

# **Anlage 1**

**zur Begründung des Bebauungsplanes  
Nr. 87 der Stadt Elmshorn**

## **Verkehrslärmermittlung**

**Bauamt/Planung  
Dipl.Ing. M. Salehi**  
Stand: Juli 1999

# **Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn Lärmschutznachweis**

## **1. Sachlage**

Die schalltechnischen Anforderungen bezüglich des Außenlärmpegels ergeben sich nach den folgenden Normen und Richtlinien:

- DIN 18005, Schallschutz im Städtebau
- DIN 4109, Schallschutz im Hochbau
- RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
- VDI 2718, Schallschutz im Städtebau
- Verkehrslärmschutzverordnung des Landes Schleswig-Holstein vom 12.06.1990
- Verkehrslärmschutzverordnung- (16. BimSchV)
- Sportanlagenlärmschutzverordnung- (18. BimSchV)
- Ermittlung der Schallemissionen und Schallimmissionen von Sport- und Freizeitanlagen, Feststellung des Standes der Technik, herausgegeben vom TÜV Norddeutschland, 1987
- DIN 5031, Strahlungsphysik im optischen Bereich und Lichttechnik
- Arbeitsanleitungen zur Ermittlung und Beurteilung von Immissionen durch Licht, herausgegeben vom TÜV Rheinland

## **2.Lärmtechnische Berechnung**

Die geplanten Wohngebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 87 werden von den Verkehrslärmimmissionen der Gerberstraße tangiert. Diese Straße ist sowohl im Flächennutzungsplan (FNP) 1980 als auch im neuen FNP 2010 als "Flächen für die überörtlichen und örtlichen Hauptverkehrszüge" eingestuft. Die Gerberstraße ist als überörtliche Straße Bestandteil der Bundesstraße 431.

In Verbindung mit dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Elmshorn wurde die Verkehrsbelastung der Gerberstraße im Jahre 1991 bzw. 1992 durch Verkehrszählung (Ist-Zustand) ermittelt. Weiterhin ist im Rahmen des VEP eine Verkehrsprognose für das Jahr 2010 (Soll-Zustand) ausgearbeitet worden. Die

ermittelten Verkehrsbelastungen sehen für den Teilabschnitt der Gerberstraße wie folgt aus:

### 3. Schalltechnische Anforderungen

Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 87 setzt das gesamte Plangebiet als "allgemeine Wohngebiete" (WA) fest. Nach dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, sollen innerhalb eines allgemeinen Wohngebietes folgende schalltechnische Orientierungswerte eingehalten werden:

tagsüber	55 dB(A)
nachts	40 dB(A) bzw. 45 dB für Verkehrslärm.

### 4. Berechnungsprämissen

Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes sind verschiedene Meßpunkte gewählt worden. Die Lage dieser Meßpunkte ist in einem Lageplan dargestellt. Die Belastungen für diese Meßpunkte werden mit dem Computerprogramm "LIS. Lärm im Städtebau, Version 4.0" berechnet und dokumentiert.

### 5. Straßenstrukturen

Das Plangebiet wird von verschiedenen Straßen tangiert bzw. durchquert, die unterschiedlichen Funktionen ausüben. Die Gerberstraße ist Bestandteil der Bundesstraße 431, die das Mittelzentrum Elmshorn mit dem Unterzentrum Glückstadt verbindet. Die Straße Sandberg, Turnstraße und Reeperbahn funktionieren als Anliegerstraße.

#### 5.1. Gerberstraße ((Abschnitt zwischen Turnstraße und Reeperbahn))

In diesem Abschnitt der Gerberstraße sind Wohnhäuser vorhanden, die nach dem 2. Weltkrieg im Rahmen des sozialen Wohnungsbaues realisiert worden sind. Nach der Konzeption des Bebauungsplanes Nr. 87 soll der vorhandene Baubestand weitestgehend gesichert bzw. erweitert werden. Entlang der Gerberstraße sind 1-, 2- bzw. 3-geschossige Wohnhäuser vorhanden.

Verkehrbelastung (Ist-Zustand):

Verkehrsbelastung für 1991/93 in Kfz/24 h = 8650

Verkehrsbelastung für das Jahr 2010(Soll-Zutand):

Nach der Realisierung der "Hafenspange" in Kfz/24 h = 8880

Da die prognostizierte Verkehrsbelastung des Soll-Zustandes größer ist als der Ist-Zustand, wird diese Prognose bei der Lärmberechnung zu Grunde gelegt.

Der LKW-Anteil des Ist-Zustandes liegt bei 3,9 %. Bei der Berechnung des Soll-Zustandes wird ein LKW-Anteil von 5% für den Tag und von 2% für die Nacht angenommen, weil mit einer erheblichen Zunahme des LKW-Verkehrs nicht zu rechnen ist.

Der Bebauungsplan sieht südlich der Gerberstraße 5 Wohnbereiche vor, die unterschiedlich bebaut sind bzw. aufgrund der bestehenden Bebauung unterschiedlich bebaut werden sollen. Zur Ermittlung der Lärmbelastung wurden in diesem Abschnitt die Meßpunkte A, B, C, D, E, G und H festgelegt.

## 5.2 Gerberstraße (Abschnitt westlich der Turnstraße)

In diesem Abschnitt ist zur Zeit nur ein 1-geschossiges Einfamilienhaus vorhanden.

Verkehrbelastung (Ist-Zustand):

Verkehrbelastung für 1991/92 in Kfz/24 h = 6830

Verkehrbelastung für das Jahr 2010(Soll-Zustand):

Nach der Realisierung der "Hafenspange" in Kfz/24 h = 7990

Wie beim Abschnitt 5.1 liegt der LKW-Anteil des Ist-Zustandes bei 3,9 %. Bei der Berechnung des Soll-Zustandes wird analog des Abschnittes 5.1 ein LKW-Anteil von 5% für den Tag und von 2% für die Nacht angenommen.

Der Bebauungsplan sieht südlich der Gerberstraße nur einen Wohnbereich vor. Zur Ermittlung der Lärmbelastung wurden in diesem Abschnitt die Meßpunkte F und G, angenommen.

## 5.3 Turnstraße und Reeperbahn

Da das Verkehrsaufkommen dieser Straßen sehr gering ist, wurden im Rahmen der VEP für die o. g. Straßen keine besonderen Untersuchungen durchgeführt. Aus diesem Grunde werden im Rahmen dieses Verkehrsgutachtens deren Verkehrsbelastungen außer Acht gelassen.

## 6. Berechnung der Lärmpegel

Die Lärmbelastung für die ausgewählten Meßpunkte sieht wie folgt aus:

### Meßpunkt A :

tagsüber = 60,9 dB(A)

nachts = 51,7 dB(A)

es liegt eine Überschreitung von 5,9 dB(A) vor

es liegt eine Überschreitung von 6,7 dB(A) vor

### Meßpunkt B :

tagsüber = 61,8 dB(A)

es liegt eine Überschreitung von 6,8 dB(A) vor

nachts = 52,7 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 7,7 dB(A) vor

**Meßpunkt C :**

tagsüber = 63,7 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 8,7 dB(A) vor  
nachts = 54,4 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 9,4 dB(A) vor

**Meßpunkt D :**

tagsüber = 65,6 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 10,6 dB(A) vor  
nachts = 56,5 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 11,5 dB(A) vor

**Meßpunkt E :**

tagsüber = 65,5 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 10,5 dB(A) vor  
nachts = 56,3 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 11,3 dB(A) vor

**Meßpunkt F :**

tagsüber = 65,9 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 10,9 dB(A) vor  
nachts = 56,9 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 11,9 dB(A) vor

**Meßpunkt G :**

tagsüber = 63,1 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 8,1 dB(A) vor  
nachts = 54,0 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 9,0 dB(A) vor

**Meßpunkt H :**

tagsüber = 65,1 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 10,1 dB(A) vor  
nachts = 56,0 dB(A) es liegt eine Überschreitung von 11,0 dB(A) vor

## 7. Abwägung und Vorschläge

Bei allen Meßpunkten liegt eine Überschreitung der Orientierungsrichtpegel der DIN 18005 vor. Die höchste Überschreitung tagsüber beträgt 10,9 dB(A) und nachts 11,9 dB(A). Nach den Kriterien der DIN 4109 handelt es sich hier um den Lärmpegelbereich III (61 bis 65 dB). In diesen Fällen müssen die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen einen erforderlichen Schalldämm-Maß von 35 db (beim Pegelbereich III) erreichen.

Wegen der vorhandenen baulichen Strukturen sind nicht ausreichend Freiräume für die Realisierung von aktiven Schallschutzmaßnahmen vorhanden.

Um ein gesundes Wohnen im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes sicherzustellen, sind die Festsetzungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

- Entlang der Gerberstraße soll eine schlossene Bauweise festgesetzt werden, weil dadurch die Baukörper teilweise die Funktion eines aktiven Lärmschutzriegels übernehmen können. Die Baulücken zwischen den Hauptgebäuden in der ersten Baureihe an der Gerberstraße sind entweder mit Nebenanlagen oder mit lärmdämmenden Mauern zu schließen.
- Um ein gesundes Wohnen zu garantieren, sollen bei der zur Gerberstraße zugewandten Seite keine Schlaf- oder Kinderzimmer ohne schallgedämmte Lüftungseinrichtungen zugelassen werden.
- Ein wirksamer Schallschutz kann nur dann erreicht werden, wenn das resultierende Schalldämm-Maß von allen Bauteilen (Außenwände, Dach, Fenster und Lüftungen) gemeinsam erbracht wird.

---

I M M I S S I O N S - E R M I T T L U N G

---

Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn  
Verkehrslärmuntersuchung  
Messpunkt "A"

---

Grundlagen

KFZ - Aufkommen/24Std.	: 8880
LKW - Anteil (Tag)	: 5%
LKW - Anteil (Nacht)	: 2%
Strassenneigung	: 0 %
Strassenoberflaeche	: Asphaltbeton
zul. Geschwindigkeit	: 50 Km/h
Entfernung zur Ampel	: entfaellt
Strassenhaelfte	: nicht relevant
Entfernung	: 25 m
Hoehendifferenz	: 8 m
Tiefe des Bewuchses	: entfaellt
Bewuchsdichte	: entfaellt
Mehrfachreflexion	: liegt nicht vor
Einfachreflexion	: liegt vor

---

Korrekturwerte

Strassenneigung	: 0.0+ dB(A)
Geschwindigkeit (Tag)	: 4.9- dB(A)
Geschwindigkeit (Nacht)	: 5.6- dB(A)
Ampelzuschlag	: 0.0+ dB(A)
Strassenoberflaeche	: 0.5- dB(A)

---

KFZ/Std.(dB/A) : 533 => 60.7/Tag # 98 => 51.8/Nacht

---

Korrekturwerte

Ls	: 0.2- dB(A)
L 1/2	: 0.0+ dB(A)
Lrefl	: ohne Darstellung

---

Mittelungspegel : 60.9 dB(A)/Tag # 51.7 dB(A)/Nacht

---

---

I M M I S S I O N S - E R M I T T L U N G

---

Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn  
Verkehrslärmuntersuchung  
Messpunkt "B"

---

Grundlagen

KFZ - Aufkommen/24Std. : 8880  
LKW - Anteil (Tag) : 5%  
LKW - Anteil (Nacht) : 2%  
Strassenneigung : 0 %  
Strassenoberflaeche : Asphaltbeton  
zul. Geschwindigkeit : 50 Km/h  
Entfernung zur Ampel : entfaellt  
Strassenhaelfte : nicht relevant  
Entfernung : 20 m  
Hoehendifferenz : 8 m  
Tiefe des Bewuchses : entfaellt  
Bewuchsdichte : entfaellt  
Mehrfachreflexion : liegt nicht vor  
Einfachreflexion : liegt vor

---

Korrekturwerte

Strassenneigung : 0.0+ dB(A)  
Geschwindigkeit (Tag) : 4.9- dB(A)  
Geschwindigkeit (Nacht) : 5.6- dB(A)  
Ampelzuschlag : 0.0+ dB(A)  
Strassenoberflaeche : 0.5- dB(A)

---

KFZ/Std.(dB/A) : 533 => 60.7/Tag # 98 => 51.8/Nacht

---

Korrekturwerte

Ls : 0.9+ dB(A)  
L 1/2 : 0.0+ dB(A)  
Lrefl : ohne Darstellung

---

Mittelungspegel : 61.8 dB(A)/Tag # 52.7 dB(A)/Nacht

---



---

I M M I S S I O N S - E R M I T T L U N G

---

Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn  
Verkehrslärmuntersuchung  
Messpunkt "C"

---

Grundlagen

KFZ - Aufkommen/24Std.	: 8880
LKW - Anteil (Tag)	: 5%
LKW - Anteil (Nacht)	: 2%
Strassenneigung	: 0 %
Strassenoberflaeche	: Asphaltbeton
zul. Geschwindigkeit	: 50 Km/h
Entfernung zur Ampel	: entfaellt
Strassenhaelfte	: nicht relevant
Entfernung	: 14 m
Hoehendifferenz	: 8 m
Tiefe des Bewuchses	: entfaellt
Bewuchsdichte	: entfaellt
Mehrfachreflexion	: liegt nicht vor
Einfachreflexion	: liegt vor

---

Korrekturwerte

Strassenneigung	: 0.0+ dB(A)
Geschwindigkeit (Tag)	: 4.9- dB(A)
Geschwindigkeit (Nacht)	: 5.6- dB(A)
Ampelzuschlag	: 0.0+ dB(A)
Strassenoberflaeche	: 0.5- dB(A)

---

KFZ/Std.(dB/A) : 533 => 60.7/Tag # 98 => 51.8/Nacht

---

Korrekturwerte

Ls	: 2.4+ dB(A)
L 1/2	: 0.0+ dB(A)
Lrefl	: ohne Darstellung

---

Mittelungspegel : 63.7 dB(A)/Tag # 54.4 dB(A)/Nacht

---

---

I M M I S S I O N S - E R M I T T L U N G

---

Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn  
Verkehrslärmuntersuchung  
Messpunkt "D"

---

Grundlagen

KFZ - Aufkommen/24Std.	: 8880
LKW - Anteil (Tag)	: 5%
LKW - Anteil (Nacht)	: 2%
Strassenneigung	: 0 %
Strassenoberflaeche	: Asphaltbeton
zul. Geschwindigkeit	: 50 Km/h
Entfernung zur Ampel	: entfaellt
Strassenhaelfte	: nicht relevant
Entfernung	: 13 m
Hoehendifferenz	: 6 m
Tiefe des Bewuchses	: entfaellt
Bewuchsdichte	: entfaellt
Mehrfachreflexion	: liegt vor
Einfachreflexion	: liegt vor

---

Korrekturwerte

Strassenneigung	: 0.0+ dB(A)
Geschwindigkeit (Tag)	: 4.9- dB(A)
Geschwindigkeit (Nacht)	: 5.6- dB(A)
Ampelzuschlag	: 0.0+ dB(A)
Strassenoberflaeche	: 0.5- dB(A)

---

KFZ/Std.(dB/A) : 533 => 60.7/Tag # 98 => 51.8/Nacht

---

Korrekturwerte

Ls	: 3.0+ dB(A)
L 1/2	: 0.0+ dB(A)
Lrefl	: 1.0+ dB(A)
Lrefl	: ohne Darstellung

---

Mittelungspegel : 65.6 dB(A)/Tag # 56.5 dB(A)/Nacht

---

---

I M M I S S I O N S - E R M I T T L U N G

---

Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn  
Verkehrsuntersuchung  
Messpunkt "E"

---

Grundlagen

KFZ - Aufkommen/24Std.	: 8880
LKW - Anteil (Tag)	: 5%
LKW - Anteil (Nacht)	: 2%
Strassenneigung	: 0 %
Strassenoberflaeche	: Asphaltbeton
zul. Geschwindigkeit	: 50 Km/h
Entfernung zur Ampel	: entfaellt
Strassenhaelfte	: nicht relevant
Entfernung	: 12 m
Hoehendifferenz	: 6 m
Tiefe des Bewuchses	: entfaellt
Bewuchsdichte	: entfaellt
Mehrfachreflexion	: liegt vor
Einfachreflexion	: liegt vor

---

Korrekturwerte

Strassenneigung	: 0.0+ dB(A)
Geschwindigkeit (Tag)	: 4.9- dB(A)
Geschwindigkeit (Nacht)	: 5.6- dB(A)
Ampelzuschlag	: 0.0+ dB(A)
Strassenoberflaeche	: 0.5- dB(A)

---

KFZ/Std.(dB/A) : 533 => 60.7/Tag # 98 => 51.8/Nacht

---

Korrekturwerte

Ls	: 3.4+ dB(A)
L 1/2	: 0.0+ dB(A)
Lrefl	: 1.0+ dB(A)
Lrefl	: ohne Darstellung

---

Mittelungspegel : 65.5 dB(A)/Tag # 56.3 dB(A)/Nacht

---

---

I M M I S S I O N S - E R M I T T L U N G

---

Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn  
Verkehrslärmuntersuchung  
Messpunkt "F"

---

Grundlagen

KFZ - Aufkommen/24Std. : 8880  
LKW - Anteil (Tag) : 5%  
LKW - Anteil (Nacht) : 2%  
Strassenneigung : 0 %  
Strassenoberflaeche : Asphaltbeton  
zul. Geschwindigkeit : 50 Km/h  
Entfernung zur Ampel : entfaellt  
Strassenhaelfte : nicht relevant  
Entfernung : 14 m  
Hoehendifferenz : 6 m  
Tiefe des Bewuchses : entfaellt  
Bewuchsdichte : entfaellt  
Mehrfachreflexion : liegt vor  
Einfachreflexion : liegt vor

---

Korrekturwerte

Strassenneigung : 0.0+ dB(A)  
Geschwindigkeit (Tag) : 4.9- dB(A)  
Geschwindigkeit (Nacht) : 5.6- dB(A)  
Ampelzuslag : 0.0+ dB(A)  
Strassenoberflaeche : 0.5- dB(A)

---

KFZ/Std.(dB/A) : 533 => 60.7/Tag # 98 => 51.8/Nacht

---

Korrekturwerte

Ls : 2.7+ dB(A)  
L 1/2 : 0.0+ dB(A)  
Lrefl : 1.5+ dB(A)  
Lrefl : ohne Darstellung

---

Mittelungspegel : 65.9 dB(A)/Tag # 56.9 dB(A)/Nacht

---

---

I M M I S S I O N S - E R M I T T L U N G

---

Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn  
Verkehrslärmuntersuchung  
Messpunkt "G"

---

Grundlagen

KFZ - Aufkommen/24Std. : 7990  
LKW - Anteil (Tag) : 5%  
LKW - Anteil (Nacht) : 2%  
Strassenneigung : 0 %  
Strassenoberflaeche : Asphaltbeton  
zul. Geschwindigkeit : 50 Km/h  
Entfernung zur Ampel : entfaellt  
Strassenhaelfte : nicht relevant  
Entfernung : 15 m  
Hoehendifferenz : 6 m  
Tiefe des Bewuchses : entfaellt  
Bewuchsdichte : entfaellt  
Mehrfachreflexion : liegt nicht vor  
Einfachreflexion : liegt vor

---

Korrekturwerte

Strassenneigung : 0.0+ dB(A)  
Geschwindigkeit (Tag) : 4.9- dB(A)  
Geschwindigkeit (Nacht) : 5.6- dB(A)  
Ampelzuschlag : 0.0+ dB(A)  
Strassenoberflaeche : 0.5- dB(A)

---

KFZ/Std.(dB/A) : 479 => 60.2/Tag # 88 => 51.3/Nacht

---

Korrekturwerte

Ls : 2.4+ dB(A)  
L 1/2 : 0.0+ dB(A)  
Lrefl : ohne Darstellung

---

Mittelungspegel : 63.1 dB(A)/Tag # 54.0 dB(A)/Nacht

---

---

I M M I S S I O N S - E R M I T T L U N G

---

Bebauungsplan Nr. 87 der Stadt Elmshorn  
Verkehrsuntersuchung  
Messpunkt "H"

---

Grundlagen

KFZ - Aufkommen/24Std. : 7990  
LKW - Anteil (Tag) : 5%  
LKW - Anteil (Nacht) : 2%  
Strassenneigung : 0 %  
Strassenoberflaeche : Asphaltbeton  
zul. Geschwindigkeit : 50 Km/h  
Entfernung zur Ampel : entfaellt  
Strassenhaelfte : nicht relevant  
Entfernung : 10 m  
Hoehendifferenz : 6 m  
Tiefe des Bewuchses : entfaellt  
Bewuchsdichte : entfaellt  
Mehrfachreflexion : liegt nicht vor  
Einfachreflexion : liegt vor

