eingriffe in das Bodengefüge und Relief sind diese jedoch als weniger erheblich einzustufen.

Als wesentliche negative Umweltauswirkung sind die geplante Bebauung und Versiegelung anzuführen, welche erhebliche Beeinträchtigungen der vielfältigen natürlichen Funktionen des Bodens bedingen. Hierbei sind negative Wechselwirkungen zum Grundwasser nicht auszuschließen.

Das Vorhaben führt im Bereich der zukünftigen Wohnbebauung, Erschließung und Lärmschutzanlage zu keinem Verlust schutzwürdiger Böden gemäß BBodSchG.

5.2.2.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, Festsetzungen

Veränderungen des natürlichen Reliefs werden durch weitmöglich Anpassung der Erschließung und damit der Grundstücksflächen an die Geländesituationen gemindert, auch in dem tiefergelegenen nördlichen Erschließungsgebiet findet keine flächenhafte Baugrundaufhöhung statt. Die Reliefveränderungen durch den neuen Lärmschutzwall sind als neutral zu bewerten, da mit Abraum der 3 bestehenden Lärmschutzwälle auf vergleichbarer Fläche das ursprüngliche Relief wieder hergestellt wird.

Der baubedingte Bodenaustausch wird erheblich reduziert, da die geplante Bebauung gemäß Baugrundbeurteilung in den anstehenden Böden realisiert werden kann. Lediglich im Bereich der geplanten Erschließungsstraßen sind begrenzte Bodenaustauschmaßnahmen bis zu 70 cm unter Gelände zur Baugrundverbesserung vorgesehen.

Der anfallende Abraum des Oberbodens, der Aushub der Gräben und Retentionsräume sowie der Boden der 3 Lärmschutzwälle wird ressourcenschonend unmittelbar vor Ort zur Modellierung des neuen Lärmschutzwalls wieder verwendet.

Es werden erhebliche zusammenhängende Bodenflächen in Größenordnung von ca. 1,2 ha als naturnahe Grünflächen und Maßnahmenfläche gänzlich von Versiegelung und Aufschüttungen freigehalten. Dies stellt eine wesentliche Minderung dar. Damit wird auch eine Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen auf etwa 50% der Bodenflächen im Plangebiet gewährleistet, zzgl. der Gartenflächen, privaten Grünfläche, öffentlichen Parkanlage und Straßenbegleitgrünflächen von zusammen etwa 2,3 ha.

Darüber hinaus dienen folgende Festsetzungen dem Bodenschutz bzw. dem Erhalt von Teilen der natürlichen Bodenfunktionen:

- Auf den Baugrundstücken sind befestigte Flächen wie Stellplätze, Zuwegungen und Terrassen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. (Satzung Teil B Nr. 2.2)
- Zink, Kupfer und Blei sind als Dacheindeckungsmaterial unzulässig, sofern sie keine dauerhafte Oberflächenbeschichtung aufweisen, die ein Ausschwemmen von metallischen Schadstoffen verhindern. (Satzung Teil B Nr. 2.3)

- Festsetzung einer GRZ von 0,35 unterhalb des nach BauNVO zulässigen Maßes (Planzeichnung)
- Festsetzung von 4 m breiten Straßenbegleitgrünflächen (Planzeichnung)

Der vollständige Ausgleich der Bodenbeeinträchtigungen kann jedoch innerhalb des Plangebietes nicht erreicht werden so dass eine externe Fläche für Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet wird, auf der durch Nutzungsextensivierung langfristig eine Teil-Regeneration der dortigen degradierten Niedermoor-Böden erreicht werden soll (vgl. Satzung Teil B Nr. 5.1 und Nr. 5.3).

Mit Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Plangebietes und auf der zugeordneten externen Ausgleichsfläche sind keine als erheblich und nachteilig zu bewertenden verbleiben Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

5.2.3 Schutzgut Wasser

5.2.3.1 Bestandsbeschreibung

Oberflächengewässer: Das Oberflächenwasser wird durch einen Ost-West-Graben am nordwestlichen Rand des Plangebiets und die an der westlichen Gebietsgrenze verlaufende Bauerndeichwetter abgeführt. Die Bauerndeichwetter gilt als wichtiger Zufluss zur Krückau. In Süd-Nord-Richtung bestehen noch Reststücke von 3 Grüppen, eine weitere Grüppe ist verfüllt bzw. vermutlich durch Felddrainagen ersetzt worden. Am Bahndamm besteht eine Grabenmulde sowie östlich des Plangebietes ein alter Graben, der aufgeweitet wurde und Bestandteil eines umfangreichen naturnahen Entwässerungsraumes für das östliche Wohnquartier ist.

In der Grüppenwiese nordwestlich des Plangebietes verläuft eine Verrohrung, den Bahndamm querend, bis zu einem unterirdischen Sielschacht am landwirtschaftlichen Weg nach Besenbek. Das komplexe technische Entwässerungssystem des Sielverbandes ist in Ziffer 4.11.2 der Begründung näher beschrieben.

Grundwasser: Nach der Bodenkarte von Schleswig-Holstein ist im Plangeltungsbereich von einem Grundwasserstand von etwa 0,50 m bis 1,0 m während der feuchten Jahreszeit und von etwa 1,0 m bis 2,0 m in der trockenen Jahresperiode unter Flur auszugehen. Dies deckt sich in etwa mit den Angaben der Geotechnischen Gutachten 2008. Demnach wurden im Januar/Februar 2008 Grundwasserstände von 1,20 bis 0,50 m unter Gelände entsprechend -0,05 bis +0,60 m NN angetroffen, im Nordosten stand das Wasser allerdings bei 1,30 m üNN bis zur Oberfläche an. Es handelt sich um den obersten Grundwasserleiter, der jahreszeitlich Schwankungen unterliegt und aufgrund bindiger Bodenschichten bereichs- und zeitweise von Stauwasser überlagert wird. Der Geschützheitsgrad des Grundwassers gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen ist aufgrund der geringen Bodendeckschichten sehr gering.

