



Nachhaltiges

Flächenmanagement

Hannover

Entwicklung und Überprüfung eines  
privatwirtschaftlichen Fonds-Konzepts  
zur Mobilisierung von Brachflächen

Schlussbericht Teilprojekt 1: **Anhang III bis V**

- Anhang III Technische Dokumentation BraFIS
- Anhang IV Nachhaltigkeits- und Vermarktbarkeitskriterien
- Anhang V Konzepte, Programme und Ziele der LHH



# Anhang III: Technische Dokumentation Brachflächeninformationssystem (BraFIS)

Autor: Roland Forster, entera Ingenieurgesellschaft mbH

## 1 System

### 1.1 Überblick

Das System besteht aus 4 Hauptmodulen (vgl. Abb. 1, folgende Seite):

1. **Datenimport** aus verschiedenen Datenquellen in PostgreSQL (vgl. Kap. 2.1)  
Alle räumlichen Berechnungen werden unter PostgreSQL/PostGIS ausgeführt. Zu diesem Zwecke muss vorab die Datengrundlage aus verschiedenen Datenquellen konvertiert werden.  
Der Datenimport erfolgt aus den Datenquellen
  - MSSql (Microsoft SQL Server)
  - SDF (Spatial Data File Format von Autodesk MapGuide)
  - Shape-File (Spatial Data File Format von ESRI)
  - CSV (Textdatei, durch Semikolon getrennt)
2. **Erstellen von Steckbriefen** (vgl. Kap. 2.2)  
Unterschieden werden zwei Varianten:
  - **Steckbrief:** Berechnung ausführlicher Informationen auf eine Brachfläche bezogen (Text, Karten). Die darzustellenden Informationen werden vorab in einem Auswahlformular festgelegt.
  - **Investorensteckbrief:** Berechnung ausgewählter (nicht veränderbarer) Informationen auf eine Brachfläche bezogen (Text, Karten).

Die Ausgabe erfolgt in tabellarischer Form (beim ausführlichen Steckbrief in Bezug auf die gewählten Kriterien).
3. **Ausgabe von Statistiken** (vgl. Kap. 2.3)  
Über ein Auswahlformular können unterschiedliche Statistiken in Bezug auf räumliche, inhaltliche oder eine Kombination aus räumlichen und inhaltlichen Analysen erstellt werden.  
Die Ausgabe des Ergebnisses erfolgt im Microsoft Excel-Format.
4. **Suchen** von Brachflächen anhand definierter Kriterien (vgl. Kap. 2.4)  
Die Suchkriterien (Lage, Größe, inhaltliche Kriterien) können einzeln oder kombiniert festgelegt werden. Für die Flächen, die die Kriterien erfüllen, wird eine Ergebnisliste angefertigt. Die einzelnen Ergebnisflächen werden über einen Mausklick in der Ergebnisliste selektiert und dann im GeoAs dargestellt (Zoom to Object). Eine Mouse-Over Funktion visualisiert die Position der Lage der Objekte im GeoAs.