---

Korrekturwerte

Strassenneigung : 0.0+ dB(A)  
Geschwindigkeit (Tag) : 4.9- dB(A)  
Geschwindigkeit (Nacht) : 5.6- dB(A)  
Ampelzuschlag : 0.0+ dB(A)  
Strassenoberflaeche : 0.5- dB(A)

---

KFZ/Std.(dB/A) : 479 => 60.2/Tag # 88 => 51.3/Nacht

---

Korrekturwerte

Ls : 4.1+ dB(A)  
L 1/2 : 0.0+ dB(A)  
Lrefl : ohne Darstellung

---

Mittelungspegel : 65.1 dB(A)/Tag # 56.0 dB(A)/Nacht

---

Tabelle 8. Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm- pegel bereich	„Maßgeb- licher Außenlärm- pegel“	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Santorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beher- bergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliches
			erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	> 80	2)	2)	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 9. Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis  $S_{(W+F)}/S_G$ 

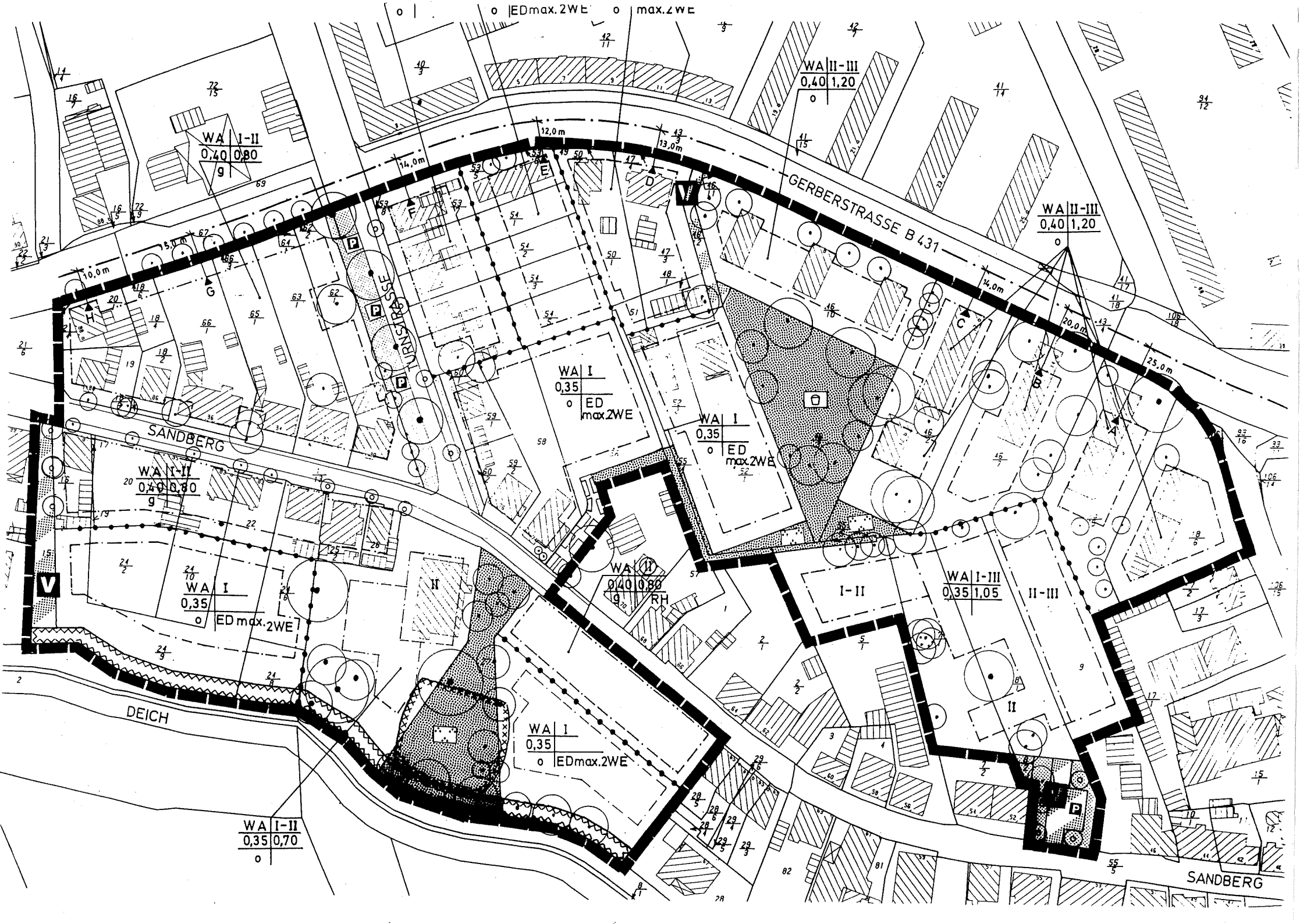
Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

$S_{(W+F)}$ : Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>  
 $S_G$ : Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m<sup>2</sup>.

Tabelle 10. Erforderliche Schalldämm-Maße erf.  $R'_{w,res}$  von Kombinationen von Außenwänden und Fenstern

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maße für Wand/Fenster in ... dB/... dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
		10%	20%	30%	40%	50%	60%
1	30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
2	35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
3	40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
4	45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
5	50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	-

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,res}$  des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von -2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.





**GRÜNORDNUNGSPLAN**

**zum**

**BEBAUUNGSPLAN NR. 87**

**DER STADT ELMSHORN**

**'Wohngebiet Sandberg'**

- GOP-Gutachten -

Hamburg, 21. September 1997  
überarbeitet 15. November 1999

**GRÜNORDNUNGSPLAN**  
**zum**  
**BEBAUUNGSPLAN Nr. 87 DER STADT ELMSHORN**  
**'Wohngebiet Sandberg'**

**- GOP-Gutachten -**

- **Textteil zur Bestandserfassung und Bewertung der Planungsgrundlagen**
- **GOP- Vorentwurf: Vorschläge und Vorgaben für die weitere Planung**
- **GOP- Entwurf: Festsetzungen mit Erläuterung und Begründung**

**Auftraggeber:**

**STADT ELMSHORN**  
**Der Magistrat / Stadtbauamt**  
**Rathaus, Schulstraße 15-17**  
**25 335 Elmshorn**

**Auftragnehmer:**

**KONTOR FREIRAUMPLANUNG**  
**Möller · Tradowsky**  
**Freie Garten- und LandschaftsArchitekten BDLA**  
**Bahrenfelder Chaussee 49**  
**22 761 Hamburg**

**Bearbeiter:**

**Rudolf Hennemann**  
**Christian Kayser**

Hamburg, 21. September 1997  
überarbeitet 15. November 1999

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN</b> .....	<b>1</b>
1.1	Aktualisierung der GOP-Grundlagen .....	1
1.2	Anlaß des Grünordnungsplanes .....	1
1.3	Aufgabe des Grünordnungsplanes .....	1
1.4	Rechtliche Grundlagen der Grünordnungsplanung, Verfahrenshinweis .....	2
1.4.1	Landesnaturenschutzgesetz Schleswig-Holstein .....	2
1.4.2	Weitere Gesetzesgrundlagen und Verordnungen .....	2
1.4.3	Verfahrenshinweis .....	2
1.5	Lage im Stadtgebiet, Abgrenzung und Größe .....	2
<b>2</b>	<b>BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG</b> .....	<b>3</b>
2.1	Allgemeine Gebietsbeschreibung .....	3
2.2	Naturraum und Geomorphologie .....	3
2.3	Boden .....	4
2.3.1	Geologische Bodenschichtung, Bodentyp und Bodenart .....	4
2.3.2	Bodenwasser, Baugrundhinweise .....	4
2.3.3	Bodenbeeinträchtigungen, Altlastenverdacht .....	4
2.4	Relief .....	5
2.5	Wasserhaushalt .....	5
2.5.1	Grundwasser .....	5
2.5.2	Oberflächengewässer .....	5
2.6	Klima und Lufthygiene .....	5
2.6.1	Lärm .....	6
2.7	Biotop- und Artenbestand, Gehölze .....	6
2.7.1	Biotop- und Nutzungstypen .....	6
2.7.2	Arten- und Biotopschutz, Biotopverbundfunktionen .....	7
2.7.3	Gehölzbestand und Bewertung .....	7
2.7.4	Heutige potentielle natürliche Vegetation .....	8
2.8	Landschafts- und Ortsbildaspekte .....	9
2.9	Erholungsfunktionen, Freiraum- und Wegeverbund .....	10
2.9.1	Spielplätze, Grünanlagen .....	10
2.9.2	Rad- und Wanderwegenetz .....	10
2.9.3	Fachgutachten Fahrradverkehr .....	10
2.10	Besondere historische und entwicklungsgeschichtliche Aspekte .....	10
<b>3</b>	<b>ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN, SCHUTZBESTIMMUNGEN</b> .....	<b>11</b>
3.1	Planungsrelevante Aussagen übergeordneter Planungen .....	11
3.1.1	Landschaftsrahmenplan LRP 1 und Regionalplan RP 1 für den Planungsraum 1 .....	11
3.1.2	Regionales Entwicklungskonzept REK .....	11
3.1.3	Flächennutzungsplan FNP und Landschaftsplan LP .....	11
3.2	Schutzbestimmungen .....	11
3.2.1	Besondere Schutzverordnungen nach Naturschutzrecht .....	11
3.2.2	Schutz von Gehölzbeständen .....	12
3.2.3	Deichschutz .....	12
3.2.4	Archäologie und Denkmalschutz .....	12
3.3	Besondere städtebauliche Satzungen .....	12
3.4	Planungsrelevante angrenzende Plan- und Bauvorhaben .....	12
3.5	Planungsrelevante Vorgaben des technischen Ver- und Entsorgungsbestandes .....	13

<b>4</b>	<b>GOP-VORENTWURF: VORSCHLÄGE UND VORGABEN FÜR DIE WEITERE PLANUNG.....</b>	<b>13</b>
4.1	Erläuterung des GOP-Vorentwurfs .....	13
4.2	Weiterer Planungsablauf .....	14
<b>5</b>	<b>GOP-ENTWURF: FESTGESETZUNGEN U. DARSTELLUNGEN MIT ERLÄUTERUNG U. BEGRÜNDUNG..</b>	<b>15</b>
5.1	Ergänzende Planfestsetzungen und Darstellungen der Grünordnung .....	15
5.2	Ergänzende textliche Festsetzungen der Grünordnung.....	15
5.3	Begründung der ergänzenden Plan- und Textfestsetzungen und Darstellungen der Grünordnung: Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	18
5.3.1	Anpflanzungsgebote, Erhaltungsgebote, Begrünungsmaßnahmen .....	18
5.3.2	Festsetzungen zum Schutz des Bodens und des Wasserhaushalts .....	21
5.3.3	Maßnahmen für die Freiraumfunktionen und den Wegeverbund.....	22
5.3.4	Festsetzungen zum Arten- und Biotopbestand .....	23
5.3.5	Rechtsgrundlage der Grünfestsetzungen.....	23
<b>6</b>	<b>EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG .....</b>	<b>24</b>
6.1	redaktioneller Hinweis .....	24
6.2	Beachtung der Baumschutzsatzung im Bauantragsverfahren.....	24
<b>7</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>25</b>

## PLANVERZEICHNIS

Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Ort *
BLATT 1	Lage im Raum	1 : 25.000	T
ohne Nr.	Luftbild der Stadt Elmshorn, Ausschnitt Plangebiet, Aufnahme 1996	1 : 2.000	T
BLATT 2 mit Fachkarte 2 a	Bestandsplan mit Bewertungsaspekten Planungsrelevante Aussagen übergeordneter Planungen	1 : 1.000 <i>Orig. 1:500</i> 1 : 10.000 <i>Orig. 1:5.000</i>	A A
BLATT 3	Gehölzbestand und Bewertung (Zusatzplan)	1 : 1.000 <i>Orig. 1:500</i>	A
BLATT 4	Grünordnungsplan-Vorentwurf: Darstellung von Vorschlägen und Vorgaben für die weitere Planung	1 : 1.000 <i>Orig. 1:500</i>	A
BLATT 5	Grünordnungsplan-Entwurf: Darstellung der planzeichnerischen und textlichen Festsetzungen	1 : 1.000	A

\* es bedeutet: T = Plan geheftet im Textteil      A = Plan im Anhang zum Gutachten

### VERZEICHNIS DER IM TEXT VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

BauGB.....	Baugesetzbuch
BauNVO .....	Baunutzungsverordnung
BNatSchG.....	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan, BP .....	Bebauungsplan
FNP-Entwurf .....	Flächennutzungsplan-Entwurf der Stadt Elmshorn
GOP .....	Grünordnungsplan bzw. Gründordnungsplanung
GW.....	Grundwasser
i.d.F.v. ....	in der Fassung vom (Gesetzestexte, Satzungen)
LNatSchG SH .....	Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein
LP-Vorentwurf .....	Landschaftsplan-Vorentwurf der Stadt Elmshorn
LRP 1 - Entwurf.....	Landschaftsrahmenplan-Entwurf für den Planungsraum 1
LWassG SH.....	Landeswassergesetz Schleswig-Holstein
PAK.....	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
RP 1 - Entwurf.....	Regionalplan-Entwurf für den Planungsraum 1
TÖB's .....	Träger öffentlicher Belange
ha.....	Hektar (100 m x 100 m = 10.000 qm)
uG.....	unter Gelände

# 1 VORBEMERKUNGEN

## 1.1 Aktualisierung der GOP-Grundlagen

Die Bestandserfassung und Bewertung der Planungsgrundlagen erfolgte im Herbst 1995. Bis zur Erarbeitung des B-Plan- und GOP-Entwurfs im Herbst 1999 sind verschiedene planungsrelevante Veränderungen eingetreten, insbesondere:

- Änderung und Verkleinerung des Plangeltungsbereichs
- Neufassungen der übergeordneten Planungen (FNP / LP / LRPI)
- Feststellung einer Altlasten-Verdachtsfläche, Altlastengutachten
- erheblicher Verlust an Baumbestand (ca. 15 Stk.), 4 Neupflanzungen
- geänderte Gesetzesgrundlagen und Verordnungen

Diese Änderungen waren bei der Überarbeitung der folgenden Kapitel 1 Vorbemerkungen und Kapitel 2 Grundlagenerfassung und Bewertung sowie der zugehörigen Fachpläne BLATT 2 und 3 zu berücksichtigen und wurden textlich bzw. zeichnerisch eingearbeitet.

Kapitel 3 GOP-Vorentwurf blieb dagegen unverändert, lediglich in der Planzeichnung des GOP-Vorentwurfs BLATT 4 wurde der Baumbestand aktualisiert.

Die abgeschlossene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Kapitel 6 ist entfallen und wurde der Vollständigkeit halber dem Gutachten als Anlage beigefügt.

## 1.2 Anlaß des Grünordnungsplanes

Die Stadt Elmshorn beabsichtigt, einen insgesamt ca. 5.23 ha umfassenden Siedlungsbereich am westlichen Stadtrand im Zusammenhang mit konkreten Wohnbau-Absichten auf einer ca. 2.2 ha großen Freifläche zwischen der Gerberstraße und dem mittleren Sandberg städtebaulich neu zu ordnen. Zielsetzung ist gemäß vorliegendem FNP-Entwurf die Innen-Entwicklung für den Wohnungsbau (Nachverdichtung), Grünflächen sowie - ursprünglich beabsichtigt - die Herrichtung einer Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung 'Kindertagesstätte' für ca. 80 Kita-Plätze (vgl. Pkt. 3.1.3).

Zur planungsrechtlichen Absicherung wurde der Bebauungsplan Elmshorn Nr. 87 aufgestellt. Der in Teilen des heutigen Geltungsbereichs gültige B-Plan Elmshorn Nr. 45 aus dem Jahre 1965 wird aufgehoben.

Um gemäß § 6 LNatSchG SH den '(...) örtlichen Erfordernissen und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes (...)' Rechnung zu tragen, wurde für den Geltungsbereich zeitgleich zum B-Plan-Verfahren die Erarbeitung eines Grünordnungsplanes sowie einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung beschlossen.

## 1.3 Aufgabe des Grünordnungsplanes

Aufgabe des Grünordnungsplanes (GOP) ist es, den jetzigen Zustand des Natur- und Landschaftshaushaltes einschließlich Landschafts- / Ortsbild und Erholungswert sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch die geplanten Nutzungsänderungen zu erfassen und zu bewerten, um hieraus auf Grundlage der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege die erforderlichen grünordnerischen Inhalte und Maßnahmen zur Übernahme in den B-Plan zu entwickeln.

Darüberhinaus sind zum Vollzug der Eingriffsregelung gemäß § 8 a BNatSchG zum einen der Umfang der planrechtlich vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft, zum anderen Art, Umfang und Wirksamkeit der erforderlichen und im B-Plan festzusetzenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Ausgleich und ggf. Ersatz der zu erwartenden Beeinträchtigungen (Kompensationsmaßnahmen) anhand einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (EAB) zu ermitteln (vgl. redaktioneller Hinweis Kap. 6).

Als besondere Leistung wird als Grundlage der weiteren Planung und der EAB die Bestimmung und Bewertung des Gehölzbestandes innerhalb des B-Plan-Geltungsbereichs durchgeführt und in einem zusätzlichem Fachplan dargestellt.

Die Bearbeitung umfaßt folgende Arbeitsschritte (vgl. auch § 6 a Abs. 4 LNatSchG SH):

- Bestandserfassung auf Basis des bereitgestellten Grundlagenmaterials und Ortsbegehungen, notwendige Aktualisierung und Ergänzungen sowie Hinweis auf zusätzlich erforderliche Untersuchungen oder Fachgutachten (hier: Nachvermessung von Bäumen, Prüfung eines Altlastenverdachts)
- Bestandsbewertung des Plangebietes entsprechend den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Aufzeigen von evtl. Vorbelastungen

- Erhebung und Bewertung des Gehölzbestandes in gesondertem Fachplan
- zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung in Text und Fachkarte
- GOP-Vorentwurf: Erarbeiten der grünordnerischen Entwicklungsziele, Vorgaben und Vorschläge für die weitere Planung; Abstimmung der städtebaulichen, landschaftsplanerischen sowie naturschutzrechtlichen Belange
- GOP-Entwurf: Planzeichnung, Planzeichenlegende, textliche Festsetzungen und Begründungstext in Abstimmung mit und zur Übernahme in den B-Plan-Entwurf
- Abgrenzung und Bewertung eingriffsrelevanter Teilflächen im Plangeltungsbereich; Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung der zu erwartenden Beeinträchtigungen sowie der vorgesehenen und ggf. darüberhinausgehend erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (vgl. redaktioneller Hinweis Kap. 6).

## **1.4 Rechtliche Grundlagen der Grünordnungsplanung, Verfahrenshinweis**

### **1.4.1 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein**

Rechtliche Grundlage für die Aufstellung des GOP ist § 6 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG SH).

Danach sind '(...) die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplans und unter Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung (...) für Teilbereiche, die eine vertiefende Darstellung erfordern, in Grünordnungsplänen darzustellen.' (§ 6 Abs. 1 LNatSchG SH).

Die bei Aufstellung des GOP zu berücksichtigenden Grundsätze und Inhalte der Landschaftsplanung sind ausführlich in den § 1 Abs. 2 und § 6a Abs. 1 LNatSchG SH dargelegt.

### **1.4.2 Weitere Gesetzesgrundlagen und Verordnungen**

Für die Eingriffsregelung findet § 8a BNatSchG (Verhältnis zum Baurecht) in Verbindung mit den §§ 7 -9 LNatSchG SH (Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft) Anwendung.

Bei Erarbeitung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist der 'Gemeinsame Runderlaß des Innenministeriums und der Ministerin für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig Holstein von 1998 (Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht) zugrunde zu legen (vgl. redaktioneller Hinweis Kap. 6).

Weitere planungsrelevante rechtliche Grundlagen, wie z.B. das Landeswassergesetz hinsichtlich des angrenzenden Binnendeichs und die Baumschutzsatzung bzgl. des Gehölzbestandes, sind im jeweiligen Kapitel bzw. im Quellenverzeichnis (Gesetze, Verordnungen) aufgeführt.