Bewertung: Der Wasserhaushalt ist örtlich und regional von hoher Bedeutung im Plangebiet, wobei die intensive Melioration eine ständige Absenkung des oberen Grundwasserleiters bewirkt. Dadurch sind negative Wechselwirkungen zum Schutzgut Boden (Degradierung des Niedermoorstandortes) und Tiere und Pflanzen (Verlust von Feuchtstandorten) entstanden.

5.2.3.2 Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung

Veränderungen des Bodens durch Überbauung und Versiegelung wirken sich auch nachteilig auf den natürlichen Wasserhaushalt und den Wasserkreislauf aus. So wird der Oberflächenabfluss erhöht und die Grundwasseranreicherung durch den Entzug von Sickerwasser reduziert. Der Grundwasserspiegel kann nachhaltig absinken. Diese Auswirkungen sind als erheblich und negativ in Bezug auf den örtlichen und regionalen Wasserhaushalt im Wasserschongebiet sowie die bereits jetzt überlastete Vorflut zu

werten, sofern keine weitestmögliche Bewirtschaftung der Niederschläge im Plangebiet erfolgt (Sammlung, Rückhaltung, Versickerung bzw. verzögerte Ableitung).

Im Rahmen der Bautätigkeit werden die geringen grundwasserschützenden Deckschichten weiter vermindert, so dass eine Gefährdung des Grundwassers gegenüber potenziellen Einträgen von Nähr- und Schadstoffen zumindest temporär während der Bauzeit erhöht wird.

Für die nördlichen Wohngrundstücke werden auf insgesamt etwa 200 m ein artenreicherer Quergraben mit u.a. Iris sowie drei verbliebene Grüppen verfüllt, damit sind auch negative Wechselwirkungen zum Schutzgut Tiere und Pflanzen gegeben.

5.2.3.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, Festsetzungen

Das Schutzgut Wasser wird im Bebauungsplan in besonderem Maße berücksichtigt. Demnach ist ein flächenbeanspruchendes Konzept für die offene Oberflächenentwässerung vorgesehen bzw. bereits festgesetzt (siehe Planzeichnung und Ziffer 4.11.2 der Begründung). Hierüber werden sämtliche aus den Baugebieten und Straßenflächen abfließenden Niederschläge vor Ort in Gräben sowie in einer zentralen Teichanlage gesammelt, rückgehalten, vorgereinigt und versickert bzw. teilweise verdunstet. Lediglich der Notüberlauf wird an das westlich angrenzende Entwässerungssystem abgegeben. Die vorhandenen und geplanten Flächen für die Oberflächenentwässerung belaufen sich zusammen auf etwa 0,56 ha. Mit Herrichtung der geplanten naturnahen Gräben werden die Verfüllung des Grabenabschnitts und der 3 Grüppen vollständig kompensiert.

Der Minderung negativer Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts dienen darüber hinaus die folgenden Festsetzungen:

- Nach Abschluss der Bauarbeiten sind Dränagen unzulässig (Satzung Teil B Nr. 2.1)
- Auf den Baugrundstücken sind befestigte Flächen wie Stellplätze, Zuwegungen und Terrassen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. (Satzung Teil B Nr. 2.2)
- Das auf den Baugrundstücken anfallende überschüssige Niederschlagswasser ist, soweit es nicht grundstücksbezogen versickert oder Anlagen zur Regenwassernutzung zugeführt wird, in ein offenes Entwässerungssystem einzuleiten. (Satzung Teil B Nr. 2.3)
- Zink, Kupfer und Blei sind als Dacheindeckungsmaterial unzulässig, sofern sie keine dauerhafte Oberflächenbeschichtung aufweisen, die ein Ausschwemmen von metallischen Schadstoffen verhindern. (Satzung Teil B Nr. 2.4)
- Erhaltung eines erheblichen Anteils an vegetationsbedeckten sickerfähigen Bodenflächen im Bereich der Grün- und Maßnahmeflächen (siehe Planzeichnung)
- Festsetzung einer GRZ von 0,35 unterhalb des nach BauNVO zulässigen Maßes (Planzeichnung)
- Festsetzung von 4 m breiten Straßenbegleitgrünflächen, für die Versickerung leicht ausgemuldet (Planzeichnung)

Aufgrund des zeitweise hoch anstehenden Grundwassers bei Ausschluss hierbei ohnehin kaum wirksamer Fundament- oder Ringdrainagen ist darauf hinzuweisen, dass Bodenplatten und Tiefgeschosse (Keller) in wasserdichter Bauweise auszuführen sind.

Der vollständige Ausgleich der Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts kann jedoch innerhalb des Plangebietes nicht erreicht werden so dass eine externe Fläche für Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet wird, auf der durch Nutzungsextensivierung eine Verringerung von Nährstoffeinträgen in den oberen Grundwasserleiter erreicht werden soll (vgl. Satzung Teil B Nr. 5.1 und Nr. 5.3).

Mit Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Plangebietes und auf der zugeordneten externen Ausgleichsfläche sind keine als erheblich und nachteilig zu bewertenden verbleiben Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

5.2.4 Schutzgut Klima und Lufthygiene

5.2.4.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet ist dem Klimatop Landwirtschaft (Geest / Marsch) mit folgender klimatischer Funktion zuzuordnen: bioklimatisch-lufthygienischer Entlastungsraum und Kalt- / Frischluftentstehungsgebiet, keine bis geringe Veränderungen der natürlichen Klimaausprägungen. Die lokalklimatische Situation ist insgesamt durch relativ hohe Windgeschwindigkeiten aus West/Südwest und gute Durchlüftungsverhältnisse geprägt. Klimatisch-lufthygienisch besonders wirksamer Vegetationsbestand liegt vor in Form von Grünland (Taubildung, Luftbefeuchtung) und den Gehölzanpflanzungen auf den Lärmschutzwällen.

Zur Luftgüte lagen keine Angaben vor. Erhöhte Einträge von Luftschadstoffen aus dem Straßenverkehr oder von geruchsbelästigenden Stoffen aus der Landwirtschaft (Düngung, Pflanzenbehandlungsmittel) sind eher nicht oder in nur geringem Maße zu erwarten. Die Bahnlinie ist elektrifiziert.

5.2.4.2 Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung

Für die geplanten Nutzungen werden klimatisch-lufthygienisch wertvolle Freiflächen in Anspruch genommen. Gleichzeitig erhöht sich der Anteil an klimatisch negativ wirkenden versiegelten Flächen und Baukörpern. Dies führt zu Beeinträchtigungen der kleinklimatischen Situation durch Minderung der bioklimatischen und lufthygienischen Leistungen wie Staubfilterung und Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit. Des Weiteren können negative Wechselwirkungen zu den Schutzgütern Boden, Grundwasser, Tiere und Pflanzen, Landschaft und Stadtbild sowie Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit hervorgerufen werden.

Der Verlust klimatisch wertvoller Freiflächen und damit einhergehend die Bodenversiegelung und Errichtung von Baukörpern sind als nachteilige Veränderung des Lokalklimas zu werten und tragen mit zur Veränderung des übergeordneten Klimas bei.

Die Gefahr der Bildung von Kaltluftseen auf der tiefgelegenen Grüppen-Wiese ist durch den Querriegel des Bahndamms bereits gegeben und wird mit Errichtung des LSW-West aufgrund der guten Durchlüftungsverhältnisse voraussichtlich nicht verstärkt.

5.2.4.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, Festsetzungen

Zur Vermeidung und Minderung negativer klimatischer Auswirkungen wird ein erheblicher Anteil vegetationsbedeckter Flächen im Bereich der Grünflächen mit klimatisch-lufthygienisch positiven Funktionen erhalten bzw. hergerichtet (siehe Planzeichnung).

Zum Ausgleich klimatischer Beeinträchtigungen tragen darüber hinaus folgende Festsetzungen bei:

- Neupflanzungen von Gehölzen innerhalb der Grünflächen, Straßenverkehrsflächen und Gewässerflächen (Satzung Teil B Nr. 4.3, 5.2. 2. und 5.2. 3. Satz)
- Minderung der Bodenversiegelung und dadurch Erhaltung verdunstungswirksamer Boden- bzw. Vegetationsflächen (Satzung Teil B Nr. 2.2 sowie GRZ 0,35 unterhalb des nach BauNVO zulässigen Maßes)
- Festsetzung standortgerechter Laubbäume, Laubsträucher und Heckenpflanzen, Mindest-Pflanzgrößen, Ersatzpflanzverpflichtung (Satzung Teil B Nr. 4.1)
- Festsetzung zur Begrünung des Lärmschutzwalls mit standortgerechten heimischen Bäumen und Sträuchern (Satzung Teil B Nr. 4.2)

- Festsetzung zur Anpflanzung von insgesamt mindestens 35 straßenbegleitenden Bäumen (Satzung Teil B Nr. 4.3)

Maßnahmen zum Klimaschutz einschließlich Energienutzung werden mit den Grundstückserwerbern geregelt. Das Gebiet wird mit Erdgas versorgt.

Mit Umsetzung der Anpflanzungen und weiteren klimatisch positiv wirksamen Maßnahmen innerhalb des Plangebietes sind mittelfristig (10-15 Jahre) keine als erheblich und nachteilig zu bewertenden verbleiben Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene zu erwarten.

5.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt

5.2.5.1 Bestandsbeschreibung

Biotop- und Nutzungstypen, Gehölze: Im Plangebiet bestehen auf etwa 75 % landwirtschaftliche Nutzflächen in Form von Intensiv-Grünland trockener bzw. im Nordosten staunasser Standorte (Rinderweide) und einer Intensiv-Ackerfläche (Mais), die über die Bauerndeichwetter und einen Marschgraben als zeitweise trockenfallende nährstoffreiche Gräben mit geringem Begleitgehölz (Erle, Pappel, Kastanie) entwässert werden. Auf den übrigen Flächen befinden sich drei mit heimischen standortgerechten Bäumen und Sträuchern bewachsene Lärmschutzwälle (Ahorn, Hainbuche, Weide, Schneeball, Pfaffenhütchen, Wildrose u.a.) sowie randlich halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer und und im Übergang zu Grabenböschungen feuchter Standorte, teilweise mit Brombeere. Intensiv genutzte bzw. versiegelte und überbaute Flächen befinden sich kleinteilig im Südosten des Plangebietes in Form einer Sportfläche (vollversiegelt, artenarmer Scherrasen und wassergebundene Decke), eines Asphalt-/Grand-Weges und einer Versorgungsfläche (BHKW mit Pflasterfläche). An der Zufahrt zum Plangebiet steht eine mächtige Stiel-Eiche, weiter nördlich wurden 8 Zierkirschen (teilweise stark geschädigt) und 3 Säulen-Eichen gepflanzt. Die Kastanien an der Bauerndeichwetter weisen auf die frühere Baumschulnutzung hin. Das Plangebiet wird damit von Biotoptypen geringer bis durchschnittlicher Wertigkeit geprägt.

geschützte Biotope: Gemäß der Ergebnisse der ökologischen Fachuntersuchungen in 2006 und 2007 besteht im Plangebiet ein als Sumpf nach § 25 LNatSchG geschützes Biotop. Es handelt sich um ein nördlich des Multifunktionssportfeldes isoliert liegendes und mit 0,05 ha kleinflächiges Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte, das künstlich durch leichten Bodenaushub entstanden ist. Es wurden keine gefährdeten oder besonders geschützten Pflanzen- oder Tierarten vorgefunden. Für Amphibien (z. B. Grünfrösche) besitzt die Fläche eine Eignung als Teillebensraum und Trittsteinbiotop, aufgrund zu geringer Wasserführung ist eine Nutzung als Laichgewässer aber sehr unwahrscheinlich.