### **1.4.3 Verfahrenshinweis**

Es wird ein eigenständiges Verfahren zur Aufstellung des GOP parallel zum B-Plan durchgeführt um nach Feststellung des GOP-Entwurfs gemäß § 6 Abs. 4 LNatSchG SH 'Die zur Übernahme geeigneten Inhalte (...) der Grünordnungspläne als Festsetzung in die Bebauungspläne zu übernehmen'.

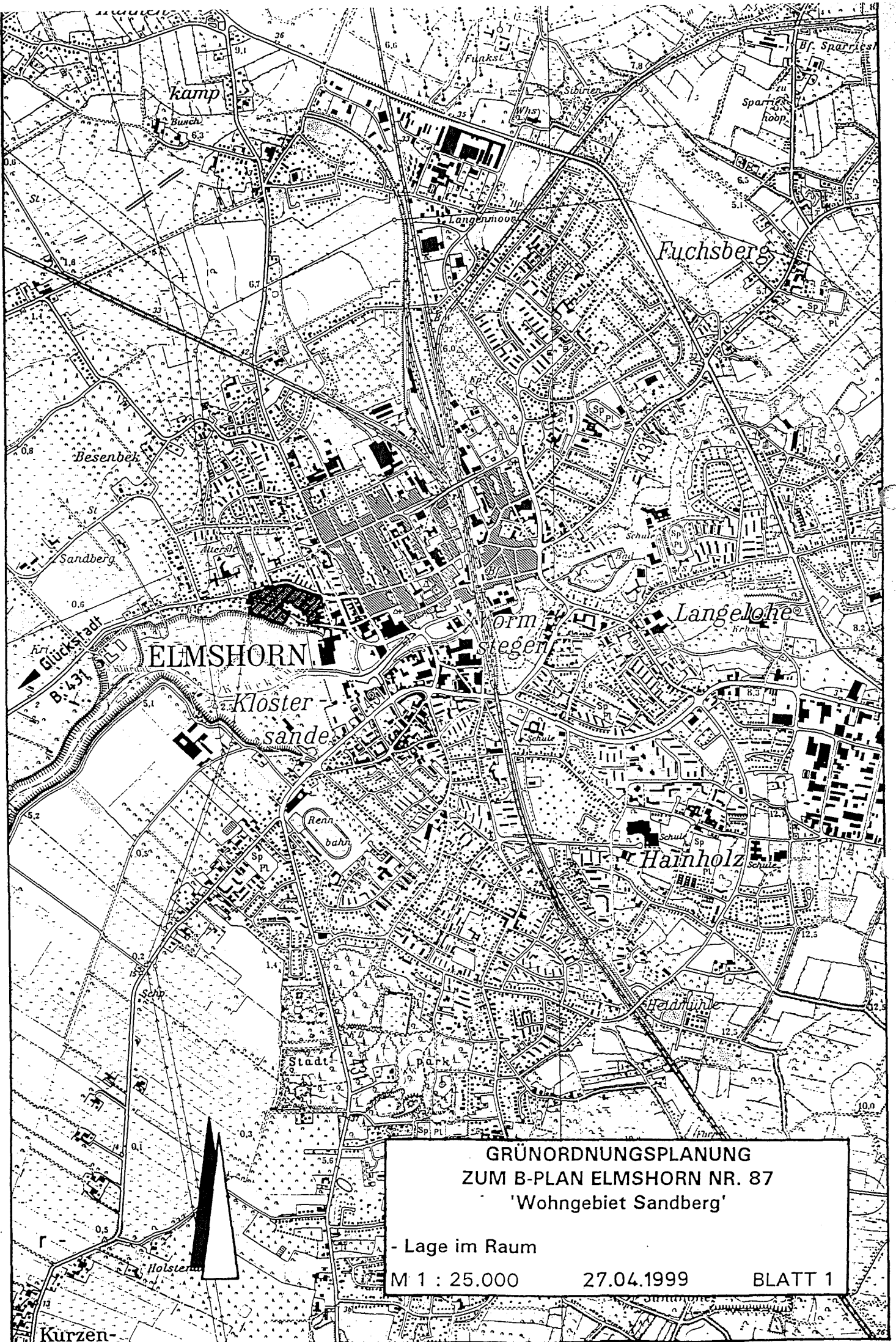
Aufgrund der formalrechtlichen Festlegung dieses Verfahrensablaufs und damit der frühen Beteiligung der Landschaftsplanung konnten im B-Planverfahren wesentliche, auf Grundlage der Bestandserfassung, Bewertung sowie Vorabstimmungen erarbeiteten Inhalte und Maßnahmen der Grünordnungsplanung bereits frühzeitig in die Ausarbeitung des B-Plan-Entwurfs eingebracht werden.

## **1.5 Lage im Stadtgebiet, Abgrenzung und Größe** (vgl. folgende Karte BLATT 1 und Luftbild)

Das Plangebiet liegt im Nordwesten der Stadt Elmshorn /Landkreis Pinneberg in Stadtrandlage im Übergang zum westlich anschließenden Marschgebiet und zur südlich angrenzenden Krückauniederung.

Die Umgrenzung folgt im Osten den rückwärtigen Baugrundstücksgrenzen an der Straße 'Reeperbahn', im Norden der 'Gerberstraße', im Westen dem Abzweig des Sandbergs zur Gerberstraße und in südlicher Verlängerung dem Weg über den Deich Richtung Krückauniederung (ehem. vorgesehene Industriebahntrasse), im Südwesten dem 'Buerndiek' (binnenseitiger Deichfuß), im Südosten den rückwärtigen Grenzen der Grundstücke an der Straße 'Sandberg'.

Der Geltungsbereich des B-Planes umfaßt ca. 5.23 ha.



ELMSHORN

Kloster  
sande

orm  
stegen

Langeloh

Hainholz

GRÜNORDNUNGSPLANUNG  
ZUM B-PAN ELMSHORN NR. 87  
'Wohngebiet Sandberg'  
- Lage im Raum  
M 1 : 25.000      27.04.1999      BLATT 1

Kurzen-



## 2 BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG

Die Bestandserfassung und Bewertung der einzelnen Faktoren bzw. Schutzgüter des Natur- und Landschaftshaushalts (Boden, Wasser, Luft, Biotope), der Landschafts-/Ortsbildaspekte, der Freiraum-/Wegeverbundfunktionen sowie weiterer planungsrelevanter Grundlagen ist im GOP-Bestandsplan BLATT 2 zusammengestellt. Darüberhinaus erfolgte eine Erfassung und Bewertung des Baumbestandes im gesonderten Baumbewertungsplan BLATT 3.

Die folgenden textlichen Erläuterungen nehmen Bezug zu diesen Plänen BLATT 2 und BLATT 3, wobei die thematische Abfolge weitmöglich derjenigen in der Plan-Legende entspricht.

### 2.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

(vgl. BLATT 1 und BLATT

2)

Das Plangebiet liegt im nordwestlichen Stadtteil 'Alt Elmshorn' bzw. 'Elmshorn Mitte (Stadtquartier IV). Es befindet sich zwischen dem Stadtraum mit Wohngebieten und besonderen Einrichtungen für Bildung und Gesundheit im Norden ('Elbmarschen-Heim') sowie dem verdichteten städtischen Zentrum im Westen im Übergang zum eingedeichten Niederungsraum der Krückau im Süden und der westlich anschließenden Seestermüher Marsch und vermittelt auf diese Weise direkt zwischen Stadtgebiet und Landschaftsraum.

Im westlichen Drittel des Plangebietes verläuft etwa in Nord-Südrichtung die 'Turnstraße', die Straße 'Sandberg verläuft in Ost-West-Richtung etwa durch das Plangebiet, im östlichen Anschluß verläuft die südliche 'Reeperbahn', im Norden führt die 'Gerberstraße' entlang mit Fortsetzung über die Schulstraße zur Innenstadt.

Das Plangebiet ist Teil des Siedlungsgebietes und wird von aufgelockerter Wohnbebauung und hohem Grünanteil geprägt: der nordöstliche Bereich an der verkehrsreichen Gerberstraße zwischen Turnstraße und Reeperbahn von Geschoßwohnbebauung der 50er Jahre in Zeilenbauweise mit ausgedehnten Gemeinschaftsgrünflächen, im Übrigen von Einzelhäusern unterschiedlicher Entstehungszeit mit großzügigen, meist langgestreckten Gartengrundstücken. Der geänderte B-Plan-Geltungsbereich umfaßte ehemals im Südwesten an der Reeperbahn einen 0.3 ha großen Bereich erhöhten Versiegelungsgrades durch Gebäude und Garagenkomplex mit befestigten Hofflächen (vgl. BLATT 4).

Der aufgelockerte Siedlungscharakter wird verstärkt durch mehrere zusammenhängende Freiflächen, die sich im Inneren und am Rande des Gebietes befinden, u.a.: ein Spielplatz mit Wiese und Baumbestand, zwei größere unbebaute Gartengrundstücke zwischen Turnstraße und Spielplatz, zusammenhängende rückwärtige Gartenflächen bebauter Grundstücke westlich und östlich der Turnstraße sowie südlich Sandberg, zusammenhängend unbebaute, teilweise hufenartige Flurstreifen in Form von Garten- und Brachland hinter dem alten Schulgebäude sowie zwischen Deichfuß und Bebauung am Sandberg.

Eine Wiesenbrache mit Weidengehölzen in einer Geländesenke zwischen Deich und Straße Sandberg ist als naturmaher, ökologisch vergleichsweise höherwertiger Standort im Gebiet hervorzuheben.

An weiteren Besonderheiten sind hervorzuheben:

- der öffentliche Kinderspielplatz im rückwärtigen Bereich der Zeilenbebauung
- die über das Plangebiet verteilten wertvollen Baumbestände (Einzelbäume und Gruppen)
- die besondere Ausprägung des stadthistorisch bedeutenden Mittleren Sandbergs
- die geschwungene historische Deichlinie im Übergang zur Krückauniederung.

### 2.2 Naturraum und Geomorphologie

Das Plangebiet liegt am Westrand des Naturraums 'Barmstedt - Pinneberger Geest' im Übergang zum Naturraum 'Seestermüher Marsch'.

Die im Plangebiet vorherrschende geologische Grundformation der Geest - Sander - ist nacheiszeitlichen (holozänen) Ursprungs. Mit dem Abschmelzen der Gletscher ist in den Schmelzwasserströmen geschichtetes Material abgesetzt worden. Die hierbei entstandenen Sanderflächen bestehen aus sortierten Schichtsandern unterschiedlicher Körnung.

Die südlich anschließenden Flußmarschen sind dagegen aus tonreichen Sedimentablagerungen der Krückau entstanden und weisen schwere, wasserstauende Kleiböden über Sand auf.

## **2.3 Boden**

### **2.3.1 Geologische Bodenschichtung, Bodentyp und Bodenart**

Der geologische Untergrund im Plangebiet wird aus tiefgründigen Sanden (Feinsand und Mittelsand) gebildet. Die oberen Bodenschichten bestehen aus fein- und mittelkörnigen Sander-Sanden und z.T. sehr feinem, schluffigem Flugsand.

Hieraus hat sich durch Auswaschung, Ton- und Humus-Verlagerung in den Unterboden und Bodenversauerung ('Podsolierung', d.h. Bleichung) unter dem Einfluß eines schwankenden Grundwasserspiegels bzw. Staunässe als Bodentyp 'Gley-Podsol' (Feuchtpodsol) entwickelt.

Die Podsolierung der Böden geht in Norddeutschland überwiegend auf die Abholzung der potentiellen natürlichen Vegetation (Eichen-Birkenwald) sowie die Wiederaufforstung mit Nadelgehölzen oder auf Verheidung zurück. Gley-Podsole entstehen unter dem Einfluß von Grund- bzw. Stauwasser und bestehen aus Fein- bis Grobsand über einem - je nach Grad der Verfestigung - Orterde- oder Ortstein-Horizont (vgl. KUNTZE et al 1981, S. 299 ff).

### **2.3.2 Bodenwasser, Baugrundhinweise**

Der im Plangebiet vorherrschende Bodentyp 'Gley-Podsol' besitzt eine hohe Wasserdurchlässigkeit, neigt in Abhängigkeit von der Ausprägung des wassersperrenden und schwer durchwurzelbaren Ortsteinhorizontes sowie ggf. sperrender Lehm-/Tonhorizonte zu Staunässe und wird je nach Körnung in die 'mittelgute bis gute Baugrundklasse' eingestuft.

Im Bereich einer abflußlosen Geländesenke zwischen Deich und Sandberg (Weidebrache, ehem. Deichbruchstelle) besteht erhöhte Anfälligkeit für zeitweilige Bodenvernässung infolge geringen Flurabstandes zum Grundwasser und fehlender Abflußmöglichkeit für Stauwasser.

### **2.3.3 Bodenbeeinträchtigungen, Altlastenverdacht**

Im Laufe jahrhundertelanger menschlicher Nutzungseinflüsse wurden die Bodenstandorte im Plangebiet mehr und mehr anthropogen überformt. Hieraus resultieren Veränderungen des ursprünglichen Bodenaufbaus insbesondere in den oberen Schichten und Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere durch Bodenversiegelung und Verdichtung durch Gebäude, Verkehrswege, flächige Bodenbefestigungen (vgl. Pkt. 2.7.1 und BLATT 2) sowie durch Bodenbruch und Durchmischung im Rahmen gärtnerischer Bepflanzung und Nutzung.

Altlast-Verdachtsmomente verdichteten sich aus den Erhebungen der Grünordnung für ein Mitte der 40er Jahre verfülltes ehemaliges Brack am westlichen Rande der Wiesensenke auf dem Grundstück Sandberg 75. Gemäß Anwohner-Auskunft soll hier eine Verfüllung mit Bauschutt vorgenommen worden sein. Eine Überprüfung des Verdachtsmomentes, der genauen Lage und räumlichen Ausdehnung der Verfüllung sowie eine Einschätzung des Gefahrenpotentials erfolgte ab 1998 durch den Fachdienst Umwelt der Stadt Elmshorn auf Grundlage von Fachgutachten (NORD-LABOR, Pinneberg; vgl. Quellenverzeichnis).

Demnach handelt es sich um eine ca. 2-3 m mächtige, in der Fläche nicht exakt abgegrenzte Auffüllung des ehemaligen Bracks mit vermutlich Klärschlamm oder Krückkauschlamm. Der Bereich ist aufgrund erhöhter, in die Tiefe abnehmender Schwermetall- und PAK-Konzentrationen als belastet einzustufen und im B-Plan als Altlast zu kennzeichnen.

Aufgrund der Bodenverunreinigung ist ein unmittelbarer Kontakt z.B. durch Kinder mit dem derzeitigen Oberboden auszuschließen. Auf Nutzgärten ist wg. der Anreicherung von Schwermetallen in Obst und Gemüse aus vorsorgendem Gesundheitsschutz zu verzichten. Im gekennzeichneten Ablagerungsbereich sind Bodenumlagerungen und Abgrabungen auszuschließen. Für den Großteil des Altlastenstandortes, der Teil einer künftigen öffentlichen Grünfläche wird, ist eine ca. 0.3 m mächtige Abdeckung mit unbelastetem Boden unter Beachtung des Baum- und Wurzelschutzes festzusetzen. Nebenanlagen und sonstige Erdarbeiten wie z.B. Teichanlagen, Bewässerungsbrunnen, Regen- oder Abwasseranlagen usw. sind hier untersagt. Für die durch Bauflächenausweisung überplanten Randbereiche des Altlastenstandortes sind weitere Festsetzungen und Regelungen zur Vorsorge zu treffen und durch städtebaulichen Vertrag zu regeln (i.W. Sicherungsmaßnahmen für den Oberboden, Festlegung der Sockelhöhe, wasserdichte Bauweise für Tiefgeschosse im Stau-/Grundwasserbereich, Ausschluß von Drainagen, besond. Auflagen bei technischer Wasserhaltung).

Bei der Untersuchung des oberflächennahen Grundwassers wurden ebenfalls erhebliche Verunreinigungen mit Schwermetallen festgestellt, die jedoch als lokal begrenzt einzuschätzen sind. Eine Sanierung des Grundwassers wird demnach unmittelbar nicht erforderlich.

## 2.4 Relief

Das Plangebiet liegt auf mittleren Höhen von NN + 2 bis + 3 m. Die Oberflächenform ist flach und zur Turnstraße leicht eingesenkt. Dabei fällt das Gelände von maximalen Höhen um NN + 3.4 m im Südosten und NN + 2.2 m im Westen um 0.2 bis max. 2 m zur Turnstraße hin auf NN + 1.6 bis 1.8 m ab.

In Verlängerung der tiefer gelegenen Turnstraße befindet sich südlich des Sandbergs eine nach dem großen Deichbruch 1791 durch Auskolkung entstandene Senke mit Höhen um NN + 1.0 m. Hier wird mit NN + 0.88 m der Geländetiefpunkt und die geringste Höhe im Plangebiet angeben.

Künstliche Veränderungen des Reliefs liegen am südlichen Rande durch Eindeichung und im Plangebiet in Form eines kleineren, ca. 1.5 - 2 m hohen Erdhügels unbekanntem Ursprungs am Deichfuß südwestlich Sandberg Nr. 75 vor (vermutlich Überreste eines Deichbruchs; vgl. Pkt. 2.10).

## 2.5 Wasserhaushalt

### 2.5.1 Grundwasser

Generell setzt sich der hohe Grundwasser-Spiegel der Marsch in den Sanderböden des nördlichen Stadtgebiets fort. In der GRUNDWASSERKARTE ELM SHORN von 1946/47 wird ein GW-Stand von etwa 3 m unter Flur im nördlichen Bereich an der Gerberstraße angegeben, in südöstlicher Richtung zum Sandberg vergrößert sich dieser auf 4 bis 5 m unter Flur. Die GW-Fließrichtung ist mit Süd-Südwest Richtung Krückau-Niederung angegeben (vgl. BLATT 2).

Konkrete Daten zum GW-Stand liegen im Bereich der Gerberstraße / westlicher Sandberg vor. Dort wurde 1994 bei Tiefbauarbeiten Bodenwasser bereits ab 1.8 - 2.1 m uG gemessen. Für den tiefer gelegenen Mittleren Sandberg liegen Daten von 1958 mit Bodenwasser ab 1.25 - 1.8 m uG vor. Auch gemäß BODENKARTE ELM SHORN sowie Angabe des FNP-Erläuterungsberichtes (S. 22) befindet sich ein schwankender GW-Horizont bereits in 0.3 bzw. 0.5 - 2 m unter Gelände. Es ist davon auszugehen, daß sich letztere (generalisierte) Angaben auf den in Abhängigkeit von Niederschlägen und Jahreszeit schwankenden Stauwasserhorizont beziehen, der das obere GW-Stockwerk z.B. infolge sperrender Bodenhorizonte (Ortstein, Lehm-/Tonbänder) überlagert.

Anhand der verfügbaren unterschiedlichen Angaben zur GW-Höhe kann näherungsweise von GW-Ständen im Plangebiet um NN + 1.25 - 2.50 m, im Durchschnitt also 1.8 m unter Gelände ausgegangen werden. Für die Wiesensenke wurden im Rahmen der Altlastenuntersuchung GW-Stände um NN + 0.25 m ermittelt entsprechend 0,6 bis 1,4 m Flurabstand. Bei Tiefbauvorhaben (unterirdische Leitungen und Sielbau, Kellergeschosse, Gründung) sind somit konkrete GW-Pegelmessungen dringend angeraten.

Hinsichtlich der Bedeutung des Gebietes für die GW-Neubildung und -Gewinnung ist das sehr hohe Sickerungsvermögen der vorherrschenden Sanderböden hervorzuheben (vgl. u.a. WITT 1960, S. 17 Fachkarte 'Grundwasserhöflichkeit'). Das Gebiet besitzt damit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenversiegelung. Die relativ geringen GW-Flurabstände und das geringe Schadstoffbindevermögen der sandigen Deckschichten bedingen darüberhinaus eine relativ hohe Anfälligkeit des oberen Grundwasserleiters gegenüber eventuellem Schadstoffeintrag und Nährstoffauswaschung.

### 2.5.2 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer liegen im Plangebiet nicht mehr vor. Anhand der Flurteilung, historischer Karten und Luftbilder konnten der Verlauf eines ehemaligen Entwässerungsgrabens (bis ca. 1938, heute teilweise verrohrt od. als Grabenmulde noch erkennbar) und die ungefähre Lage eines ehemaligen Bracks (bis in die 40er Jahre, danach verfüllt) rekonstruiert und in BLATT 2 gekennzeichnet werden.