Artenschutz: Im Plangebiet konnten im Rahmen von zwei Biotopkartierungen keine Hinweise auf Vorkommen bodenständiger Populationen von in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten festgestellt werden. Für Amphibien- und Fledermausarten sind die großflächig intensiv genutzten Grünländer und Ackerflächen als Lebensraum kaum geeignet, insbesondere fehlen naturnahe ungestörte Gewässerstrukturen. Es wurde lediglich ein Grünfrosch (Rana spec.) in einer temporären Stauwassersenke im nordöstlichen Plangebiet gefunden, wobei das Intensiv-Grünland für die Froschart wegen zu erwartender Austrocknung und der intensiven Nutzung dauerhaft keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. Der überwiegend aus Junggehölzen aufgebaute Baumbestand kommt für Fledermäuse als Lebensraum kaum in Frage. Aufgrund mangelnder Habitatstrukturen sind auch bodenständige Vorkommen der weiteren in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten sowie national besonders geschützter Arten im Plangebiet unwahrscheinlich. Bruthöhlen oder Greifvogelhorste sind wegen des überwiegend jungen Baumbestands im Plangebiet kaum zu erwarten. Der ältere Baumbestand bleibt überdies weitgehend erhalten. Als Rastgebiet ist die Fläche wegen ihrer geringen Größe

und der Randstörungen unbedeutend. Die Brutvogelwelt beschränkt sich aufgrund von intensiver Nutzung, Strukturarmut und siedlungsbedingten Störeinflüssen mit hoher Wahrscheinlichkeit auf häufige Arten der Vor- und Gartenstadt, wobei Lebensräume in den randlichen Gebüschen und Gehölzen genutzt werden. Hinweise auf Vorkommen wiesenbrütender Vogelarten wurden im Rahmen der Biotopkartierungen nicht gefunden.

Auch auf der nordwestlich angrenzenden Intensiv-Feuchtgrünlandfläche auf degradiertem Niedermoor-Standort wurden keine besonders geschützten oder gefährdeten Pflanzen- oder Tierarten gefunden. Der hier auch schon 2006 nachgewiesene Feldgrashüpfer (Corthippus apricarius) ist nicht besonders geschützt und in Schleswig-Holstein nicht gefährdet.

Biotopverbund: Aufgrund der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bestehen im Plangebiet lediglich im Verlauf der Mitte der 1990 Jahre angepflanzten Lärmschutzwälle eingeschränkte lineare Biotopvernetzungsstrukturen. Auch die zeitweise ausgetrockneten Gräben im Plangebiet haben nur eingeschränkte Bedeutung als Biotopvernetzungsstrukturen. Der etwa 2 m hohe Bahndamm behindert den uneingeschränkten Biotopverbund zwischen Plangebiet und den nördlich anschließenden Grünländereien.

5.2.5.2 Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung

Die vorgesehene Siedlungsentwicklung führt im Plangebiet zu Freiflächenverlusten und und damit zum Verlust von Lebensräumen für die heimische Flora und Fauna. Es ist von einer Fluktuation von Arten aufgrund des erhöhten Störpotenzials durch Menschen und freilaufende Haustiere sowie Einschränkungen bzw. Unterbrechungen von Biotopvernetzungsstrukturen auszugehen. Auswirkungen durch die Zunahme von Lichtimmissionen auf das Schutzgut Tiere (insbesondere nachtaktive Insekten) sind nicht auszuschließen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass mit Ausnahme des Binsen-Simsen-Rieds keine wertvollen oder geschützten Biotope zerstört werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände liegen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vor.

Die Rodung des gesamten Gehölzbestandes auf den Lärmschutzwällen ist für die Verlegung der Lärmschutzanlage an die Bahnlinie erforderlich. Negative Wechselwirkungen sind aufgrund des Verlustes von Vegetationsflächen für die Schutzgüter Klima, Wasser und Boden zu erwarten.

5.2.5.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, Festsetzungen

Zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird ein erheblicher Anteil naturnah zu entwickelnder und zusammenhängender Freiflächen im Bereich der Grünflächen mit positiven Funktionen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt sowie den Biotopverbund erhalten bzw. hergerichtet (siehe Planzeichnung). Hierzu werden entsprechende detaillierte Festsetzungen zur Herrichtung, Bepflanzung und Pflege getroffen (Satzung Teil B Nr. 5.2). Hierbei entstehen auch günstige Ausweich-Habitate für den bislang in sehr geringem Umfang festgestellten Bestand an z.B. Grasfrosch und Feldgrashüpfer. Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes bringen eher eine Verbesserung der derzeit ebenfalls stark eingeschränkten Eignung des Gebietes als Fledermaus- und Amphibienhabitat mit sich. Durch Terminierung der Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit werden die artenschutzrechtlichen Verbote der Tötung, Störung oder Zerstörung der Gelege potenziell vorkommender Brutvogelarten vermieden. Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen und das funktional weiterhin intakte Plangebietsumfeld gewährleisten überdies, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Vogelpopulationen durch das Vorhaben nicht verschlechtert.

Mögliche negative Auswirkungen durch Erhöhung der Lichtimmissionen werden dadurch gemindert, dass generell in den Neubaugebieten der Stadt insektenfreundliche Leuchtmittel im öffentlichen Straßenraum eingesetzt werden.

Mit Herrichtung einer mindestens 500 m^2 umfassenden Blänke (wechselfeuchte Bodensenke) wird ein adäquater Ersatzstandort für den Verlust des Binsen-Simsen-Rieds bereitgestellt und als Maßnahmenfläche gesichert (Satzung Teil B Nr. 5.2 1. Satz). Die wertvolle Eiche östlich der Zufahrt wird über ein Erhaltungsgebot dauerhaft gesichert.

Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen tragen darüber hinaus folgende Festsetzungen bei:

- Verwendung standortgerechter, im Bereich des Lärmschutzwalls ausschließlich heimischer Laubbäume, Laubsträucher und Heckenpflanzen mit Mindest-Pflanzgrößen und Ersatzpflanzverpflichtung (Satzung Teil B Nr. 4.1)
- Neupflanzungen von Gehölzen innerhalb der Grünflächen, Gewässerflächen, Straßenflächen und an den Grundstücksgrenzen (Planzeichnung und Satzung Teil B Nr. 4.2, 4.3, 4.5, 4.6)
- Minderung der Bodenversiegelung und dadurch Erhaltung von Vegetationsflächen (Satzung Teil B Nr. 2.2 sowie GRZ 0,35 unterhalb des nach BauNVO zulässigen Maßes)

Der vollständige Ausgleich der Beeinträchtigungen kann jedoch innerhalb des Plangebiets nicht erreicht werden, so dass eine externe Fläche für Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet wird, auf der durch Nutzungsextensivierung die Artenanreicherung insbesondere in den feuchteren Grüppen erreicht werden soll (vgl. Satzung Teil B Nr. 5.1 und Nr. 5.3).

Mit Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Plangebietes und auf der zugeordneten externen Ausgleichsfläche sind keine als erheblich und nachteilig zu bewertenden verbleiben Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt zu erwarten. Zur Vermeidung potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikte dürfen allerdings jegliche Rodungs- und Erdarbeiten nur im Winterhalbjahr innerhalb der nach LNatSchG zulässigen Zeit durchgeführt werden.

5.2.6 Schutzgut Landschaft und Stadtbild

5.2.6.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet wird durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt, die randlich durch wenige Gehölze an der Bauerndeichwetter westlich sowie die dichtbewachsenen Lärmschutzwälle östlich und südlich begrenzt werden.

Freiraumverbundfunktionen bestehen mangels Wegenetz bislang nicht, wobei sich eine Verbindung zwischen der Anne-Frank-Straße und dem beidseitig durch eine mächtige Eichen-Pappel-Allle gefassten Landwirtschaftsweg nach Besenbek, mithin eine Südost-Nordwest-Wegeverbindung anbietet.

Von dem befestigten Weg zum Sportfeld aus ergeben sich nach Norden über den Bahndamm und nach Westen durch die grabenbegleitenden Gehölze eingeschränkte Blickbezüge in den jeweils angrenzenden weiten Landschaftsraum. Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Mast-Standorte und Freileitungen.

Im südöstlichen Bereich mischen sich Siedlungsstrukturen und landwirtschaftlich geprägte Flächen, wobei hier noch nicht von einem Stadtbild gesprochen werden kann.

Das Schutzgut Landschaft und Stadtbild ist von durchschnittlicher Bedeutung für das Plangebiet und Umfeld, mangels Durchwegung sind allerdings das Landschaftsbilderlebnis sowie Erholungsfunktionen kaum gegeben.

5.2.6.2 Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung

Als erhebliche negative Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft ist der Verlust bzw. die Überprägung von Teilen der historisch gewachsenen Kulturlandschaft zu nennen. Das derzeit von Grünland und Acker geprägte Landschaftsbild wird in ein baulich geprägtes Ortsbild gewandelt.

Bei Realisierung des Vorhabens sind des Weiteren Einschränkungen von Blickbezügen und des Landschaftsbilderlebnisses zu erwarten, insbesondere durch den nach Norden verlagerten Lärmschutzwall, der die Höhe des Bahndamms erheblich übersteigt.

Positiv zu erwähnen ist die mit der Siedlungsentwicklung einhergehende Entwicklung eines schlüssigen Wegenetzes im Plangebiet.

5.2.6.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, Festsetzungen

Wesentliche Beiträge zur Minderung negativer Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild, zur Aufrechterhaltung bzw. Schaffung weiträumiger Blickbezüge und zur Entwicklung eines durchgrünten Ortsbildes im Übergang zum Kulturlandschaftsraum wird u. a. durch folgende Konzeptionen und Festsetzungen erreicht:

- Ein erheblicher Anteil naturnah zu entwickelnder und zusammenhängender Freiflächen wird im Bereich der Grünflächen südlich, westlich und nördlich des Wohnquartiers erhalten bzw. hergerichtet (siehe Planzeichnung und Satzung Teil B Nr. 5.2). Hierbei entstehen auch Wegeverbindungen.
- Minderung der baulichen Dichte durch Festsetzung einer GRZ von 0,35 unterhalb des nach BauNVO zulässigen Maßes, Begrenzung der baulichen Höhe auf I und II Geschosse (Planzeichnung)
- Verwendung heimischer Laubbäume, Laubsträucher und Heckenpflanzen mit Mindest-Pflanzgrößen und Ersatzpflanzverpflichtung (Satzung Teil B Nr. 4.1)
- Neupflanzungen von Gehölzen innerhalb der Grünflächen, Gewässerflächen, Straßenflächen und an den Grundstücksgrenzen (Planzeichnung und Satzung Teil B Nr. 4.2, 4.3, 4.5, 4.6)
- Erhaltung der ortsbildprägenden Eiche an der südöstlichen Zufahrt (Planzeichnung)
- Herrichtung naturnaher Gräben und insbesondere landschaftsbildwirksamer Gewässerflächen (Satzung Teil B Nr. 5.2 3. Satz)
- Schaffung einer mit Mitteln der Landschaftsarchitektur gestalteten ‚Grünen Mitte', gesichert als Parkanlage (siehe Planzeichnung)

Mit Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Plangebietes wird ein wesentlich auch durch Grünelemente gestaltetes Ortsbild geschaffen. Als nachteilig zu bewertende Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbleibt der in der Regel nicht ersetzbare Verlust der Kulturlandschaft.

5.2.7 Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter

5.2.7.1 Bestandsbeschreibung

Kulturgüter (denkmalgeschützten Gebäude, Gartendenkmale oder Ensembles, archäologische Bestände) sind für das Plangebiet nicht bekannt.