## 2.6 Klima und Lufthygiene

Großklimatisch liegt Elmshorn in der subatlantisch gemäßigten, feucht-temperierten Klimazone. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt mit 772 mm/Jahr über dem langjährigen Mittel von Schleswig-Holstein mit 720 mm. Die Hauptwindrichtung ist mit Nordwest bis Südwest angegeben.

Stadtklimatisch ist das Plangebiet mit Lage am westlichen Stadtrand und in direkter Nähe zur Krückauniederung sowie aufgrund des aufgelockerten Siedlungscharakters mit hohem Anteil klimatisch wirksamer Freiflächen (Gärten, Brachen, Grünanlagen) in Verbindung mit erheblichen Baumbeständen dem Klimatop 'Aufgelockerte Stadtrandbebauung' zuzuordnen. Hier tragen insbesondere der angrenzende offene Landschaftsraum und Vegetationsbestände im Gebiet durch Staubfilterung, Luftbefeuchtung, Kühlung, Minderung der Windgeschwindigkeit sowie Förderung des Luftaustausches durch Temperaturdifferenz zu einem wertvollen Lokalklima bei, welches auch bioklimatische und lufthygienische Entlastungsfunktionen für den dicht bebauten Stadtraum wie hier besonders das östlich angrenzende Stadtzentrum ausübt.

Dagegen ist der Anteil zusammenhängend bebauter und versiegelter Flächen, klimatisch charakterisiert durch geringe Verdunstungsmöglichkeit, Warmluftentstehung, nächtliche Wärmeabstrahlung und Staubentwicklung, im Plangebiet sehr gering.

Hinsichtlich der Bewertung der lufthygienischen Situation ist der Störeinfluß durch Abgase, Staub der zwischen Turnstraße und Reeperbahn mit derzeit ca. 8.700 Kfz täglich stark befahrenen B 431 Gerberstraße anzuführen (3.9 % LKW-Anteil). Die jüngst straßenbegleitend gepflanzte großkronige Baumreihe wird in begrenztem Maße zur Minderung der lufthygienischen Beeinträchtigungen beitragen können.

### 2.6.1 Lärm

Auch unter dem Aspekt der Lärmbelastung stellt die B 431 Gerberstraße eine erhöhte Emissionsquelle dar. Gemäß Verkehrslärmernittlung der Stadt Elmshorn zum B-Plan Nr. 87 vom Juli 1999 liegt für alle 8 eingerichteten Meßpunkte eine Überschreitung der Orientierungspegel nach DIN 18 005 vor. Die höchste Überschreitung tagsüber beträgt 10,9 dB(A) und nachts 11,9 dB(A). Das Gebiet wird damit in den Lärmpegelbereich III mit 61 - 65 dB eingestuft. Aufgrund der vorhandenen baulichen Strukturen sind keine ausreichenden Flächen für die Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen vorhanden, sodaß im B-Plan Festsetzungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude und geschlossene Bauweise an der Gerberstraße erforderlich sind

Die Straßen Mittlerer Sandberg und Turnstraße sind dagegen untergeordnete ruhige Wohn-Erschließungsstraßen und spielen aufgrund niedriger Verkehrsbelastung als Lärmquelle nur eine geringe Rolle. Lediglich die Straße Reeperbahn östlich des Plangebietes wird temporär durch Zu- und Abfahrtverkehr der westlichen Parkhaus-Einfahrt stärker belastet. Weitere relevante Lärmquellen innerhalb oder im Umfeld des Plangebietes sind nicht bekannt.

## 2.7 Biotop- und Artenbestand, Gehölze

### 2.7.1 Biotop- und Nutzungstypen

Da für das Plangebiet keine Biotopinventar- oder Vegetationskartierung vorliegt, wurde im Rahmen des GOP ersatzweise eine flächendeckende Realnutzungskartierung mit Angabe generalisierter Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt und differenziert in BLATT 2 dargestellt.

Die Biotop- und Nutzungstypen verteilen sich demnach wie folgt auf das Plangebiet:

- Gärten und gärtnerisch genutzte Flächen zusammen auf etwa **74 %** der Plangebietsfläche
- Gartenbrachen und Wiesenbrache mit jeweils 6 % zusammen auf etwa **12 %**
- Bebauung (Wohngebäude, Nebengebäude, Garagenanlage) auf etwa **9 %**
- Teil- und Vollversiegelungen durch Straßen- und Wegeflächen auf ca. 3 % sowie durch private Platz- und Hofflächen auf ca. 1 %, zusammen auf etwa **4 %**

Den Hauptanteil der Nutzungstypen nehmen mit zusammen 3/4 der Plangebietsfläche Gärten in Form mehr oder minder intensiv genutzter privater Zier-, Nutz- und Obstgärten sowie gärtnerische Anlagen wie Gemeinschaftsgrünflächen (Freiflächen des 'Rasen-Baum-Typs' im Geschoßzeilenbau), der Spielplatz mit umgebender Grünfläche und der Grünstreifen (Wiesenstreifen) an der Turnstraße ein. Diesem Nutzungstyp wurden auch die am Deich gelegenen Nutzgärten und regelmäßig gemähten Wiesenflächen mit Ziergehölzen zugeordnet.

Durch Aufgabe früherer Gartennutzung haben sich auf einer kleineren Fläche am Deich (ca. 400 qm) und auf zwei benachbarten Grundstücksteilen hinter der alten Schule (Sandberg Nr. 52-54, ca. 2.500 qm) als Biotoptyp ruderales Gartenbrachen mit dichter, hoher Krautschicht, Resten der ehemaligen Zierpflanzung, Bäumen und Heckenstrukturen herausgebildet. Die Artenzusammensetzung der Krautschicht (u.a. Brennessel, Giersch, Beifuß, Holunderaufwuchs) deutet auf für derartige Standorte typischen Nährstoffreichtum, insbesondere erhöhte Stickstoffgehalte im Boden hin (Brennessel-Giersch-Flur - *Urtico-Aegopodietum*). In dem von den Bewohnern der ehem. Schule genutzten südlichen Bereich überwiegen infolge regelmässiger Mahd Gräser. Die alten Grundstücksgrenzen in Längsrichtung werden von 3 gelegentlich zurückgeschnittenen Hainbuchen- und Weißdomhecken markiert. Die Baumreihe an der rückwärtigen Grundstücksgrenze stellt in ihrer Zusammensetzung mit Erle und Esche das Fragment einer früheren grabenbegleitenden Gehölzreihe dar. Im Bereich der Gartenbrachen befindet sich wertvoller Baumbestand (vgl. Pkt. 2.7.3).

Als vergleichsweise höherwertiger Biotoptyp ist eine frisch- bis feuchtgeprägte kleinere Weidebrache mit halbruderalem Saum in der Senke zwischen Sandberg und Deich in Größe von etwa 3.500 qm anzusprechen. Diese Fläche war bis Ende der 60er Jahre durch Nutzgärten parzelliert, diente zwischenzeitlich als Pferdeweide und erhält derzeit nur noch gelegentlich einen Pflegeschnitt. Die Vegetationszusammensetzung wird neben Gräsern von Ruderalarten wie Rainfarn, Kratzdistel, Beifuß, Ampfer, Spitzwegerich sowie einzelnen Kletten- und Wiesenbärenklau-Stauden bestimmt, die Verbuschung setzt ein mit Grauweide, Birken- und Erlenanflug. Umrahmt wird die Brache von einem standorttypischen, z.T. älteren Baumbestand (u.a. Erle, Birke und Esche), Weidengebüsch sowie straßenseitig von einer geschnittenen Weißdornhecke. Die räumliche Verzahnung dieser unterschiedlichen Vegetationsstrukturen, die durch Bodenfeuchte bestimmte Standortausprägung sowie der Vergleich mit den übrigen Biotopqualitäten führen zur Einstufung als 'lokal höherwertiges Biotop'.

### **2.7.2 Arten- und Biotopschutz, Biotopverbundfunktionen**

Erhebungen des floristischen oder faunistischen Arteninventars liegen für den Plangeltungsbereich nicht bzw. nur für die Gartenbrachflächen hinter der ehem. Schule vor (Teilkartierung der Vegetationszusammensetzung; Gartenarchitekt H. KLAPPER, 3/1993). Demnach weisen die Gartenbrachen pflanzensoziologisch eine für stickstoffreiche, gestörte Brachen typische 'ruderal Brennessel-Giersch-Flur' auf. Gefährdete Pflanzenarten wurden nicht vorgefunden. Dieser Vegetationstyp gilt als 'nicht erkennbar gefährdet'.

Aus der Kenntnis der Entwicklungsgeschichte des Plangebietes mit Nutzung weiter Teile als Kleingartenland sowie der aktuellen Biotop- und Nutzungstypenverteilung ist von einer deutlichen Dominanz von Ubiquisten ('Allerweltsarten') auszugehen. Von seltenen oder gefährdeter Rote-Liste-Tier- und Pflanzen-Arten ist im Plangebiet nicht auszugehen.

Biotopverbundfunktionen sind innerhalb des Plangebietes über einzelne Trittsteinbiotope wie Garten- und Wiesenbrache, Gehölzbestand, Heckenstrukturen eingeschränkt gegeben. Verbundfunktionen über die Plangrenzen hinaus sind jedoch aufgrund der Barrierewirkung des Deiches und der B 431 nicht gegeben.

### **2.7.3 Gehölzbestand und Bewertung**

Über den Rahmen der GOP-Bearbeitung hinaus wurde eine gesonderte Erfassung und Bewertung des Gehölzbestandes durch Ortsbegehung und Luftbildauswertung durchgeführt. Grundlage hierfür bildete ein vorläufiger Baumbestandsplan der Stadt Elmshorn und eine nachträgliche Einmessung des dichten Baumbestandes auf dem Grundstück Sandberg 75 (Haus 'Koopmann'). Die Ergebnisse sind in Ergänzung zum Bestandsplan BLATT 2 im Baumbewertungsplan BLATT 3 dargestellt. Dieser Plan wurde als Entscheidungshilfe im Planungsprozeß und als Grundlage für die Eingriffsbewertung angefertigt und ermöglichte die spätere Ableitung der Erhaltungsgebote. Im Sommer 1999 erfolgte aufgrund zwischenzeitlich erheblicher Baumverluste eine Aktualisierung des Planes.

Die Gehölzbewertung wurde zur besseren Handhabbarkeit anhand einer Einstufung der Gehölze in 5 Kategorien durchgeführt. Diese Einstufung basiert auf Merkmalen wie Größe (Stamm- und Kronendurchmesser, Höhe), Wuchsform und Raumwirksamkeit, Vitalität / Schäden / Alterserwartung, heimisches - nicht heimisches Gehölz, Konkurrenzdruck zu benachbarten Gehölzen, Seltenheit, ökologische Bedeutung, klimatische Funktion u.a.m. . Im Folgenden werden die in BLATT 3 verwendeten Bewertungs-Kategorien näher erläutert sowie die wesentlichen Gehölzbestände im Plangebiet beschrieben.

#### **Kategorie 1: besonders erhaltenswert**

Hierunter wurden insgesamt 8 herausragende, weithin raumprägende Großbäume gefaßt, die keine oder nur geringfügige Schäden aufweisen: Auf dem Grundstück Sandberg Nr. 75 (Weidebrache und Haus 'Koopmann') befinden sich 4 Gehölze, welche in diese Kategorie eingestuft wurden, darunter 1 ältere ausladene Esche am Rand der Weidebrache, eine Gehölzgruppe auf dem Erdwall mit 2 alten Eschen, eine (im Plangebiet einzige) m\_chtige Ulme hinter den Gebäuden Sandberg Nr. 77-79. Darüberhinaus wurden 1 für das Stadtbild markante ausgewachsene Birke am Siedlungseingang Gerberstraße Ecke Reeperbahn sowie - mit Standorten unmittelbar außerhalb angrenzend an den Geltungsbereich - 2 ältere Linden an der Hofeinfahrt Sandberg Nr. 50 und 1 Buche vor dem Haus Sandberg Nr. 72 dieser Kategorie zugeordnet.

Für alle Gehölze der Kategorie 1 sind grundsätzlich der Erhalt und umfassende Schutz zu sichern. Planrechtlich sind diese Gehölze mit einem Erhaltungsgebot mit Ersatzpflanzverpflichtung festzusetzen.

### **Kategorie 2: erhaltenswert**

Die Mehrzahl der Gehölze im Plangebiet wurde der Kategorie 2 zugeordnet. Es handelt sich um vitale, meist heimische Laubbäume wie Birke, Ahorn, Eiche und Linde, deren Standort oder Habitus jedoch noch keine Einstufung als herausragendes Gehölz der Kategorie 1 rechtfertigte. Auch wurden z.B. der zu einem größeren Exemplar herangewachsene Walnußbaum im Garten westlich der Turnstr., die Birnbaumgruppe als Rest einer Obstwiese am priv. Spielplatz der Zeilenbebauung, die Weidenreihe am Deichfuß sowie mehrere strukturbildende Laubgehölzhecken in diese Kategorie eingestuft.

Die Erhaltung von Gehölzen der Kategorie 2 ist durch dementsprechende Einbeziehung in die Planung zu gewährleisten. Planrechtlich sind die dann gesicherten Gehölze mit einem Erhaltungsgebot mit Ersatzpflanzverpflichtung festzusetzen.

### **Kategorie 3: bedingt erhaltenswert**

Hierunter wurden diejenigen Gehölze eingestuft, deren Merkmale keinen zwingenden, d.h. unter Abwägung der übrigen Planungsfaktoren vorrangigen Erhaltungsbedarf rechtfertigen, deren Standorte jedoch im Sinne der Eingriffs-Minimierung bei der Planung zu beachten sind. Hierunter fallen z.B. Gehölz-Wildaufwuch wie im Bereich der Weidebrache, kurzlebige Pioniergehölze wie Pappeln, ein Großteil der Obstbäume in den Privatgärten.

Die Erhaltungsmöglichkeit für ein unter Kategorie 3 gefaßtes Gehölz und ggf. das Erfordernis eines planrechtlichen Erhaltungsgebotes ist im Rahmen der städtebaulich-grünordnungsplanerischen Entwurfsabstimmung in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung zu entscheiden.

### **Kategorie 4: nicht erhaltenswert**

Hierunter fallen insbesondere Gehölze in Gehölzgruppen oder -Reihen in besonders engem Stand, sodaß die Fällung einzelner Exemplare eine gehölzpflegerisch notwendige Maßnahme darstellt (sog. 'Pflegehieb' oder 'Läuterung', vgl. § 5 Abs. 1 Satz 5 Baumschutzsatzung Elmshorn). Dies trifft im Plangebiet z.B. zu für mind. 4 Bäume in der kreisförmigen Lindengruppe in der Gartenbrache Sandberg Nr. 52-54 sowie für mind. 5 Buchen in einer durchgewachsenen Hecke südlich Hauszeile Gerberstraße Nr. 14 a. Außer-dem wurden in diese Kategorie alle standortfremden, landschafts- und ortsbildstörenden Koniferen (Fichte, Tanne, Douglasie) sowie Gehölze, welche deutlich erkennbare Schadensmerkmale aufweisen, eingestuft.

Für die Gehölze der Kategorie 4 wird die Fällung zugunsten erhaltenswerter Nachbargehölze bzw. der Ersatz von Koniferen durch Laubgehölze empfohlen.

### **Kategorie 5: stark geschädigt, absterbend / tot**

Diese Kategorie umfaßt Bäume, welche starke Schadensmerkmale aufweisen, absterben oder bereits tot sind. In diese Kategorie ist eine Erle am ehemaligen Graben, eine Fichte in einem Privatgarten sowie der zwischenzeitlich zu 100 % abgestorbene alte Weidenbaum in der Gartenbrache hinter der ehem. Schule eingestuft worden.

Diese Bäume sollten plangrafisch nicht in die Katastergrundlage aufgenommen werden. Der Weidenbaum sollte aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht umgehend gefällt werden.

### **Bewertung zusammenhängender Gehölzstrukturen**

Über die Einzelbewertung hinaus wurden 3 Gruppen zusammenhängender Großbaumbestände aus heimischen Arten mit Standort zwischen Deich und Sandberg aufgrund ihrer besonderen ökologischen, klimatischen und raumprägenden Bedeutung und ihrer besonderen Fernwirkung als zu erhalten hervorgehoben. Auch lineare Heckenstrukturen mit Bedeutung als ortsbildprägende Strukturelemente wurden besonders gekennzeichnet und sollten nach Möglichkeit erhalten bzw. als typisches Strukturelement wieder ersetzt werden: im Straßenverlauf Sandberg eine Weißdorn-Schnitthecke und auf den Flurgrenzen zwischen den Garten- Gartenbrachstreifen hinter der alten Schule zwei Hainbuchen- und eine Weißdornhecke.

## **2.7.4 Heutige potentielle natürliche Vegetation**

Unter der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (HPNV) sind von der ursprünglichen Pflanzendecke abweichende Pflanzengemeinschaften zu verstehen, '(...) die sich unter den heutigen Standortbedingungen auf der Grundlage des derzeitigen regionalen Wildpflanzen-bestandes einstellen würden, wenn alle menschliche Einflußnahme unterbliebe.' (aus: LRP 1 - Entwurf 1988, S. 39). Die Kenntnis der HPNV liefert wichtige Hinweise für die Pflanzenartenwahl bei angestrebten naturnahen bzw. regional- und standorttypischen Neuanpflanzungen.

Im Bereich des Plangebietes würde auf den nährstoffarmen Quarzsanden der lichte 'Stieleichen-Birkenwald' in der feuchteren, grundwassernahen bzw. stauwassergeprägten Ausprägung (*Betulo-Quercetum roboris molinietosum*) die HPNV bilden. Folgende Gehölze sind charakteristisch und sollten bei Neuanpflanzungen berücksichtigt werden (Auswahl):

Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Hängebirke	<i>Betula pendula</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i> (Pioniergehölz)

Zusätzlich treten im Bereich feuchter Senken, Gewässer und Gräben auch folgende Arten auf:

Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Moorbirke	<i>Betula pubescens</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Grau-/Ohrweide	<i>Salix cinerea/S. aurita</i>

Außerdem sollte die Ulme (*Ulmus spec.*) als standortgerechter Großbaum mit guten Windschutzeigenschaften auch im Plangebiet bei entsprechender räumlicher Entwicklungsmöglichkeit wieder Verwendung finden (Einsatz gegen die Ulmenkrankheit widerstandsfähiger Sorten).

## 2.8 Landschafts- und Ortsbildaspekte

Das Plangebiet läßt sich hinsichtlich der Landschafts-/Ortsbildaspekte grob in drei Bereiche gliedern, die sich deutlich voneinander unterscheiden:

1. Der nördliche und östliche Bereich weist mit zwei- bis drei-geschossiger Zeilenbebauung, Ortsdurchfahrt Gerberstraße, Parkhaus an der Reeperbahn und unter dem Einfluß des unmittelbar angrenzenden Stadtgebietes ein städtisch geprägtes, jedoch insbesondere aufgrund ausgedehnter Privatgärten, halböffentlicher Freiflächen zwischen der Zeilenbebauung mit reichem Baumbestand und Grünanlage stark aufgelockertes und durchgrüntes Ortsbild auf.

2. Im mittleren Bereich im Verlauf des 'landstädtischen' Sandbergs mit seiner Mischung aus Gebäuden des 18. und 19. Jhd. hat sich ein kleinteiliges, deutlich siedlungsgeschichtlich geprägtes Ortsbild bewahren können. Zu der besonderen Erlebnisqualität dieses Straßenraumes tragen auch die alte Straßenpflasterung aus Granitgroßpflaster und die neue maßstäbliche Straßenbaumreihe bei (Säulenhainbuche). Die kleinteilige Siedlungsstruktur entlang der mit Ahorn bestandenen Turnstraße mit Doppel-(Typen) Häusern der 1930er Jahre und langgestreckten Gärten schließt harmonisch an den Sandberg an. Die Gartengrundstücke sind von der Straße aus kaum einsehbar.

3. Im südlichen Bereich ist der Deichwanderweg von gleichermaßen hoher Bedeutung für das Landschafts- wie für das Ortsbilderlebnis: Hier eröffnet und vermittelt der erhöhte Betrachterstandpunkt von der Deichkrone aus sowohl weite Blickbezüge in das naturräumlich geprägte Landschaftsbild der Krückauniederung im Süden und Südwesten wie auch - insbesondere von der Deich-Querung aus und über das unbebaute, als 'Blickfenster' oder 'Landschaftsfenster' wirkende Wiesen-Grundstück am Sandberg - zum Stadtbild Elmshorn im Norden und Osten.