Als Sachgut kann die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen angeführt werden. Bei den Ackerflächen handelt es sich um Pachtland. An der nordwestlichen Plangrenze bestehen landwirtschaftliche Rechte zur Querung des Bahndammes, um auf die nördlichen Grünlandflächen am Bullendorfer Weg zu gelangen

Weitere Sachgüter sind das BHKW inkl. Trafostation mit Umzäunung sowie die Anlagen des Multifunktions-Sportfelds.

5.2.7.2 Beschreibung der wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung

Als negative Auswirkung auf den Teilaspekt Sachgüter ist der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche zu nennen. Dem Pächter ist die bauliche Inanspruchnahme der Flächen jedoch bereits bekannt.

5.2.7.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen, Festsetzungen

Das BHKW inkl. Trafostation und Umzäunung bleiben am Standort bestehen.

Die Multifunktionssportanlage kann nicht erhalten werden, die Anlage wird jedoch abgebaut und an anderer Stelle im Stadtgebiet wieder aufgebaut.

Für die Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Bahndammquerung trotz des vorgelagerten neuen Lärmschutzwalls wurde im Zusammenhang mit der Gesamtkonzeption bereits eine Lösung gefunden, die zu keinen negativen Folgewirkungen für den Landwirt führt.

Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche kann im näheren und weiteren Umfeld nicht kompensiert werden. Auf der zugeordneten externen Ausgleichsfläche mit Festsetzung als Extensiv-Feuchtgrünland wird eine landwirtschaftliche Folgenutzung in Form extensiver Beweidung eröffnet, hierfür hat sich bereits ein landwirtschaftlicher Pächter angemeldet. Auch die Mahd der festgesetzten Grünflächen im Plangebiet ließe sich landwirtschaftlich nutzen. Die beiden Flächen umfassen zusammen etwa 2,7 ha. Damit kann eine gewisse Minderung erreicht werden.

5.3 Zusätzliche Angaben

5.3.1 Kenntnislücken bei der Umweltprüfung

Für die Ergebnisse der Umweltprüfung relevante Kenntnislücken oder Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung und Auswertung der Unterlagen für den Umweltbericht bestanden nicht.

5.3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden. Besondere Überwachungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

5.4 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der Bestandssituation, der Vorbelastungen, der Berücksichtigung landschafts- und freiraumplanerischer Belange im Rahmen der städtebaulichen und Erschließungsplanung sowie der in Planzeichnung und Satzung Teil B festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich negativer umweltrelevanter Auswirkungen ergeben sich für die jeweiligen Schutzgüter folgende wesentliche planungsbedingte Auswirkungen:

Mit Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes sind in Folge der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung durch Licht, Lärm und Abgase Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die Luft zu erwarten, die insgesamt als tolerierbar und nicht erheblich und nachteilig zu bewertenden sind. Die Herrichtung erheblicher öffentlicher Grünflächen mit Wegenetz, Gewässerflächen, Neu-

pflanzungen und eine Rodelbahn am Lärmschutzwall werden zu positiven Auswirkungen auf die Wohnumfeldsituation sowie die örtlichen und überörtlichen Erholungsfunktionen führen.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser ergeben sich erhebliche negative Auswirkungen insbesondere durch Bodenversiegelungen, die im Plangebiet gemindert und teilweise ausgeglichen werden können. Erst mit Umsetzung der Maßnahmen auf der zugeordneten externen Ausgleichsfläche sind keine als erheblich und nachteilig zu bewertenden verbleiben Auswirkungen auf die beiden Schutzgüter zu erwarten.

Auch für das Schutzgut Klima und Lufthygiene ergeben sich negative Auswirkungen durch den Verlust klimatisch wirksamer Grünlandflächen, die Rodung der Lärmschutzwall-Gehölze sowie die Zunahme klimatisch negativ wirksamer Versiegelungen und Baukörper. Mit Umsetzung der Anpflanzungen und weiteren klimatisch positiv wirksamen Maßnahmen innerhalb des Plangebietes sind jedoch mittelfristig (10-15 Jahre) keine als erheblich und nachteilig zu bewertenden verbleiben Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene zu erwarten.

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt ist von negativen Auswirkungen durch den Verlust von Biotopflächen geringer bis durchschnittlicher Wertigkeit betroffen. Besonders geschützte Tier- und Pflanzenartenbestände wurden im Plangebiet nicht vorgefunden, allerdings wird eine geschützte, künstlich entstandene Biotopfläche von etwa 500 qm zerstört (Binsen-Simsen-Ried). Die Auswirkungen können im Plangebiet gemindert und teilweise ausgeglichen werden, die Biotopfläche wird ersetzt. Erst mit Umsetzung der Maßnahmen auf der zugeordneten externen Ausgleichsfläche sind keine als erheblich und nachteilig zu bewertenden verbleiben Auswirkungen zu erwarten. Zur Vermeidung potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikte dürfen allerdings jegliche Rodungs- und Erdarbeiten nur im Winterhalbjahr innerhalb der nach LNatSchG zulässigen Zeit durchgeführt werden.

Für das Schutzgut Landschaft und Stadtbild werden zur Minderung negativer Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild, zur Aufrechterhaltung bzw. Schaffung weiträumiger Blickbezüge und zur Entwicklung eines durchgrünten Ortsbildes im Übergang zum Kulturlandschaftsraum besondere Festsetzungen getroffen. Mit Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Plangebietes wird ein wesentlich auch durch Grünelemente gestaltetes Ortsbild geschaffen. Als nachteilig zu bewertende Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft verbleibt der in der Regel nicht ersetzbare Verlust der historisch gewachsenen Kulturlandschaft.

Kulturgüter bestehen im Plangebiet nicht. Auswirkungen auf das Schutzgut Sonstige Sachgüter bestehen darin, dass die Multifunktionssportanlage nicht erhalten werden kann; die Anlage wird jedoch abgebaut und an anderer Stelle im Stadtgebiet wieder aufgebaut. Die landwirtschaftliche Bahndammquerung bleibt erhalten, so dass negative Folgewirkungen für den Landwirt vermieden werden. Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche kann im näheren und weiteren Umfeld nicht kompensiert werden. Allerdings wird auf der zugeordneten externen Ausgleichsfläche eine landwirtschaftliche Folgenutzung in Form extensiver Beweidung eröffnet, auch die Mahd der festgesetzten Grünflächen im Plangebiet ließe sich landwirtschaftlich nutzen. Damit werden negative Folgewirkungen auf die Situation der regionalen Landwirtschaft gemildert.

Aufgrund der in erheblichem Umfang vorliegenden Gutachten, Untersuchungen und Fachplanungen bestanden keine Schwierigkeiten oder Kenntnislücken bei der Zusammenstellung des Umweltberichts. Besondere Überwachungsmaßnahmen, mit denen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen erkannt werden sollen, sind nach jetzigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

5.5 Beeinträchtigung von Natur und Landschaft

Die Bewertungsgrundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung bildet im vorliegenden Fall hinsichtlich der Erheblichkeitsprüfung der plan- bzw. baurechtlich zulässige Entwicklungszustand auf Basis des bislang gültigen B-Planes Elmshorn Nr. 162, hier im Wesentlichen Sportplatzflächen (minimal realisiert) mit Stellplatzanlage (minimal realisiert) und Gebäude für den Sport (nicht realisiert) sowie Lärmschutzwällen (sämtlich realisiert) und Maßnahmenflächen (minimal realisiert).

Mit der 1. Änderung des B-Planes Elmshorn Nr. 162 werden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie Veränderungen des Landschaftsbildes hervorgerufen, die über das nach bislang gültigem Planrecht zulässige Maß deutlich hinausgehen. Die Beeinträchtigungen sind als erheblicher Eingriff nach § 1a BauGB i.V.m. § 18 ff BNatSchG zu bewerten.

Die Erheblichkeit des Eingriffs ergibt sich dabei wesentlich aus dem Wechsel der bisherigen Festsetzung als Grünfläche - Zwecksbestimmung Sport, zur Festsetzung als Wohngebiet mit Erschließung. Darüber hinaus werden teilweise Flächen baulich bzw. durch den neuen Lärmschutzwall in Anspruch genommen, die nach bislang geltendem B-Plan und Grünordnungsplan dem (Teil-)Ausgleich für die Beeinträchtigungen des östlich bereits realisierten Wohnquartiers sowie des Sportgeländes selbst dienen sollten. Auch östlich des bestehenden Lärmschutzwalls am Ostrand des Plangebietes werden in gewissem Umfang baubedingte Beeinträchtigungen in den hier teilweise feuchtgeprägten Brachflächen stattfinden, da dies im Zuge der Bodenarbeiten zum Rückbau und zur Verlagerung des Lärmschutzwalls mit schweren Maschinen kaum vermeidbar ist.

Die zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich der Beeinträchtigungen getroffenen Festsetzungen und Maßgaben sind im vorangegangenen Teil des Umweltberichts bereits ausführlich dargelegt. Hierzu zählen insbesondere die Maßnahmen auf den zusammenhängenden naturnahen Grünflächen mit den eingelagerten vorhandenen und geplanten naturnahen Flächen für die Oberflächenentwässerung, der Ersatzfläche für das geschützte Biotop sowie dem bepflanzten neuen Lärmschutzwall. Hier soll ein Biotop-Mosaik aus unterschiedlichen Gräser-Stauden-, Gewässer- und Gehölzbiotopen entstehen, ergänzt um Biotop-Kleinstrukturen.

Der Eingriffsumfang und der Ausgleichsflächenbedarf wurden anhand des gültigen Bilanzierungsmodells Schleswig-Holstein im Abgleich des Ist-Zustandes mit dem künftigen Planrecht ermittelt. Aus der detaillierten naturschutzfachlichen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum Bebauungsplan 162, 1. Änderung, ergibt sich der über den Plangeltungsbereich hinausgehende externe Ausgleichsflächenbedarf von 1,66 ha. Damit kann der Ausgleich vollständig hergestellt werden, so dass keine erheblichen und nachteiligen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des Naturhaushalts verbleiben, das Landschaftsbild wird wesentlich mit Mitteln der Grünplanung neu gestaltet.

Die externe Fläche wird im direkten landschafts- und funktionsräumlichen Zusammenhang mit dem Eingriffsstandort westlich der Plangebietsgrenze entwickelt. Die Fläche bietet darüber hinaus ausreichend Reserve für die Realisierung des Westabschnitts des Lärmschutzwalls zuzüglich der hierfür im Rahmen des gesonderten Genehmigungsverfahrens ermittelten Ausgleichsfläche in Größe von 0,235 ha. Weitere Flächen im westlichen Anschluss, ebenfalls in der Gemeinde Raa-Besenbek im Eigentum der Stadt Elmshorn, sollen Bestandteil eines Ausgleichsflächen-Pools werden und in vergleichbarer Weise entwickelt werden. Aus der Lage in einem künftig großräumigen Ausgleichsflächen-Komplex ergibt sich der besondere Vorzug der dem Bebauungsplan zugeordneten Ausgleichsflächen.

6. Bodenordnungsrechtliche Maßnahmen

6.1 Umlegung und Enteignung

Für Flächen, die sich im privaten Eigentum befinden und die für öffentliche Zwecke oder für die Neugestaltung von Grundstücken benötigt werden, findet ein Umlegungs- bzw. Enteignungsverfahren gemäß § 45 ff. bzw. § 85 BauGB statt. Diese geplanten Verfahren sollen jedoch nur dann durchgeführt werden, wenn die geplanten Maßnahmen nicht oder nicht rechtzeitig oder zu nicht tragbaren Bedingungen im Wege freier Vereinbarungen erreicht werden können. Das Erfordernis für ein Umlegungs- bzw. Enteignungsverfahren ist absehbar nicht gegeben.