Im Abschnitt dieses Landschaftsfensters ergeben sich hierbei vom Deich aus u.a. besondere Sichtbezüge zum historischen Stadtrand am Mittleren Sandberg (Giebel, 'Dachlandschaft'), achsial über die Verlängerung der Turnstraße in die Allee und Grünanlagen westlich der Friedrich-Ebert-Schule sowie punktuell in nordöstlicher Richtung zu einem entfernter gelegenen stadträumlichen Merkzeichen, dem alten Wasserturm am Schleusengraben.

Als charakteristisches Strukturelement des Ortsbildes sind die über das gesamte Plangebiet in den Gärten und Freiflächen verteilten Gehölzbestände in Form von Obstbäumen, lockeren Baumgruppen und mächtigen, die Bebauung z.T. weit überragenden Einzelbäumen hervorzuheben.

Störend auf das Landschafts-/Ortsbild wirken sich in untergeordnetem Maße der Standort des 110 kV Leitungsmastes am Rand des Deich-Überwegs aus, in stärkerem Maße die stadtgestalterisch insbesondere in Betracht der unmittelbaren Nähe zum historischen Mittleren Sandberg verbesserungswürdige Situation der südlichen Reeperbahn mit wenig ansehnlichem Garagenkomplex und Hofflächen auf der westlichen Seite (ehemals Teil des Plangeltungsbereichs) und dem Parkhaus mit Durchgang zum Wedenkamp auf der östlichen Seite.



Luftbild Elmshorn  
Ausschnitt Planstadt  
M. 1:2000  
1998

28





## **2.9 Erholungsfunktionen, Freiraum- und Wegeverbund**

Erholungsrelevante Funktionen des Plangebietes sind in Form einer öffentlichen Grünanlage, örtlicher und überörtlicher Freiraum- und Wegeverbindungen und der Möglichkeit besonderer Stadt- und Landschaftsbildbetrachtungen gegeben:

### **2.9.1 Spielplätze, Grünanlagen**

Im Inneren des Wohnquartiers zwischen Sandberg und Gerberstraße befindet sich ein parkartiger öffentlicher Kinderspielplatz (ca. 2.050 qm) mit reichem Baumbestand und Ruhebänken. Dieser ist von der Gerberstraße aus über einen Stichweg erschlossen. Da eine Wegeverbindung zum Sandberg fehlt, hat sich über die Gartenbrache hinter der alten Schule ein Trampelpfad zwischen Spielplatz und Sandberg herausgebildet (s. BLATT 2).

Ein kleiner privater Gemeinschafts-Spielplatz (ca. 100 qm) liegt südöstlich der Zeilenbauten Gerberstraße Nr. 16 und Nr. 18 in eine ehemaligen Obstgarten eingeordnet.

Durch Kreuzungsrückbau und Verkehrsberuhigung ist das westliche Ende des Mittleren Sandbergs neu definiert worden sowie im Einmündungsbereich in die Gerberstraße angrenzend an das Plangebiet eine kleine Grünanlage entstanden. Deren Gestaltungs- und Aufenthaltsqualität sowie wichtige Wegeverbundfunktion (eh. Hafentrasse, vgl. Pkt. 2.9.2) könnte im Detail noch verbessert werden.

### **2.9.2 Rad- und Wanderwegenetz**

Auf der ehemals geplanten Trasse der Industriebahn zum Hafen verläuft an der westlichen Plangrenze ein kombinierter Rad- und Wanderweg den Deich querend nach Südosten in die Krückauniederung und weiter als Teilstrecke des Krückau-Wanderweges in Richtung Hafen/Steindamm-Park bzw. auf dem Bauerndeich in Richtung Westen (vgl. Beikarte 2a). Das westliche Plangebiet umfaßt ein Wegestück, welches vom Sandberg auf Deichhöhe langsam ansteigt und damit den Sandberg mit dem Deich-Wanderweg und -vordeichs - mit dem Rad-/Wanderweg zur Krückauniederung verbindet. Die freigehaltene Hafentrasse stellt mittlerweile ein bedeutendes, intensiv genutztes Bindeglied des übergeordneten Wegeverbundes zwischen Stadtgebiet und Erholungsraum Krückau-Niederung dar.

Die Deichkrone ist ab der Wege-Querung in beide Richtungen begehbar und von besonderer Bedeutung für die Erholung (Spazieren, Landschafts-/Ortsbilderlebnis; s. Pkt. 2.8) wie für den Wegeverbund: Der Deichweg bindet westlich an die Straße 'Am Deich' und den Radweg an der B 431 an. ...stlich endet der Weg jedoch nach etwa 400 m unvermittelt an privaten Grundstückszäunen und einer gewerblichen Lagerhalle, sodaß die wünschenswerte Verbindung in Richtung Wedenkamp / Stadtzentrum fehlt. Lediglich mit der seitens des Eigentümers bislang geduldeten Querung seines privaten Wohngrundstücks am Deich ist eine Zwischenverbindung zwischen Deichweg und Sandberg derzeit noch stark eingeschränkt gegeben (s. BLATT 2).

Weitere Angaben zur Funktion des Plangebietes im Rad- und Wanderwegenetz sowie zur überörtlichen Einbindung können der Beikarte 2a entnommen werden. Untersuchungsbedarf ergibt sich in Hinblick auf das evtl. Fehlen einer weiteren gesicherten Querungsmöglichkeit der Gerberstraße auf Höhe der ehemals projektierten Industriebahn z.B. in Form einer Bedarfsampel. Diese würde eine direkte Verbindungsmöglichkeit zwischen Deichwanderweg und den Pflege- und Kultureinrichtungen nördlich der Gerberstraße insbesondere für Kinder und ältere Menschen sichern.

### **2.9.3 Fachgutachten Fahrradverkehr**

Gemäß Fachgutachten zur 'Förderung und Verbesserung des Fahrradverkehrs in der Stadt Elmshorn' (Fachplan Stand 3/1995) bilden Gerberstraße und nördliche Turnstraße Teilstrecken der übergeordneten 'Veloroute 2'. Der westliche Sandberg führt mit separatem Radweg weiter in Richtung Kollmar - Glückstadt in die Elbmarschen (B 431).

## **2.10 Besondere historische und entwicklungsgeschichtliche Aspekte** (vgl. auch Pkt 3.2.4)

Die nach innen geschwungene Deichlinie, die Geländesenke und das - zwischenzeitlich verfüllte - Brack gehen auf einen Deichbruch an dieser Stelle am 22. März 1791 zurück (BRACKLOW in STRUVE, 1938): Die einströmenden Wassermassen spülten das zur damaligen Zeit auf dem Grundstück befindliche reetgedeckte Bauernhaus von 1708 der Familie Piening und vor dem Hause den Steindamm nebst dem Nebenweg um mehrere Meter fort.

1897 wurde an der Stelle des teilweise zerstörten Piening'schen Hauses das heute noch bestehende Haus M. W. Koopmann, Sandberg Nr. 75, errichtet (nach STRUVE, 1938).

### **3 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN, SCHUTZBESTIMMUNGEN**

#### **3.1 Planungsrelevante Aussagen übergeordneter Planungen** (vgl. BLATT 2, Beikarte 2 a)

##### **3.1.1 Landschaftsrahmenplan LRP 1 und Regionalplan RP 1 für den Planungsraum 1**

Der Landschaftsrahmenplan-Entwurf für den Planungsraum 1 (Stand 3/1996) stellt die südlich an das Planungsgebiet angrenzende Krückauniederung als 'Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems / Hauptachse' und als 'Gebiet mit besonderen ökologischen Funktionen' sowie - einschließlich des deichparallelen Siedlungsbandes - als 'Gebiet mit besonderer Erholungseignung' dar. Der Niederungsraum bis westlich des Wanderweges zur Krückau (ehem. geplante Hafenanbahntrasse) ist darüberhinaus als 'Überschwemmungsgebiet' gekennzeichnet.

Im Regionalplan-Entwurf für den Planungsraum 1 (Stand 9/1995) ist das Plangebiet im 'Ordnungsraum' auf der Siedlungsachse Hamburg - Pinneberg - Elmshorn als 'baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines zentralen Ortes' dargestellt. Die im Süden an das Plangebiet angrenzende Krückauniederung ist als 'Regionaler Grünzug' hervorgehoben. Da der RP 1 - Entwurf die raumbedeutsamen Inhalte des LRP 1 -Entwurfs berücksichtigt, werden für das Plangebiet und den umliegenden Raum keine abweichenden Aussagen getroffen.

##### **3.1.2 Regionales Entwicklungskonzept REK**

Der RP 1 - Entwurf berücksichtigt darüberhinaus die Arbeiten am Regionalen Entwicklungskonzept für die Metropolregion Hamburg (Stand 2/1996). In den Fachkarten des REK-Handlungsrahmens findet der Bereich des Plangebietes keine besondere, für die Grünordnung relevante Darstellung.

##### **3.1.3 Flächennutzungsplan FNP und Landschaftsplan LP** (vgl. BLATT 2, Beikarte 2a)

Im Flächennutzungsplan-(FNP) Entwurf 2010 der Stadt Elmshorn (Stand 8/1998) wird für das Plangebiet 'Wohnbaufläche' dargestellt. Der öffentliche Spielplatz zwischen Zeilenbebauung und Sandberg wird in bestehendem Umfang als 'Grünfläche - Spielplatz' gesichert.

Der westliche Teil eines Grundstücks zwischen Sandberg und Deich in Verlängerung der Turnstraße wird bisher als 'Fläche für den Gemeinbedarf - Kindertagesstätte' für ca. 80 Kita-Plätze dargestellt. Parallel zum B-Planverfahren wird derzeit die 3. Änderung des FNP-Entwurfs eingeleitet mit beabsichtigter Änderung dieser Gemeinbedarfs-Ausweisung in 'Wohnbaufläche'.

In Beikarte 2a sind zur Verdeutlichung von Wechselbezügen zum Plangebiet die Darstellungen des FNP-Entwurfs für den umgebenden Siedlungs- und Landschaftsraum aufgenommen, im Wesentlichen: im Süden 'Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Natur' (Krückauniederung), im Südosten 'Gewerbliche Baufläche' (vorh.) und 'Sonderbaufläche Warenhaus', im übrigen - dem Bestand entsprechend - 'Wohnbauflächen' oder 'Gemischte Bauflächen'. Nördlich Sandberg und Gerber- bzw. Jahnstraße sind in größerem Umfang 'Flächen für den Gemeinbedarf' dargestellt (die Friedrich Ebert-Schule, nördlich davon eine künftige Kindertagesstätte, das Stadtheim Elbmarsch sowie südwestlich davon der Standort für ein künftiges Jugendhaus) sowie 'Grünflächen' (die Schießsportanlage bzw. Schützenhaus westlich der Turnstraße sowie die Turnstraße selbst im Abschnitt zwischen Besenbekerstraße und Jahnstraße).

Der Landschaftsplan-(LP-)Vorentwurf der Stadt Elmshorn (Stand 8/1998) trifft ergänzend zum FNP-Entwurf für das Plangebiet folgende Aussagen: Anpflanzung einer Straßenbaumreihe südseitig B 431 (Gerberstraße und westlicher Sandberg), inzwischen angepflanzt; Darstellung der südlich angrenzenden Krückauniederung bis zum Verlauf des westlich gelegenen Rad-/Wanderwegs als 'Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Biototyp Stadtbrache'. Hier befinden sich 2 nach § 15 a LNatschG SH gesetzlich geschützte (Teich-)Biotope. Dieser Raum ist Biotopverbundfläche, Haupt- und Nebenverbundachse und vorrangige Fläche für den Naturschutz gemäß LRP und wurde im vorangehenden LP-Vorentwurf als 'LSG Mittlere Krückau' vorgeschlagen. Die Großbaumbestände auf den Garten- und Brachflächen zwischen ehem. Schule und Spielplatz, in den Gärten südwestlich des Spielplatzes sowie auf der Wiesenbrache zwischen Sandberg und Deichlinie sind im LP-Vorentwurf in generalisierter Darstellung als 'Erhaltenswerte Gehölzbestände im Siedlungsraum' mit Bedeutung für die Ortsbildpflege hervorgehoben.

#### **3.2 Schutzbestimmungen**

##### **3.2.1 Besondere Schutzverordnungen nach Naturschutzrecht**

Für den Geltungsbereich des B-Planes bestehen gegenwärtig keine Schutzverordnungen im Sinne der §§ 15 - 20 LNatschG SH.

### 3.2.2 Schutz von Gehölzbeständen

Für den Gehölzbestand im Plangeltungsbereich gilt die Satzung der Stadt Elmshorn zum Schutz des Baumbestandes - Baumschutzsatzung - i.d.F.v. 25. 01. 1998 (vgl. nähere Ausführung in Pkt. 6.2).

Der § 20 des LNatSchG SH (Geschützte Landschaftsbestandteile) findet insofern nur nachgeordnet Anwendung auf Gehölzbestände im Plangebiet.

### 3.2.3 Deichschutz

Gemäß § 64 Abs. 1 Satz 4 des LWassG SH und Auskunft des Amtes für Land- und Wasserwirtschaft Itzehoe handelt es sich bei dem Burdiek um einen Mitteldeich in 2. Deichlinie im Einflußbereich der Nordsee, dessen sog. 'Deichzubehör' nach § 65 Abs. 1 LWassG SH einen äußerer Schutzstreifen in Breite von 10 m und einen innerer Schutzstreifen in Breite von 5 m, jeweils gemessen ab der Deichfußlinie, umfaßt. Der im Plangebiet befindliche innere Deichschutzstreifen in Breite von 5 m (generalisierte Darstellung in BLATT 2 und 4) ist im B-Plan zu kennzeichnen.

### 3.2.4 Archäologie und Denkmalschutz

Archäologische Fundstellen sind für das Plangebiet nicht bekannt geworden. Dennoch muß wegen der besonderen siedlungsgeschichtlichen Entwicklung mit Bodenfunden gerechnet werden. Diese unterliegen den Bestimmungen der Denkmalschutzgesetzgebung.

An kulturhistorisch und für den Denkmalschutz bedeutsamen Objekten sind der historische Straßenzug 'Mittlerer Sandberg' und Teile der Bebauung hervorzuheben:

Der Sandberg bildete seit der Urbarmachung der Flußmarschen ab dem 13. Jh. den Hauptzugang zur Marsch und diente als Weg zum Elmshorner Hafen an der Kruck. *'Der Sandberg zählt zu den ältesten Straßen Elmshorns und belegt in besonderer Weise die frühe Siedlungs- und stadtgeschichtliche Entwicklung.'* (§ 2 ERHALTUNGSSATZUNG 1987).

Diejenigen Gebäude am Sandberg, die bereits nach § 1 Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein als Kulturdenkmal eingetragen sind (u.a. die Alte Schmiede und Alte Schule außerhalb des Plangeltungsbereiches) oder für die der Erhaltungswert nach § 1 Abs. 5 Satz 5 BauGB gegeben ist (im Plangeltungsbereich die 4 Gebäude Sandberg Nr. 80 - 86), wurden gemäß Auswertung des städtebaulichen Bestandsplanes des Stadtplanungsamtes vom August 1994 in BLATT 2 besonders gekennzeichnet (vgl. auch BÖHNKE 1995).

### 3.3 Besondere städtebauliche Satzungen

Für den Bereich 'Mittlerer Sandberg', d.h. den Abschnitt zwischen Turnstraße und Wedenkamp, gilt eine 'Erhaltungssatzung für bauliche Anlagen' (Stand 1985) in Verbindung mit einer 'Gestaltungssatzung für bauliche und Werbeanlagen' (Stand 1985), welche den Schutz der besonderen Ensemble-Wirkung der z.T. noch erhaltenen Hallenhäusern aus dem 18. Jhd. und der gründerzeitlichen Mietshäusern dieser Straße zum Ziel hat. Der Satzungsbereich grenzt an den B-Plan-Geltungsbereich mit geringer Überschneidung an (Abgrenzung vgl. Beikarte 2a).

Für den Bereich der Wiesenbrache zwischen Deichlinie und Sandberg ab der neu errichteten Reihenhausbebauung bis westlich des Hauses 'Koopmann' sollte aufgrund der erheblichen Bedeutung dieses Grundstücks für den Mittleren Sandberg die nachträgliche Einbeziehung in den Satzungsbereich angestrebt werden (mdl. Auskunft 1997 Denkmalschutzamt, Elmshorn).

### 3.4 Planungsrelevante angrenzende Plan- und Bauvorhaben

An jüngsten baulichen Veränderungen mit Bedeutung für das Plangebiet sind anzuführen:

- der Ausbau der B 431 Gerberstraße und westlicher Sandberg mit Anlage von separatem Geh- und Radweg, Baumreihe und Parkbuchten auf der südlichen, an den Plangeltungsbereich angrenzenden Straßenseite sowie mit Teil-Rückbau des Abzweigers Sandberg - Gerberstraße im Westen (Sackgasse, Grünfläche).
- die Errichtung von Wohnbebauung angrenzend an den Plangeltungsbereich: auf der Nordseite des Sandbergs rückwärtig Haus Nr. 56 nach Abriß eines Schuppens ein 2-geschossiger Neubau mit 4 WE; auf der Südseite des Sandbergs östlich der Wiesenbrache ein straßenparalleles Reihenhaus mit 4 WE sowie im rückwärtigen Grundstücksteil der Carport-/Garagenkomplex und ein Einfamilienhaus unmittelbar am Deich; westlich des Weges zum Deich im rückwärtigen Grundstücksteil Sandberg Nr. 89 ein Einfamilienhaus

Die vorgenannten baulichen Veränderungen wurden gemäß Ortsbegehung und Planunterlagen der Stadtplanung bzw. Tiefbauplänen in den Bestandsplan BLATT 2 übertragen. Infolge weitgehend mit dem Bestand übereinstimmender Planungsaussagen der vorbereitenden Bauleit- und Landschaftsplanung sind derzeit keine größeren und unmittelbar planungsrelevanten Veränderungen im Umfeld des Plangebietes zu erwarten (vgl. Beikarte 2 a).

Gutachterliche Anmerkung: Aus landschaftsplanerischer Sicht wird die im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes zu beobachtende Errichtung von Wohngebäuden auf den rückwärtigen Grundstücksteilen in untypischer Weise in unmittelbarer Nähe zum Deich bzw. bereits innerhalb der inneren Deichschutzzone aufgrund der in diesem sensiblen Übergangsbereich besonders negativen Folgen für die Gestaltung des Siedlungsrandes als bedenkliche Fehlentwicklung bewertet. Die aus diesen Gründen derzeit im Stadtbauamt in Bearbeitung befindliche Untersuchung zur Ermittlung und Festlegung eines Mindestabstands der Bebauung vom Deich (in Diskussion sind 15 - 20 m) wird ausdrücklich begrüßt und wird von hoher Bedeutung sein für die Landschafts- und Ortsbildpflege auch im Plangebiet.

### **3.5 Planungsrelevante Vorgaben des technischen Ver- und Entsorgungsbestandes**

Das Plangebiet wird westlich von einer 110 kV Freileitung der Preußen Elektra mit Maststandort westlich des Deichzuweges tangiert bzw. um bis zu 3 m überschritten. Dieser Umstand ist im weiteren Planverfahren hinsichtlich evtl. Abstandsvorschriften für bauliche Anlagen (akustische und elektromagnetische Störeinflüsse) oder Höhenbegrenzung für Anpflanzungen oder Bebauung zu beachten.

Dernördliche Bereich des Plangebietes ist bereits dem Abwassertrennsystem angeschlossen. Dagegen sind die Bereiche um den Mittleren Sandberg noch im Abwassermischsystem integriert. Der Anschluß des Mittleren Sandbergs an das Trennsystem ist vorgesehen. Generell ist das überschüssige unbelastete Oberflächenwasser auf dem jeweiligen Grundstück zu versickern.

## **4 GOP-VORENTWURF: VORSCHLÄGE UND VORGABEN FÜR DIE WEITERE PLANUNG**

Die grünordnerischen Vorschläge und Vorgaben für die weitere Planung sind im Einzelnen im GOP-Vorentwurf BLATT 4 mit Stand 04. Oktober 1997 dargestellt. In den Vorentwurf sind die Ergebnisse der bis zu diesem Zeitpunkt geführten stadt- und landschaftsplanerischen Vorabstimmungen eingeflossen.

Hinweis: Der GOP-Vorentwurf wurde bei der Erarbeitung des GOP-Entwurfs Anfang Oktober 1999 lediglich hinsichtlich des zwischenzeitlich gefällten bzw. abgängigen Baumbestandes korrigiert.

### **4.1 Erläuterung des GOP-Vorentwurfs**

Der GOP-Vorentwurf BLATT 4 ist wie folgt strukturiert:

#### **EINZELMAßNAHMEN UND VORSCHLÄGE FÜR FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN**

Der Aufbau der Planzeichnung und die Auswahl der Planzeichen zur Darstellung der grünordnerischen Festsetzungs-Vorschläge erfolgte weitgehend auf Grundlage der Planzeichenverordnung für Bebauungspläne. Der Plan enthält jedoch auch darüberhinausgehende Darstellungen und weitergehende Empfehlungen, die - unberücksichtigt der späteren Festsetzungsmöglichkeit - zum Verständnis der planerischen Absichten wichtig sind wie z.B. vorgeschlagene Grundstückszufahrten, Kenntlichmachung von Baumfällungen aus Gründen des Pflegehiebs, Empfehlung der Asphalt-Entsiegelung etc.

In der rechts an die Planzeichnung anschließenden Legende sind die verwendeten Planzeichen - nach Ihrem planrechtlichen Charakter geordnet - im Einzelnen erläutert.

Die erst künftig nach Konkretisierung des B-Plan-Entwurfs abschließend definierbaren grünordnerischen Festsetzungen für die Baugrundstücke (untere Zeile der Nutzungs-Schablone) werden im späteren GOP-Entwurf textlich getroffen. Es handelt sich um textliche Festsetzungen wie z.B. Baumpflanzungen auf den nicht überbauten Grundstücksflächen, Dach-/Fassadenbegrünung, Regelungen zur Behandlung des Oberflächenwassers, Stellplatz-Begrünung, Einbindung von Tiefgaragen, Art der Grundstückseinfriedungen etc. .

## ALLGEMEINER LANDSCHAFTSPLANERISCHER ZIELE- UND MAßNAHMENKATALOG

In diesem Teil der Legende sind die generellen landschaftsplanerischen Ziele hinsichtlich der einzelnen Faktoren des Natur- und Landschaftshaushalts, Landschafts-/Ortsbild und Erholung für das Plangebiet dargelegt wie generelle Schutz, Pflege und Entwicklungsziele, allgemeine Minderungs- und Ausgleichsmöglichkeiten.

### BEREICHSBILDUNG:

Hinsichtlich der für die unterschiedlich vorstrukturierten Teilräume zu sichernden, anzustrebenden oder auszuschließenden Nutzungen wie Bauflächen, eingeschränkte Bebaubarkeit, Grünflächen, Schutz- und Abstandsflächen etc. wurde das Plangebiet auf Grundlage der Bestandsbewertung in einzelne Bereiche gegliedert. Ziel dieser Gliederung war in erster Linie die Umsetzung der Bestandserfassung und Bewertung in konkrete Planungsaussagen sowie die Vorgabe von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen durch Aufzeigen von 'Restriktionen' und 'Tabuflächen'.

### HINWEISE FÜR DIE EINGRIFFSREGELUNG

Ein weiterer wesentlicher Inhalt des GOP-Vorentwurfs ist die Abgrenzung und die Kenntlichmachung derjenigen Flächen, auf denen nach Umfang und Art der Beeinträchtigungen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind und die nach § 7 LNatSchG SH i.V.m. § 8 a Abs. 1 BNaSchG einen Ausgleich erfordern. Die Abgrenzung dieser Flächen mit Ausgleichsbedarf erfolgte auf Grundlage einer verwaltungsinternen Entscheidung der Stadt Elmshorn über die Anwendung des § 34 BauGB i.V.m. § 8 a Abs. 6 BNaSchG im Geltungsbereich (fehlender Umstand des Regeleingriffs bei Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile). Auf Grundlage dieser Entscheidung und nach Konkretisierung des B-Plan-Entwurfs erfolgt dann im Rahmen der späteren Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (EAB) die eigentliche Bewertung der Eingriffsflächen sowie die Ermittlung des Eingriffsumfangs und der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

Hinsichtlich des vorrangigen naturschutzrechtlichen Gebots zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen werden diejenigen Bereiche besonders gekennzeichnet, auf denen zum Schutz besonderer Grundwasserverhältnisse, wertvoller Gehölzbestände oder hochwertiger Landschafts-/Ortsbildqualitäten geeignete textliche oder planzeichnerische Festsetzungen zu treffen sind bzw. in der Planzeichnung des GOP-Vorentwurfs bereits vorgeschlagen werden.

Weitere Hinweise für die Eingriffsregelung betreffen diejenigen Flächen, die nach jetzigem Stand der Planung und verschiedener Vorabstimmungen als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft bzw. als Maßnahmeflächen nach § 9 Abs. 1 Satz 20 BauGB geeignet sind. Diese Flächen sind in Abhängigkeit von der bereits beste-henden Biotopqualität mehr oder minder zur Umsetzung naturschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen geeignet und wurden daher besonders gekennzeichnet. Auf Grundlage des konkretisierten des B-Plan-Entwurfs erfolgt dann im Rahmen der späteren EAB die abschließende Abgrenzung und die eigentliche Bewertung der Ausgleichsflächen sowie die Ermittlung der Ausgleichspotentiale.

Die festgesetzten anzupflanzenden Bäume im öffentlichen Straßenraum sowie weitere Anpflanzungen auf öffentlichem und privatem Grund wurden im Hinblick auf die Eingriffsregelung zunächst nicht näher gekennzeichnet. Diese Anpflanzungen dienen jedoch - neben der Erfüllung gestalterischer Funktionen - ebenfalls dem Ausgleich von Beeinträchtigungen und werden im Rahmen der späteren EAB hinsichtlich ihres Kompensationspotentials berücksichtigt.

## **4.2 Weiterer Planungsablauf**

Die Detaillierung der zur Umsetzung der grünordnerischen Inhalte erforderlichen planzeichnerischen und textlichen Festsetzungen und Maßnahmen erfolgt im weiteren Planverlauf auf Grundlage und in Abstimmung mit dem städtebaulichen Funktionsplan und B-Plan-Vorentwurf, den Ergebnissen der Bürgeranhörung sowie weiterer behördeninterner Abstimmungen und fachlicher Hinweise. Auf dieser Grundlage wird der GOP-Entwurf, erarbeitet.

## 5 GOP-ENTWURF: FESTGESETZUNGEN UND DARSTELLUNGEN MIT ERLÄUTERUNG UND BEGRÜNDUNG

Auf Grundlage des zwischenzeitlich erarbeiteten B-Planentwurfs, der ÖPD und weiterer planerischer Abstimmungen wurde der GOP-Entwurf, bestehend aus Planzeichnung mit Planzeichenlegende BLATT 5 sowie den textlichen Festsetzungen und Begründungstext, mit Stand Oktober 1999 erarbeitet.

### 5.1 Ergänzende Planfestsetzungen und Darstellungen der Grünordnung

In der Planzeichnung und Legende des GOP-Entwurfs sind die folgenden Festsetzungen und Darstellungen aufgeführt, welche die städtebaulichen Festsetzungen des B-Planes näher ausführen bzw. inhaltlich ergänzen:

- Ausführungsvorschriften für die als Straßenbegleitgrün festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen als Rasen-/Wiesenstreifen (Westseite Turnstraße) und als niedrige bis halbhohle Strauchhecke (beidseitig Zufahrt und Parkplatzanlage Weg 4)
- Differenzierung der unterschiedlich großen Symbole für Baume-Anpflanzungsgebote hinsichtlich unterschiedlicher Wuchsgröße, Funktion und beispielhafter oder bindender Baumart
- Darstellung prinzipieller Wegeverbindungen innerhalb öffentlicher Grünflächen durch unverbindliche Vormerkung
- Festsetzung des Erhaltungsgebotes für Bäume in Verbindung mit einer Ersatzpflanzverpflichtung
- Gebot zur Erhaltung und Ergänzungspflanzung einer bestehenden freiwachsenden Strauchhecke aus heimischen, standortgerechten Arten im südwestlichen Deichabschnitt von Weg 1
- Kennzeichnung von Weg 1 als Teilstück einer bestehenden übergeordneten Rad- und Wanderwegeverbindung (Veloroute)
- Erläuterung weiterer in der Planzeichnung ohne Erhaltungsgebot aufgeführten Baumsymbole als sonstiger erhaltenswerter Baumbestand und erhaltenswerter zusammenhängender Obstbaumbestand (Darstellung ohne Normcharakter, ggf. Übernahme als Erhaltungsgebote in den B-Plan)
- textlicher Hinweis auf die Satzung der Stadt Elmshorn zum Schutz des Baumbestandes (ggf. Übernahme des Textes in die B-Plan-Satzung)

### 5.2 Ergänzende textliche Festsetzungen der Grünordnung

Der GOP-Entwurf trifft folgende ergänzende Festsetzungen. Diese sind z.T. zwischenzeitlich in entsprechender Form in den B-Planentwurf übernommene worden oder sind nach Abstimmung bzw. städtebaulicher Abwägung ggf. noch in die Satzung zu übernehmen.

#### GOP TEIL B-TEXT

##### Ergänzende textliche Festsetzungen der Grünordnung

1. Für festgesetzte Baum-, Strauch- und Heckenpflanzungen sind standortgerechte einheimische Laubgehölze zu verwenden, ihrer Art entsprechend zu pflegen und zu erhalten (Arten s. Beispielliste).  
Anzupflanzende Bäume auf den Bauflächen müssen einen Stammumfang von mind. 16 cm in 1 m Höhe über dem Erdboden aufweisen, die in der Planzeichnung mit Anpflanzungsgebot festgesetzten Bäume im öffentlichen Straßenraum einen Stammumfang von mindestens 20 cm.
2. Im Kronenbereich anzupflanzender und zu erhaltender Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 qm anzulegen und zu begrünen. Für Baumpflanzungen im beengten Straßenraum sind geringere Baumscheibengrößen sowie luft- und wasserdurchlässige Wurzelbrücken zulässig.  
Vom Standort der in der Planzeichnung festgesetzten anzupflanzenden Bäume ist eine Abweichung um bis zu 2.50 m zulässig.
3. Außerhalb von öffentlichen Straßenverkehrsflächen sowie außerhalb der gekennzeichneten Boden-Altlastenfläche sind Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen oder Ablagerungen im Kronenbereich der Bäume unzulässig.
4. Für mit einem Erhaltungsgebot festgesetzte Gehölze (Bäume und Sträucher) sind bei Abgang Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Ersatzpflanzungen sind so vorzunehmen, daß sich Charakter und Umfang der Gehölze wieder entwickeln können.

5. Die Befestigung der öffentlichen Wegefläche 3 ist so vorzunehmen, daß Schäden im Wurzelraum der angrenzenden Großbäume weitmöglich vermieden werden.
6. Auf den Bauflächen mit festgesetzten Reihenhäusern ist je Grundstück mindestens 1 mittelgroßer Strauch oder 1 kleinkroniger Laub- oder Obstbaum anzupflanzen.  
Auf den übrigen Bauflächen ist je angefangene 250 qm der nicht überbauten Grundstücksfläche mindestens 1 den Grundstücksverhältnissen in der Größe angemessener Laub- oder Obstbaum anzupflanzen.
7. Auf den Bauflächen sind entlang der an eine öffentliche Grünfläche oder den öff. Weg 3 angrenzenden Grundstücksgrenze freiwachsende Strauchhecken oder Schnitthecken anzupflanzen.
8. Für Anpflanzungen innerhalb des Streifens in Breite von 15,00 m im Anschluß an den Deich mit textlich festgesetztem Ausschluß von Nebenanlagen und Garagen gelten folgende Vorschriften:
  - a) Auf der in der Planzeichnung festgesetzten Deichschutzfläche in Breite von 5,00 m sind Baumpflanzungen unzulässig.
  - b) Auf der übrigen Fläche sind Baumarten zu wählen, deren natürliche Wuchshöhe die Firsthöhe des Gebäudes nicht überschreitet.
9. Die Stützen und Wände von überdachten Stellplätzen und Sammelstandplätzen für Abfall- oder Wertstoffbehälter sowie Pergolen über Tiefgaragenzufahrten sind mit Schling- oder Kletterpflanzen zu beranken. Je Stütze bzw. je angefangene 2.50 m Wandlänge ist mindestens 1 Pflanze zu verwenden.
10. Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken bzw. im Kronenraum von Bäumen mit einem mindestens 80 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau abzudecken.
11. Auf Stellplatzanlagen ist je angefangene 4 Stellplätze 1 Laubbaum anzupflanzen.
12. Einzel- oder Sammel-Standplätze von Abfall- oder Wertstoffbehältern auf den Bauflächen im Freien sind baulich zu verkleiden und einzugrünen.
13. Fläche und bis zu 15 Grad flach geneigte Dachflächen baulich untergeordneter Nebenanlagen sind mit einem mindestens 4 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen.
14. Das auf den Bauflächen anfallende überschüssige Oberflächenwasser ist auf den Grundstücken über belebte Bodenzonen, Rigolen oder Sickerschächte zu versickern, sofern undurchlässige Bodenschichten oder hoch anstehendes Grund- bzw. Schichtenwasser dem nachweislich nicht entgegenstehen.
15. Auf den Baugrundstücken sind Dauerdrainagen nach Abschluß der Bauarbeiten nicht zulässig.
16. Auf den Baugrundstücken sind die befestigten Flächen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau auszuführen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungsarten wie Asphaltierung, Betonierung oder Fugenverguß sind unzulässig.
17. Zwischen dem Weg 4 und der öffentlichen Fuß- und Radwegeverbindung ist ein Gehrecht auf der Baufläche zugunsten der Allgemeinheit zu sichern und als befestigter Weg in Breite von mindestens 1,50 m herzustellen.
18. Einfriedigungen zum öffentlichen Straßenraum sind in einer Höhe von mindestens 0,60 m und maximal 1,20 m in Mauerwerk und /oder Holz sowie bei Vorgärten auch als freiwachsende oder Schnitthecke auszuführen.
19. Die öffentliche Grünfläche zwischen dem Burdick und der Straße Sandberg ist als naturnahe Parkanlage mit einer 2-schürigen Wiese und Bäumen zu entwickeln. Hierbei ist der Baumbestand durch Anpflanzung 6 von klein- bis mittelkronigen Bäumen zu ergänzen sowie auf max. 10 % der Fläche standorttypisches Feuchtgebüsch anzupflanzen (Arten s. Beispielliste). Innerhalb der gekennzeichneten Boden-Altlastenfläche dürfen keine fruchttragenden Bäume oder Sträucher angepflanzt werden.  
Zwischen dem Gehweg Sandberg und dem Deichwanderweg ist innerhalb der Grünfläche eine Fußwegeverbindung zu schaffen.

#### Hinweise:

- a) Im Plangebiet gelten die Bestimmungen der Satzung der Stadt Elmshorn zum Schutz des Baumbestandes in der zuletzt durch Bürgerentscheid geänderten Fassung v. 25.01.1998
- b) Die Festsetzungen zur Zuordnung und Umlegung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treffen der Bebauungsplan bzw. die weitergehenden städtebaulichen Regelungen.

**Pflanzen-Beispielliste  
für den Bebauungsplan Elmshorn Nr. 87**

für Anpflanzungen auf Bauflächen, zur Begrünung von Gebäuden, Nebenanlagen, Stellplatzanlagen: Straßenverkehrsflächen:

**klein- bis mittelkronige Bäume**

Sandbirke	<i>Betula pendula</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Mehlbeere/Schwed. M.	<i>Sorbus aria /intermedia</i>
Weiß-/Hahndorn	<i>Crataegus in Arten</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Zierapfel	<i>Malus in Sorten</i>
Obstbäume	<i>div. Kultursorten</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>

**großwachsene Sträucher**

Hartriegel *	<i>Cornus sanguinea</i>
Gem. Schneeball *	<i>Viburnum opulus</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Pfaffenhütchen *	<i>Euonymus europaeus</i>
Haselnuß	<i>Corylus avellana</i>
Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>
Traubenkirsche *	<i>Prunus padus</i>

**niedrig- u. mittelhochwachsene Sträucher**

Heckenkirsche *	<i>Lonicera xylosteum</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Faulbaum *	<i>Frangula alnus</i>
Buchsbaum	<i>Buxus sempervirens</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Bibernell-Rose	<i>Rosa pimpinellifolia</i>

**Schnitthecken**

Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Weißdorn	<i>Crataegus laev./monog.</i>

**Pflanzen zur Fassaden-/ Pergolen- Begrünung**

Arten mit Rankhilfe:

Kletterrosen	<i>Rosa in div. Sorten</i>
Wilder Baumweinstock	<i>Parthenocissus quinq.</i>
Geißschlinge	<i>Lonicera in div. Arten</i>
Clematis	<i>Clematis in div. Arten</i>

Arten ohne Rankhilfe:

Efeu	<i>Hedera helix</i>
Wilder Wein	<i>Parthenocissus tricus.</i>
Kletterhortensie	<i>Hydrangea petiolaris</i>

für Anpflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen und

**Parkbäume:**

Eiche	<i>Quercus robur</i>
Linde	<i>Tilia in Arten</i>
Sand-/Moor-Birke	<i>Bet. pendula/pubescens</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucupariae</i>
Vogelbeere	<i>Prunus avium</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Knackweide	<i>Salix fragilis</i>
Walnuß	<i>Juglans regia</i>

**Sträucher und Schlingpflanzen**

Faulbaum *	<i>Frangula alnus</i>
Brombeere/Himbeere *	<i>Rubus spec.</i>
Pfaffenhütchen *	<i>Euonymus europaeus</i>
Hartriegel *	<i>Cornus sanguinea</i>
Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>
Besenginster	<i>Sarothamnus scoparius</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>
Waldgeißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>
Traubenkirsche *	<i>Prunus padus</i>
Loorbeerweide *	<i>Salix pentandra</i>
Ohrweide *	<i>Salix aurita</i>
Grauweide*, Salweide	<i>Salix cinerea, S. caprea</i>
Gem. Schneeball *	<i>Viburnum opulus</i>
Heckenkirsche *	<i>Lonicera xylosteum</i>

**Straßen-/Parkplatzbäume gemäß Planzeichn.**

Thüring. Mehlbeere	<i>Sorbus thuringiaca 'Fas.'</i>
Säulen-Hainbuche	<i>Carpinus betulus 'Fasc.'</i>
Weißdorn (Hochstamm)	<i>Crataegus monogyna</i>
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>

**Kultur- und Wildobstbaumarten bzw. Sorten**

Pastorenbirne	Finkenwerder Prinzenapfel
Birne 'Frühe aus Trèvoux'	Apfel 'Wolffmann's Renette'
Birne 'Gute Graue'	Birne 'Herzogin Elsa'
Quitte	<i>Cydonia oblonga</i>
Holzapfel	<i>Malus sylvestris</i>
Wildbirne	<i>Pyrus pyraeaster</i>

**extens. Wiesenflächen**

Ansaat von Landschaftsrasen RSM 7.3, ggf. mit Anteil standorttypischer Wildkräuter

\*Strauchart als Feuchtgebüsch-Anpflanzung oder randlich von Regensammel-/Sickermulden/Kleinteichen geeignet.



### **5.3 Begründung der ergänzenden Plan- und Textfestsetzungen und Darstellungen der Grünordnung: Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

Mit den Festsetzungen zum Schutz prägender Gehölzbestände, zur Durchgrünung der Bauflächen, Freiflächen und Straßenräume, zum Schutz des Bodens und des Grundwassers, zur Sicherung wichtiger Landschafts- und Stadtbildbezüge sowie zur Erhaltung und Entwicklung des Freiraum- und Wegeverbundes sollen die Funktionen des Natur- und Landschaftshaus-halts, des Landschaftsbildes und der Erholung nachhaltig gesichert und entwickelt werden.

Die Umsetzung der baulichen Inhalte im Plangeltungsbereich führt auf einzelnen Grundstücken zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und zur Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes. Mit den getroffenen Maßnahmen sollen daher ebenfalls Beeinträchtigungen vermieden, gemindert und - sofern unvermeidbar - weitmöglich im Plangeltungsbereich ausgeglichen werden (vgl. Pkt. 6).