6.2 Vorkaufsrecht

Bezüglich der Grundstücke im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, für die eine Nutzung für öffentliche Zwecke oder für Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB festgesetzt ist, finden die Bestimmungen des § 24 ff. BauGB Anwendung.

7. Kosten und Finanzierung

Zu den Kosten verursachenden Maßnahmen gehören Straßenneubau einschl. der Kanalisation sowie die Herrichtung der öffentlichen Grünflächen und der Flächen für die Oberflächenentwässerung.

8. Flächenbilanzierung

• Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches:	**ca.**	**6,70 ha**
• Allgemeines Wohngebiet	ca.	38.395 m²
• Straßenverkehrsflächen (einschl. 2 Stichwege, 1 Fuß- und Radweg und Straßenbegleitgrün)	ca.	6.430 m²
• Wasserflächen (Regenrückhaltung)	ca.	2.461 m²
• Fläche für Versorgungsanlagen (Blockheizkraftwerk inkl. Trafostation)	ca.	363 m²
• öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Parkanlage	ca.	1.795 m²
• öffentliche Grünflächen – Zweckbestimmung naturnahe Grünflächen	ca.	11.385 m²
• öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Schutzgrün Lärmschutz	ca.	5.130 m²
• private Grünfläche	ca.	290 m²
• Maßnahmenfläche – Zweckbestimmung Blänke	ca.	500 m²

Elmshorn, den

Stadt Elmshorn
Die Bürgermeisterin

Dr. Fronzek	Dr. Hardinghaus
Bürgermeisterin	Amt für Stadtentwicklung

Anlagen: Schalltechnische Untersuchung

Anhang: Pflanzen-Beispielliste für den B-Plan Elmshorn Nr. 162, 1. Änderung

für Anpflanzungen auf Bauflächen, Begrünung von Gebäuden, Nebenanlagen, Stellplätzen:

klein- bis mittelkronige Laubbäume:	
Eberesche	*Sorbus aucuparia*
Feldahorn	*Acer campestre*
Kornelkirsche	*Cornus mas*
Mehlbeere	*Sorbus aria /intermed.*
Obstbäume	*div. Kultursorten*
Sandbirke	*Betula pendula*
Weiß-/Hahnendorn	*Crataegus in Arten*
Zierapfel	*Malus in Sorten*
großwachsende Sträucher:	
Gem. Schneeball *	*Viburnum opulus*
Hartriegel *	*Cornus sanguinea*
Haselnuß	*Corylus avellana*
Holunder	*Sambucus nigra*
Pfaffenhütchen *	*Euonymus europaeus*
Stechpalme	*Ilex aquifolium*
Traubenkirsche *	*Prunus padus*
niedrig-/mittelhochwachsende Sträucher:	
Buchsbaum	*Buxus sempervirens*
Faulbaum *	*Frangula alnus*
Heckenkirsche *	*Lonicera xylosteum*
Liguster	*Ligustrum vulgare*
Wildrosen	*Rosa div. spec*
Laubgehölze für Schnitthecken:	
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Rotbuche	*Fagus sylvatica*
Feldahorn	*Acer campestre*
Weißdorn	*Crataeg. laev./monog.*
Rank- und Kletterpflanzen:	
Arten mit Rankhilfe:	
Clematis	*Clematis in div. Arten*
Geißschlinge	*Lonicera in div. Arten*
Kletterrosen	*Rosa in div. Sorten*
Wilder Baumwein	*Parthenocissus quinq.*
Arten ohne *Rankhilfe:*	
Efeu	*Hedera helix*
Kletterhortensie	*Hydrangea petiolaris*
Wilder Wein	*Parthenocissus tricus.*

für Anpflanzungen auf naturnahen Grünflächen und an Wasserflächen (* = Feuchtstandorte):

Bäume:	
Schwarzpappel *	*Populus nigra*
Eiche	*Quercus robur*
Esche	*Fraxinus in Arten/Sorten*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Linde	*Tilia in Arten/Sorten*
Sand-/Moor-Birke *	*Bet. pendula/pubescens*
Vogelbeere	*Prunus avium*
Ulme	*Ulmus in Arten/Sorten*
Sträucher und Schlingpflanzen:	
Brombeere/Himbeere*	*Rubus spec.*
Efeu	*Hedera helix*
Faulbaum *	*Frangula alnus*
Gem. Schneeball *	*Viburnum opulus*
Grauweide*, Salw.	*Salix cineraea, S. caprea*
Hartriegel *	*Cornus sanguinea*
Heckenkirsche *	*Lonicera xylosteum*
Traubenkirsche *	*Prunus padus*
Loorbeerweide *	*Salix pentandra*
Ohrweide *	*Salix aurita*
Pfaffenhütchen *	*Euonymus europaeus*
Stechpalme	*Ilex aquifolium*
Waldgeißblatt	*Lonicera periclymenum*
Straßenbäume gemäß Festlegung:	
Säulen-Ahorn	*Acer rubrum ‚Armstrong'*
jap. Eberesche	*Sorbus Dodong*
Kultur- und Wildobstbaumarten und Sorten	
Birnensorten:	Apfelsorten:
‘Gute Graue’	‚Booskop’
‚Pastorenbirne’	‘Finkenwerder Prinzenapfel’
‘Frühe aus Trèvoux’	‘Wolfmann’s Renette’
‘Herzogin Elsa’	
‚Conference’	
Quitte	*Cydonia oblonga*
Holzapfel	*Malus sylvestris*
Wildbirne	*Pyrus pyraster / comm.*
Vogelkirsche	*Prunus avium*
Kornelkirsche	*Cornus mas*

Ansaaten für extensive Wiesenflächen und Mulden/Böschungen: z.B. Landschaftsrasen RSM 7.1.1 oder RSM 7.3*, ggf. mit 5-10 % Gewichtsanteil standorttypischer Wildkräutersamen