#### **5.3.1 Anpflanzungsgebote, Erhaltungsgebote, Begrünungsmaßnahmen**

Mit dem Ziel der besonderen Berücksichtigung der Naturhaushaltsfunktionen und des Erscheinungsbildes geplanter Nutzungen werden neben Erhaltungsgeboten für Bäume verschiedene Anpflanzungsgebote für die Bauflächen, Grün- und Verkehrsflächen festgesetzt.

Für die Anpflanzungsgebote gilt generell:

- Für festgesetzte Baum-, Strauch- und Heckenpflanzungen sind standortgerechte einheimische Laubgehölze zu verwenden ihrer Art entsprechend zu pflegen und zu erhalten (vgl. Ziffer 1. Satz 1). Hiermit wird sichergestellt, daß die Anpflanzungen sich optimal entwickeln können und Lebensraum sowie Nahrungsgrundlage für die heimische Tierwelt bieten (vgl. Pflanzenvorschlagsliste). Ferner dient die Verwendung einheimischer Gehölze der Ergänzung und Entwicklung des vorhandenen Vegetationsbestandes.
- Anzupflanzende Bäume auf Bauflächen müssen einen Stammumfang von mindestens 16 cm in 1 m Höhe über dem Erdboden aufweisen, die in der Planzeichnung mit einem standortkonkreten Anpflanzungsgebot festgesetzten Bäume im Straßenraum einen Stammumfang von mindestens 20 cm (vgl. Ziffer 1. Satz 2). Hierdurch sollen ohne lange Entwicklungszeiten die angestrebten ökologisch-kleinklimatischen Funktionen der Anpflanzungen sowie ihre gestalterische Wirkung für das Ortsbild erreicht werden.
- Im Kronenbereich anzupflanzender und zu erhaltender Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 qm anzulegen und zu begrünen (vgl. Ziffer 2. Satz 1). Mit dieser Festsetzung werden die notwendigen Standortvoraussetzungen im Wurzelraum hinsichtlich der Aufnahme von Niederschlägen, der Bodenbelüftung und der biologischen Bodenfunktionen für das Anwachsen, die Entwicklung und den dauerhaften Erhalt bereitgestellt. Die offenen Vegetationsflächen sichern die Luft-, Wasser- und Nährstoffversorgung der Bäume.
- Für Baumpflanzungen im beengten Straßenraum sind geringere Baumscheibengrößen sowie wasser- und luftdurchlässige Wurzelbrücken zulässig (vgl. Ziffer 2. Satz 2). Diese Festsetzung soll die für die Ortsbildgestaltung und die Wegemarkierung wichtige Anpflanzung von klein- bzw. schmalkronigen Straßenbäumen insbesondere im beengten Gehwegbereich der Turnstraße (neue Baumreihe auf der Ostseite), des Sandbergs (Fortsetzung der vorhandenen Baumreihe) und des Erschließungsweges 1 zum Deichwanderweg (neue Baumreihe auf der Ostseite) ermöglichen. Bei zu geringer Baumscheibengröße sind jedoch technische Maßnahmen wie durchlässige Befestigungen, begeh- oder befahrbare Wurzelbrücken oder Baumroste zur Sicherung ausreichender Standortbedingungen für die Bäume vorzusehen. Der Ahorn auf der Ostseite Turnstraße ist aus Grünen erheblicher Kronenkonkurrenz zur gegenüberliegenden Ahornreihe zu fällen
- Vom Standort der in der Planzeichnung festgesetzten anzupflanzenden Bäume im Straßenraum ist eine Abweichung um bis zu 2.50 m zulässig (vgl. Ziffer 2. Satz 3). Hiermit soll der späteren Detailplanung ein angemessener Spielraum insbesondere im Hinblick auf notwendige Abstände zu unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen gegeben werden. Bei Unterschreitung der empfohlenen Sicherheitsabstände zwischen Leitung und Baum sind ggf. besondere Schutzmaßnahmen wie Schutzrohre oder senkrechte Trennwände erforderlich.

Über die Baumschutzverordnung hinaus wird von dem Erhaltungsgebot für Bäume im gesamten Plangeltungsbereich auf Grundlage des GOP-Baumbewertungsplanes Gebrauch gemacht, da zahlreiche Bäume im Habitus gut entwickelt sind und ihre heranreifenden besonderen ökologischen sowie gestalterischen Funktionen im Landschafts- und Ortsbild dauerhaft geschützt werden sollen. Der in der GOP-Baumbewertungskarte als besonders erhaltenswert und erhaltenswert eingestufte Baumbestand wird durch dementsprechende Planung und Anordnung der Baugrenzen in vollem Umfang berücksichtigt.

Es werden in der Festsetzungskarte Einzelbäume, Baumgruppen und ein zusammenhängender Obstbaumbestand mit einem Erhaltungsgebot mit Ersatzpflanzverpflichtung sowie eine Strauchhecke mit einem Erhaltungs- und Anpflanzungsgebot festgesetzt.

Für die Erhaltungsgebote gilt generell:

- Außerhalb von öffentlichen Straßenverkehrsflächen sowie außerhalb der gekennzeichneten Boden-Altlastenfläche sind Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen oder Ablagerungen im Kronenbereich der Bäume unzulässig (vgl. Ziffer 3.). Hiermit wird ausgeschlossen, daß baubedingte Veränderungen und Schädigungen im Wurzelraum erhaltenswerter Bäume zu Beeinträchtigungen der Standsicherheit und Vitalität oder zum Verlust von Bäumen führen. Der dauerhafte Erhalt von Neupflanzungen wird damit ebenfalls gewährleistet.  
Im Bereich der Boden-Altlastenfläche wird von dieser Vorschrift abgesehen, da hier eine flächige Abdeckung mit Oberboden erfolgt. Die vorgesehene Bodenabdeckung sollte hier im Bereich erhaltenswerter Bäume jedoch nur bis auf maximal 2,50 m Abstand und dann in abnehmender Schichtstärke an den jeweiligen Stammfuß herangeführt werden. Hiermit werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Wurzelraum gemindert und die Erhaltungsmöglichkeiten für den Baum verbessert.  
Sofern bei Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen auf Verkehrsflächen die Notwendigkeit besteht, im Wurzelraum vorhandener Bäume Geländeaufhöhungen oder Abgrabungen vorzunehmen, sind zum Erhalt betroffener Bäume durchlässige Bodenarten einzubauen und nicht zu verdichten bzw. ein fachgerechter Kronenausgleichsschnitt und Wurzelbehandlung vorzunehmen. Hierbei ist DIN 18 920 anzuwenden.
- Für mit einem Erhaltungsgebot festgesetzte Gehölze (Bäume und Sträucher) sind bei Abgang Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Ersatzpflanzungen sind so vorzunehmen, daß sich Charakter und Umfang der Gehölze wieder entwickeln können (vgl. Ziffer 4.). Diese Ersatzpflanzverpflichtung sichert, daß auch bei Abgang ein neues Gehölz die verlorenen Funktionen übernimmt. Die Ersatzpflanzungen sollen so vorgenommen werden, daß der jeweilige Charakter (z.B. dichte Strauchhecke, lockerer Unterwuchs, freistehender Einzelbaum) und die ökologische Wirkung der Gehölzbestände erhalten bzw. wiederhergestellt werden. In Abhängigkeit von den räumlichen Grundstücksverhältnissen bzw. zwischenzeitlich ggf. veränderten Standortbedingungen kann die Ersatzpflanzung auch an anderer Stelle des Grundstücks und mit anderen geeigneten Gehölzarten durchgeführt werden (vgl. Pflanzen-Beispielliste). Es gelten darüberhinaus die Regelungen der jeweils gültigen Baumschutzsatzung.
- Die Befestigung der privaten Wegefläche 3 ist so vorzunehmen, daß Schäden im Wurzelraum der angrenzenden Großbäume weitmöglich vermieden werden (vgl. Ziffer 5.). Diese Festsetzung wird zum Erhalt von 2 wertvollen Bäumen auf dem Nachbargrundstück getroffen, in deren äußerem Wurzelbereich ein befestigter Erschließungsweg vorgesehen ist. Durch geeignete Wegebefestigung z.B. mit wasserdurchlässigem Pflaster, wassergebundener Decke im Bereich des Wurzelraumes oder einer Wurzelbrücke werden die unvermeidbaren Standort-Beeinträchtigungen gemindert und die Erhaltungsmöglichkeiten für die beiden Bäume verbessert.
- Die vorhandene wegbegleitende Strauchhecke im südwestlichen Abschnitt von Erschließungsweg 1 wird in der Planzeichnung mit einem Erhaltungs- und Anpflanzungsgebot in Breite bis ca. 2,5 m festgesetzt, um diesen Bestand mit heimischen Straucharten zu ergänzen und dauerhaft zu sichern. Die Anpflanzung dient insbesondere auch der Sichtabschirmung von Weg 1 mit der Funktion als übergeordnetem Rad- und Wanderweg gegenüber dem westlich anschließenden einsehbaren bebauten Grundstück.
- Bei Errichtung von Gebäuden in Kronennähe zu erhaltender Gehölze sind insbesondere während der Bauzeit Beeinträchtigungen des Baumstandortes nicht auszuschließen. Um diese so gering wie möglich zu halten, sind vor Beginn der Baumaßnahmen unter Beachtung von DIN 18 920 notwendige Kronenrückschnitte fachgerecht auszuführen, zu erhaltende Einzelbäume mit Stammschutz zu versehen sowie Baumgruppen und Strauchbestände in ausreichendem Abstand mit ortsfestem Bauzaun einzuzäunen.
- Die Obstbäume im südlichen Teil von Flurstück 18/5 und 18/6 werden mit einem Erhaltungsgebot festgesetzt, da hier eine ökologisch und für das charakteristische Ortsbild wichtige zusammenhängende Obstbaumgruppe in direkter räumlicher Verbindung mit einem privaten Kinderspielfeld dauerhaft gesichert werden soll.

Für Gehölzanzpflanzungen auf den Bauflächen werden aufgrund z.T. bereits vorhandener Gehölze auf oder in unmittelbarer Nähe der Grundstücke, aufgrund begrenzter Grundstücksabmessungen (Reihenhäuser) sowie aufgrund von Deichschutzvorschriften oder zu erhaltenden Ortsbildbezügen ('Landschaftsfenster') folgende besondere Festsetzungen getroffen:

- Auf den Bauflächen mit festgesetzten Reihenhäusern ist je Grundstück mindestens 1 mittelgroßer Strauch oder 1 kleinkroniger Laub- oder Obstbaum anzupflanzen. Auf den übrigen Bauflächen ist je angefangene 250 qm der nicht überbauten Grundstücksfläche mindestens 1 den Grundstücksverhältnissen in der Größe angemessener Laub- oder Obstbaum anzupflanzen (vgl. Ziffer 6.). Mit diesem Anpflanzungsgebot wird eine dem Umfeld entsprechende angemessene Durchgrünung der Neubauflächen mit Laubgehölzen und für das Gebiet typischen Obstbäumen sowie ein Teil-Ausgleich für unvermeidbare Gehölzfällungen sichergestellt. Gleichzeitig soll mit den Angaben zur Wuchsgröße von Bäumen bzw. Sträucher vermieden werden, daß durch Anpflanzung zu groß wachsender Gehölze die Nutzbarkeit der Gärten und Wohnungen im Hinblick auf Verschattung eingeschränkt wird und spätere für die Gehölze nachteilige Kronenrückschnitte oder Kappungen erforderlich werden.
- Auf den Bauflächen sind entlang der an eine öffentliche Grünfläche oder den öffentlichen Weg 3 angrenzenden Grundstücksgrenze freiwachsende Strauchhecken oder Schnitthecken anzupflanzen (vgl. Ziffer 7.). Diese Festsetzung dient der Begrünung der öffentlichen Wegeverbindung und dem Sichtschutz gegenüber angrenzenden Gärten bzw. privaten Freiflächen. Gleichzeitig werden hierüber kleinklimatisch und für die Vogelwelt wirksame Grünstrukturen geschaffen. Aus diesem Grund sind auch für diese Heckenpflanzungen heimische Laubholzarten zu verwenden (vgl. Pflanzen-Beispielliste).
- Für Anpflanzungen innerhalb des Streifens in Breite von 15,00 m im Anschluß an den Deich mit textlich festgesetztem Ausschluß von Nebenanlagen und Garagen gelten folgende Vorschriften: a) Auf der in der Planzeichnung festgesetzten Deichschutzfläche in Breite von 5,00 m sind Baumpflanzungen unzulässig. b) Auf der übrigen Fläche sind Baumarten zu wählen, deren natürliche Wuchshöhe die Firsthöhe des Gebäudes nicht überschreitet (vgl. Ziffer 8.). Diese besondere Festsetzung wird zum einen getroffen, um den für Pflege- und Unterhaltungszwecke sowie Notsituationen erforderlichen Freihaltestreifen am Deichfuß (Breite 5 m) nicht zu behindern. Zum anderen dient die Begrenzung der Wuchsgröße von Baumpflanzungen auf maximal die Gebäudehöhe der Sicherung wertvoller Stadtbildbezüge vom Deichwanderweg aus (vgl. Begründung zu Ziffer 19.).

Der Verbesserung der ökologischen Funktionen baulicher Elemente, der Ausgestaltung des Wohnumfeldes sowie der Nutzbarkeit der privaten Freiflächen wird auch mit folgenden Festsetzungen entsprochen:

- Die Stützen und Wände von überdachten Stellplätzen und Sammelstandplätzen für Abfall- oder Wertstoffbehälter sowie Pergolen über Tiefgaragenzufahrten sind mit Schling- oder Kletterpflanzen zu beranken. Je Stütze bzw. je angefangene 2,50 m Wandlänge ist mindestens 1 Pflanze zu verwenden (vgl. Ziffer 9.). Vertikale Grünstrukturen in Form von Berankungen stellen im Siedlungsraum oftmals besonders wertvolle Nist- und Nahrungsbiotope für Vögel und Insekten dar, zumal wüchsige Kletterpflanzen sich oftmals auch bis auf die Dachflächen ausbreiten. Die Pflanzweite von 2,50 m entspricht dem aus statischen Gründen gebräuchlichen Stützen-Abstand und gleichzeitig dem durchschnittlichen Entwicklungsraum der Pflanzen (vgl. Pflanzen-Beispielliste). Die Festsetzung zur Berankung der Abfall- bzw. Wertstoffbehälterstandorte wird auch aus dem Grund getroffen, daß über die vorgesehene bauliche Einkleidung hinaus die Begrünung eine übermäßige Geruchs- und Keimentwicklung durch direkte Sonneneinstrahlung mindert (vgl. Ziffer 12.).
- Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken bzw. im Kronenraum von Bäumen mit einem mindestens 80 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau abzudecken (vgl. Ziffer 10.). Hierdurch wird sichergestellt, daß mit Tiefgaragen unterbaute Flächen begrünt und als nutzbare Freiflächen für die Bewohner zur Verfügung stehen. Die festgesetzten Schichtstärken der Substratandeckung ermöglichen eine differenzierte Bepflanzung mit Sträuchern und Stauden und auch mit Bäumen und gewährleisten den dauerhaften Erhalt der Anpflanzungen. Darüberhinaus dienen ausreichende Tiefgaragenandeckungen dem Ausgleich von Bodenversiegelungen und der Aufnahme von Niederschlägen.
- Auf Stellplatzanlagen ist je angefangene 4 Stellplätze 1 Laubbaum anzupflanzen (vgl. Ziffer 11.). Diese Festsetzung wird für private Stellplatzanlagen getroffen, da mittels Begrünung durch Schattenwurf und Verdunstungskälte die Aufheizung der befestigten Flächen gemindert, über Ast- und Laubwerk Staub- und Schadstoffe aus der Luft gefiltert, die Flächen durch Bäume gegliedert und lange Stellplatzreihen unterbrochen werden.

- Für die geplanten öffentlichen Parkplatzanlagen wird in der Planzeichnung die Eingrünung entsprechend festgesetzt: Die neuen Parkplätze auf der Westseite der Turnstraße werden in die vorhandene großkronige Straßenbaumreihe integriert, sodaß die Anpflanzung von weiteren Bäumen entfällt. Für die Parkplätze am Erschließungsweg 4 sind vier mittelkronige Baumpflanzungen festgesetzt, die Anlage ist darüberhinaus mit Strauchhecken-Pflanzungen insbesondere gegenüber der Einsicht von der Straße Sandberg einzugrünen.
- Einzel- oder Sammel-Standplätze von Abfall - oder Wertstoffbehältern auf den Bauflächen im Freien sind baulich zu verkleiden und einzugrünen (vgl. Ziffer 12.). Diese Festsetzung dient in Verbindung mit der Bepflanzung wesentlich der Ausgestaltung des Wohnumfeldes und der optischen Einbindung der Standplätze in den Freiraum (vgl. ergänzend die Begründung zu Ziffer 9.).
- Flache und bis zu 15 Grad flach geneigte Dachflächen baulich untergeordneter Nebenanlagen sind mit einem mindestens 4 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft extensiv zu begrünen (vgl. Ziffer 13.). Diese Festsetzung wird für bauliche Nebenanlagen getroffen wegen der Bedeutung begrünter Dachflächen für den Wasserkreislauf (Rückhaltung, Speicherung, verzögerte Ableitung von Niederschlägen), das Kleinklima (verringerte Aufheizung, Verdunstung) und für die Pflanzen- und Tierwelt als Sekundär-Standorte (Trockenvegetation, Insekten, Vögel). Dachbegrünung ist somit eine wesentliche und nachhaltige Maßnahme zur Minderung und zum Teilausgleich von Beeinträchtigungen insbesondere auch durch Bodenversiegelung. Ab einer Substratstärke von 4 cm durchwurzelbarem Substrat ist eine dauerhafte Begrünung mit Gräsern oder Polsterstauden möglich.  
Auch auf geeigneten Dachflächen von Hauptgebäuden ist eine Dachbegrünung zulässig. Hier sollte aus den vorgenannten Gründen ebenfalls die Mindest-Substratdeckung von 4 cm eingehalten werden. Bei stärkerer Dachneigung sind ggf. Schubsicherungen vorzusehen.
- Einfriedigungen zum öffentlichen Straßenraum sind in einer Höhe von mindestens 0,60 m und maximal 1,20 m in Mauerwerk und /oder Holz sowie bei Vorgärten auch als freiwachsende oder Schnitthecke auszuführen (vgl. Ziffer 18.). Hiermit wird der Gestaltungssatzung Mittlerer Sandberg § 8 v. 1987 entsprochen. Die Zielsetzung für die Neubebauung ist deren milieugerechte Einbindung und die im wesentlichen einheitliche Gestaltung der Vorgartenbereiche im geschützten historischen Milieu des Sandbergs (für Grundstückseingrenzungen mit Hecken vgl. Pflanzen-Beispielliste).

### 5.3.2 Festsetzungen zum Schutz des Bodens und des Wasserhaushalts

Aufgrund der Bedeutung der bisherigen Freiflächen im Plangebiet für den Grundwasserhaushalt sieht die planerische Zielsetzung für den Boden die Minderung der Versiegelung und für die Oberflächenentwässerung eine maximale Versickerung im Gebiet vor. Diese Festsetzungen entsprechen den 'Standards für Bebauungspläne' gemäß Beschluß des Stadtverordneten-Kollegiums Elmshorn vom 09. Mai 1996 (in: Erläuterungsbericht zum FNP-Entwurf 1996, S. 155 ff), die eine Liste umweltfreundlicher Aspekte umfaßt.

Zur Sicherung des Grund- bzw. Schichtenwasserhaushalts werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Das auf den Bauflächen anfallende überschüssige Oberflächenwasser ist auf den Grundstücken über belebte Bodenzonen, Rigolen oder Sickerschächte zu versickern, sofern undurchlässige Bodenschichten oder hoch anstehendes Grund- bzw. Schichtenwasser dem nachweislich nicht entgegenstehen (vgl. Ziffer 14.). Diese Festsetzung hat zum Ziel, den durch Bebauung und Flächenversiegelung reduzierten Grundwassereintrag durch Versickerung unbelasteter Niederschlagsabflüsse innerhalb der unbefestigten Freiflächen der Grundstücke auszugleichen. Zur Zwischenspeicherung ist die Anlage von Kleinteichen, flachen Sickermulden oder Grabenmulden (z.B. auf den Grundstücksgrenzen) mit zusätzlicher Wirksamkeit für die Tier- und Pflanzenwelt sowie das Kleinklima geeignet. Im Bereich undurchlässiger oberer Bodenschichten ist die Versickerung durch technische Maßnahmen wie unterirdische Rigolen oder Sickerschächte mit Filterkies zu fördern. Der Nachweis, daß auf einem Grundstück im Einzelfall eine Versickerung ausgeschlossen ist, ist durch Baugrunderkundung mit Grund- / Schichtenwassermessung zu belegen.  
Die Möglichkeit, Teile des Regenwassers anstelle einer vollständigen Versickerung zu sammeln und z.B. zur Gartenbewässerung zu nutzen, wird nicht ausgeschlossen, da auch mit dieser Maßnahme durch Verringerung des Trinkwasserverbrauchs ein wichtiger Beitrag zur Schonung der Grundwasserreserven geleistet wird.
- Auf den Baugrundstücken sind Dauerdrainagen nach Abschluß der Bauarbeiten nicht zulässig (vgl. Ziffer 15.). Diese Festsetzung hat insbesondere zum Ziel, Schäden oder Verluste von vorhandenem Großbaumbestand durch anhaltende künstliche Grund- bzw. Schichtenwasserabsenkung auszuschließen. Bei notwendigen Grundwasserabsenkungen während des Baubetriebes sind angrenzende Gehölze regelmäßig zu wässern und ggf. einzuspunden. Tiefgaragen und Kellergeschosse sollten aufgrund des relativ hoch anstehenden Grundwassers und schwankender Schichtenwasserhorizonte grundsätzlich als weiße Wanne (Sperrbeton) ausgebildet werden.

Der Zielsetzung zur Minderung der Bodenversiegelung dienen folgende Festsetzung und weitergehenden Empfehlungen:

- Auf den Baugrundstücken sind die befestigten Flächen in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau auszuführen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungsarten wie Asphaltierung, Betonierung oder Fugenverguß sind unzulässig (vgl. Ziffer 16). Hiermit wird ermöglicht, Teile des auf den befestigten Flächen anfallenden Oberflächenwassers dezentral zu versickern und den Niederschlagsabfluß zu verringern. Hierfür ist eine entsprechende Verwendung von Materialien wie Grand (wassergebundene Decke), Schotterrasen, Rasengitter, Pflaster mit möglichst hohem Fugenanteil, die auch die Erhöhung des Anteils durchwurzelbarer Flächen zulassen, erforderlich. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguß, Asphaltierung oder Betonierung stehen dem entgegen und sind daher zu vermeiden bzw. nur auf solchen Flächen vorzusehen, von denen eine erhöhte Gefahr der Grundwassergefährdung ausgehen könnte.
- Auch im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen sollte die Bodenversiegelung durch Verwendung von Pflastermaterialien mit Fugenanteil und wasser- und luftdurchlässigem Unterbau minimiert werden. So sollte die historische Pflasterung der Straße Sandberg beibehalten und durch Abtrag der Asphaltabdeckung bis zur Gerberstraße fortgesetzt werden. Auch die öffentlichen Parkplätze sollten in Grand oder in breifugigem Rasenpflaster befestigt werden.
- Der Niederschlagsabfluß von befestigten Flächen (Stellplätze, Zuwegungen, Gemeinschaftsplätze, Terrassen) sollte durch geeignete Gefälleausbildung weitmöglich angrenzenden Vegetationsflächen zur Versickerung zugeführt werden, um auch damit zur dezentralen Versickerung und Verbesserung der Standortbedingungen für die Vegetation beizutragen.

### **5.3.3 Maßnahmen für die Freiraumfunktionen und den Wegeverbund**

Der Sicherung und Entwicklung der örtlichen Freiflächenversorgung dienen folgende Festsetzungen:

- Im Zentrum des Plangebietes wird der Spielplatz als öffentliche Grünfläche gesichert und um eine kleinere Teilfläche nach Süden erweitert. Diese Erweiterung dient der verbesserten Anbindung der Neubauflächen und der vorhandenen Zeilenbebauung an den Spielplatz.
- Am Deichfuß wird eine öffentliche Grünfläche in Größe von ca. 1.825 qm festgesetzt. Dem angestrebten Charakter als naturnahe Parkanlage entsprechend werden hiermit extensive Erholungsmöglichkeiten geschaffen (Spazieren, Naturbetrachtung, Kontemplation, Spiel- und Liegewiese). Die Parkanlage sichert darüberhinaus als 'Landschaftsfenster' wichtige Blickbezüge vom Deichwanderweg in Richtung Norden, insbesondere zum historischen Stadtrand im Bereich des Sandbergs, zum Alten Wasserturm am Schleusengraben sowie über die Turnstraße in die Allee und Grünflächen westlich der Friedrich-Ebert-Schule.

Das Plangebiet erhält abseits der Straßen z.T. innerhalb festgesetzter Grünflächen ein ergänzendes Netz fußläufiger Wege zur Sicherung der Durchgängigkeit des Gebietes für den internen Freiraumverbund. Zur Entwicklung des Wegeverbundes werden folgende Festsetzungen getroffen:

- Zwischen dem Weg 4 und der öffentlichen Fuß- und Radwegeverbindung ist ein Gehrecht auf der Baufläche zugunsten der Allgemeinheit zu sichern und als befestigter Weg in Breite von mindestens 1,50 m herzustellen (vgl. Ziffer 17). Hiermit soll eine derzeit nur ungenügend als Trampelpfad ausgebildete gebietsinterne Verbindung zwischen der Straße Sandberg und dem öffentlichen Spielplatz bzw. weiter zur Gerberstraße auch nach der Bebauung des freien Grundstücks gesichert werden. Die genaue Wegeführung bleibt der Bauplanung überlassen. Nach Möglichkeit ist der Weg an der zu erhaltenden Lindengruppe im westlichen Grundstücksteil entlangzuführen. Im südlichen Abschnitt innerhalb des öffentlichen Erschließungsweges 4 ist der Weg im Mischprinzip oder ggf. als gesonderter Fußweg auf der Westseite zu führen. Es sollte eine wegbegleitende Baumreihe oder Strauch-/Heckenpflanzung vorgesehen werden.
- Der öffentliche Erschließungsweg 3 wird in der Planzeichnung als öffentliche Fuß- und Radwegeverbindung von der Straße Sandberg bis zum Westrand des öffentlichen Spielplatzes geführt. Dieser Weg dient der rückwärtigen Anbindung sowohl der vorhandenen Zeilenbauten an der Gerberstraße als auch der zentralen Neubauflächen an die Straße Sandberg mit Fortsetzung zur Parkanlage am Deichfuß und zum Deichwanderweg.
- Zwischen dem Gehweg Sandberg und dem Deichwanderweg ist innerhalb der Grünfläche eine Fußwegeverbindung zu schaffen (vgl. Ziffer 19. Satz 3). Diese Wegeverbindung ist in der Planzeichnung vorgemerkt und schafft neben dem bereits bestehenden Weg 1 eine weitere, stärker gebietsorientierte Anbindung innerhalb der Parkanlage zum Deichwanderweg.

- Das Teilstück der bestehenden übergeordnete Rad- und Wanderwegeverbindung zur Krückau-Niederung bzw. zum Deichwanderweg am westlichen Rand des Plangeltungsbereichs (vorgehaltene ehemalige Industriebahn-Trasse) wird als öffentlicher Erschließungsweg 1 gesichert. Dieser Weg dient der Erschließung vorhandener und geplanter Wohngrundstücke. Die Qualität dieser wichtigen Wegeverbindung für Fußgänger und Radfahrer wird durch Festsetzung einer wegbegleitenden Baumreihe und Strauchhecke aufgewertet (vgl. Planzeichnung).

#### **5.3.4 Festsetzungen zum Arten- und Biotopbestand**

Die folgende Festsetzung dient der Sicherung und Entwicklung des Arten- und Biotopbestandes sowie des Biotopverbundes:

- Die öffentliche Grünfläche zwischen dem Burdick und der Straße Sandberg ist als naturnahe Parkanlage mit einer 2-schürigen Wiese und Bäumen zu entwickeln. Hierbei ist der Baumbestand durch Anpflanzung 6 von klein- bis mittelkronigen Bäumen zu ergänzen sowie auf max. auf 10 % der Fläche standorttypisches Feuchtgebüsch anzupflanzen (Arten s. Beispielliste). Innerhalb der gekennzeichneten Boden-Altlastenfläche dürfen keine fruchttragenden Bäume oder Sträucher angepflanzt werden (vgl. Ziffer 19. Satz 1 und 2).

Hierbei sind folgende spezielle Erhaltungs-, Anpflanzungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu beachten. Hierdurch und in Verbindung mit dem hier hoch anstehenden Grundwasser soll sich die Wertigkeit des frischgeprägten Standortes für die Tier- und Pflanzenwelt verbessern:

- Die Sanierung der Bodenaltlast im südlichen Teil der Parkanlage erfordert eine Abdeckung der Fläche mit Oberboden in Stärke von ca. 30 cm zum Schutz vor Direktkontakt und Verwehung des belasteten Bodens. Hierbei sind die vorhandenen erhaltenswerten Bäume weitmöglich zu schonen (vgl. Begründung zu Ziffer 3.). Die Fläche soll anschließend als Wiese angelegt und 2 bis maximal 3 mal jährlich gemäht werden, wobei das Mähgut zur Bodenabmagerung abzuräumen ist.
- Der vorhandene Baumbestand soll durch gezielte Pflegemaßnahmen an einzelnen Bäumen (Kronenpflege, Lockerung vorhandener Bodenverdichtungen im Wurzelraum, ggf. Totholzentfernung aus Gründen der Verkehrssicherheitspflicht) gesichert werden.
- Die Grünfläche soll durch Anpflanzung von 6 klein- bis mittelkronigen standorttypischen Bäumen sowie ca. 180 qm Feuchtgebüsch im Randbereich und als Unterpflanzung maßvoll angereichert werden, ohne dem angestrebten offenen Wiesencharakter zuwiederzulaufen (vgl. Pflanzenbeispielliste).
- In besonderem Maße ist zu beachten, daß auf der abgedeckten Boden-Altlastenfläche keine fruchttragenden Gehölze (Obst-/Nußbäume, Beerensträucher, beerentragende Bäume) angepflanzt werden, da mobilisierte und über die Wurzeln transportierte Schadstoffe in den Früchten verstärkt wieder in den biologischen Kreislauf eingetragen würden. Als geeignete Arten können hier stattdessen z.B. Baum- und Strauchweidenarten, San- und Moorbirke, Hainbuche und Feldahorn verwendet werden.

#### **5.3.5 Rechtsgrundlage der Grünfestsetzungen**

Die Rechtsgrundlage der Grünfestsetzungen bilden § 9 BauGB, insbesondere Absätze 1, 3 und 6, in Verbindung mit dem BNatSchG § 8a und dem NatSchG-SH.

## 6 EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG

### 6.1 redaktioneller Hinweis

Für zwei abgegrenzte Teilflächen des Plangeltungsbereich wurde nach Abschluß der B-Plan- und GOP-Entwurfsbearbeitung im November 1999 auf Grundlage des Aufstellungsbeschlusses und vorangegangener Abstimmungen eine naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (EAB) durchgeführt und als Kapitel 6 des GOP-Gutachtens abgeschlossen.

Aufgrund der nachträglichen Einordnung der bilanzierten Flächen durch die Stadt Elmshorn nach § 34 BauGB als im Zusammenhang bebauter Bereich waren die naturschutz- bzw. baurechtlichen Grundlagen für die Ermittlung des Eingriffs und Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen nicht mehr gegeben.

Das fertiggestellte Gutachten zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanz wurde daher aus dem GOP-Gutachten herausgenommen und zur Vervollständigung der Planungsunterlagen und Dokumentation der Arbeitsergebnisse unverändert als Anlage beigefügt.

### 6.2 Beachtung der Baumschutzsatzung im Bauantragsverfahren

Unabhängig von der Eingriffsregelung gilt für den Gehölzbestand im Plangeltungsbereich die Satzung der Stadt Elmshorn zum Schutz des Baumbestandes - Baumschutzsatzung - i.d.F.v. 25. 01. 1998 (vgl. nähere Ausführung).

Gemäß § 2 'Schutzgegenstand' Absätze 3 und 4 der Baumschutzsatzung sind Bäume, auch Nußbäume, mit einem Stammumfang gemessen in 1 m über dem Boden von mind. 70 cm (entspr. Stamm-Durchmesser 23 cm) bzw. bei Eiben und Stechpalmen mit 40 cm (entspr. 13 cm) geschützt. Mehrstämmige Bäume fallen unter die Schutzverordnung, wenn die Summe der Stammumfänge mindestens 70 cm beträgt.

Nicht unter die Satzung fallen u.a. Obstbäume (außer Nußbäume), Pappeln, Birken und Fichten sowie auch alle Bäume, die auf ausschließlich der Wohnnutzung dienenden Grundstücken nicht in den Vorgärten stehen.

Nach § 7 der Satzung ist zur Bemessung von Ersatzpflanzungen für einen gefälltten geschützten Baum ein Ersatzbaum mit einem Stammumfang von mind. 20 cm anzupflanzen oder ein dementsprechender Geldbetrag zzgl. 35 % des Nettoerwerbspreises als Pflanz- und Pflegepauschale zu leisten.

## **7 QUELLENVERZEICHNIS**

### **Gesetze, Verordnungen und Satzungen**

BAUGESETZBUCH in der Fassung vom 27.08.1997  
BAUNUTZUNGSVERORDNUNG in der Fassung vom 22.04.1993  
BUNDESNATURSCHUTZGESETZ in der Fassung vom 06.08.1993  
GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR SCHLESWIG-HOLSTEIN in der Fassung vom 16.06.1993  
LANDESBBAUORDNUNG FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN in der Fassung vom 11.07.1994  
LANDESWASSERGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN in der Fassung vom 07.02.1996  
SATZUNG DER STADT ELMSHORN ÜBER DIE ERHALTUNG BAULICHER ANLAGEN IM BEREICH 'MITTLERER SANDBERG' in der Fassung vom 29.10.1987  
SATZUNG DER STADT ELMSHORN ÜBER DIE ÄUßERE GESTALTUNG BAULICHER ANLAGEN UND WERBEANLAGEN IM BEREICH 'MITTLERER SANDBERG' in der Fassung vom 04.12.1987  
SATZUNG DER STADT ELMSHORN ZUM SCHUTZ DES BAUMBESTANDES in der zuletzt durch Bürgerentscheid geänderten Fassung vom 25.01.1998  
VERHÄLTNIS DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG ZUM BAURECHT - §§ 8a BNatSchG und §§ 6 - 10 LNatSchG; Gem. RdErl. des Innenministers und der Ministerin Umwelt, Natur und Forsten vom 03.07.1998

### **Kartengrundlagen und Luftbilder**

DEGN, Ch. / MUUS, U.: Luftbildatlas Schleswig-Holstein; Neumünster, 1965  
DEUTSCHE GRUNDKARTE M 1 : 25.000 mit Höhenschichtlinien, BLATT 4256 Elmshorn und 4258 Klostersande  
LUFTBILDER (s/w) ca. M 1 : 5.000, Ausschnitt Untersuchungs-/Bebauungsplan-Gebiet; Bildflüge 1958, 1996  
TOPOGRAPHISCHE KARTE VON DEUTSCHLAND M 1 : 25.000, BLATT 2223 Elmshorn  
HISTORISCHE KARTENUNTERLAGEN: Kgl. Preußische Landesaufnahme 1878, Stadtplan 1906, Kataster-Plan 1938, Deutsche Grundkarte 1950

### **Kartenwerke und Pläne**

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN-ENTWURF 2010 der Stadt Elmshorn: Planausschnitt M 1 : 10.000 Stand August 1998 und Erläuterungsbericht Stand Oktober 1998  
HÖHENSCHICHLINIEN-PLAN der Stadt Elmshorn, Ausschnitt Plangebiet  
LANDSCHAFTSPLAN-ENTWURF der Stadt Elmshorn, M 1 : 10.000 i.O., Stand August 1998 und Erläuterungsbericht Stand Juli 1998 (Büro Seebauer, Wefers und Partner)  
LANDSCHAFTSRAHMENPLAN-ENTWURF für den Planungsraum 1 (Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg), Stand März 1996  
GUTACHTEN RADVERKEHRSPLANUNG Stadt Elmshorn: Radverkehrswegeplan/Velorouten, Stand 03.1995  
REGIONALPLAN-ENTWURF für den Planungsraum 1, Stand 1995  
REGIONALES ENTWICKLUNGSKONZEPT FÜR DIE METROPOLREGION HAMBURG, Gutachten, Handlungsrahmen und Arbeitsbericht, Stand 2/1996  
STRUKTURPLAN I zum B-Plan Nr. 47 der Stadt Elmshorn, Bauamt - Planung, Stand 05.02.1996  
STÄDTEBAULICHER BESTANDSPPLAN zum B-Plan Nr. 47 der Stadt Elmshorn, Bauamt - Planung, Stand 8/1994  
VORENTWURF zum B-Plan Nr. 47 der Stadt Elmshorn, Bauamt - Planung, Stand 4/1999  
ENTWURF zum B-Plan Nr. 47 der Stadt Elmshorn, Bauamt - Planung, Stand 10/1999  
FLÄCHEN MIT AUSGLEICHSBEDARF im B-Plan Nr. 47 der Stadt Elmshorn, Bauamt - Planung, Stand 09/1997

### **Texte und Gutachten**

AID (Hrsg.): Holzarten für die Landschaft; Bonn-Bad Godesberg 1975  
BDLA Landesgruppe Schleswig-Holstein (Hrsg.): Inhalte und Verfahrensweise der Grünordnungsplanung - Arbeitspapier; Lübeck, Mai 1995  
BÖHNKE, Bärbel (Bearb.): Spurensuche - Baugeschichtliche Stadtrundgänge; Beiträge zur Elmshorner Geschichte, Hrsg. Stadt Elmshorn, Bd. 8 1995



**(Fortsetzung Quellenverzeichnis)**

FHH - UMWELTBEHÖRDE, Amt für Landschaftsplanung (Hrsg.): Günvolumenzahl GVZ und Bodenfunktions-zahl BFZ in der Landschafts- und Bauleitplanung; Reihe Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg, Heft 9/1984; Hamburg 1987

KLAPPER, Henning, LandschaftsArchitekt: Einschätzung und Bewertung der Standortsituation unter ökologischen Gesichtspunkten - Bauvorhaben Wohnungsbau Sandberg, Elmshorn; Gutachten mit Bestandsplan M 1:500 i. A. d. NTK Immobilien GmbH Hamburg; Kiel 10.03.1993

KUNTZE, H. et al: Bodenkunde; Stuttgart 1981

NORD-LABOR GmbH für bautechnische Prüfungen: Prüfbericht Nr. 2/16/98 zur Altlastenfläche Grundstück Sandberg Nr. 75; Pinneberg, 29.01.1998

ders.: Prüfbericht Nr. 2/148/98 zur Altlastenfläche Grundstück Sandberg Nr. 75; Pinneberg, 07.04.1998

STADT ELMSHORN, Stadtbauamt - Vermessung: Ergänzung zum Baumbestandsplan zum Grünordnungsplan des B-Planes Elmshorn Nr. 87; Elmshorn 25.02.1997

STADT ELMSHORN, Bauamt - Planung: Verkehrslärmermittlung - Anlage 1 zur Begründung des B-Planes Elmshorn Nr. 87; Elmshorn Juli 1997

STADT ELMSHORN, Fachdienst Umwelt: Untersuchungsergebnisse im Zusammenhang mit einer B-Planung; Elmshorn 18.03.1998

STRUVE, Konrad: Eine geschichtliche Wanderung längs dem Sandberg; Fortsetzungsreihe in: Aus der engeren Heimat, 17. Jahrgang, Ausgabe Nr. 6 Nov. 1938, Nr. 7 Dez. 1938 und Nr. 8 Jan. 1939

ders.: Malerische alte Winkel im Stadtbild; Fortsetzungsreihe in: Aus der engeren Heimat, 17. Jahrgang, Ausgabe Nr. 3 August 1938

WITT, Dr. W. (Gesamtbearbeitung): Deutscher Planungsatlas Bd. III Schleswig-Holstein; Bremen-Horn 1960

Hamburg, 15. November 1999

Kontor Freiraumplanung

---

Möller - Tradowsky  
Freie Garten- und LandschaftsArchitekten BDLA  
Bahrenfelder Chaussee 49 22 761  
Hamburg  
Tel. (040) 89 20 51 Fax (040) 899 20 30