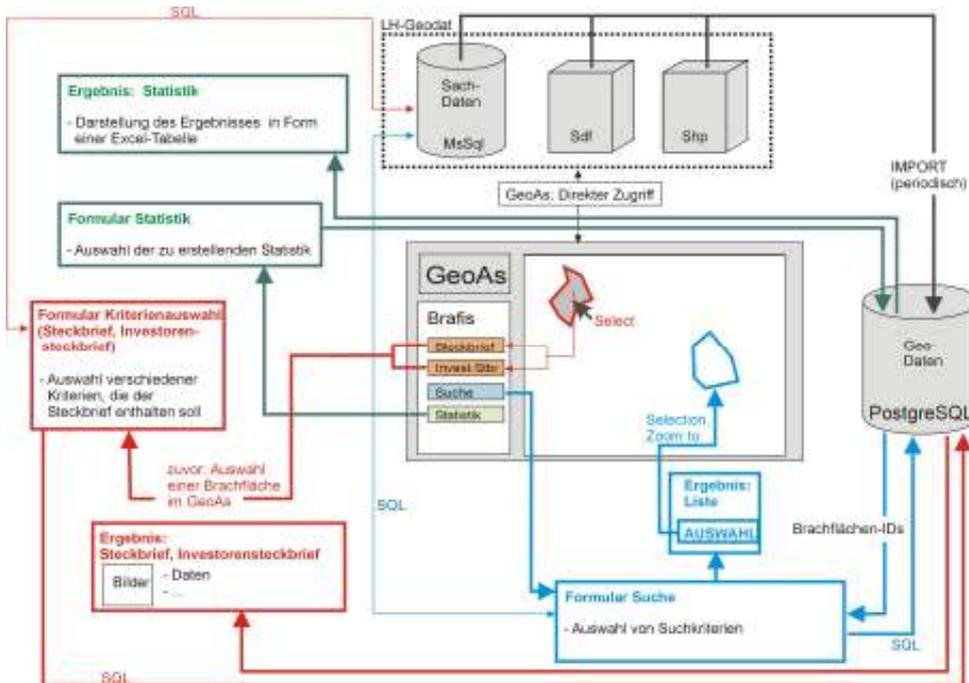


Abb.1: Systemüberlick BraFIS

## 1.2 Zusammenspiel der Systemkomponenten, Spezifikation und Konfiguration

Das Brachflächeninformationssystem ‚BraFIS‘ wurde als Webanwendung konzipiert und an das Vorhandene Informationssystem ‚GeoAs‘ angeschlossen. GeoAs ist eine Entwicklung der Stadt Hannover, die auf das GIS-System Autodesk MapGuide aufsetzt. MapGuide liest die räumlichen Daten filebasiert aus dem proprietären Format ‚sdf‘.

Die Sachdaten für GeoAs werden im Datenbanksystem Microsoft SQL Server gehalten.

Um eine weitgehende Kompatibilität hinsichtlich der Einsetzbarkeit und eine gute Performance der Anwendung zu gewährleisten wird für BraFIS die serverseitige Scriptsprache PHP und das Datenbanksystem PostgreSQL in Verbindung mit dem räumlichen Aufsatz PostGIS eingesetzt.

Zu diesem Zweck müssen die geometrischen Daten aus den verschiedenen Ausgangsformaten in einem sog. ‚Berechnungskern‘, hier PostgreSQL, zusammengefügt werden.

Dadurch werden serverseitig komplexe räumliche Berechnungen innerhalb dieser Datenbank möglich.

Die Konvertierung der einzelnen Datenquellen in das PostgreSQL-Format wird in Kap. 2.1 beschrieben.

Sind die Daten im PostgreSQL-Server vorhanden, muss lediglich der Austausch der Flächen-IDs zwischen GeoAs und BraFIS organisiert werden.

Zum Auslesen der IDs aus GeoAs wird das systemeigene, clientbasierte API von MapGuide verwendet, das die IDs an php weitergereicht.

Umgekehrt werden im Brachflächeninformationssystem (BraFIS) berechnete IDs an das MapGuide Interface weitergegeben, um Ergebnisgeometrien mit den Methoden des API im Kartenfenster auszuwählen bzw. an die entsprechende Stelle zu zoomen.

### 1.2.1 php

<b>Version</b>	5.2.3
<b>Konfigurationsdatei</b>	C:\Programme\PHP\php.ini
<b>Server</b>	Microsoft-IIS/6.0
<b>Server API</b>	ISAPI
<b>PDO Datenbanktreiber</b>	MSSQL_70, pgsql 1.0.2
<b>COM Support</b> (wird für die Konvertierung sdf-Layer benötigt)	enabled

### 1.2.2 PostgreSQL/Postgis

<b>PostgreSQL Version</b>	5.2.3
<b>PostGIS Version</b>	1.3.3 GEOS="3.0.0-CAPI-1.4.1" PROJ="Rel. 4.6.0, 21 Dec 2007 USE_STATS"
<b>PostgreSQL Verbindungsdaten</b> <b><u>Superuser:</u></b> Benutzerrolle Passwort <b><u>BraFIS-User:</u></b> Benutzerrolle Passwort (GRANT ALL ON DATABASE brafis TO brafis)	   postgres postgres  brafis brafis

### 1.2.3 MSSQL-Server

Die Anwendung verbindet sich mit dem MSSQL-Server (LHHWEBGIS) um

- Sachdaten direkt abzufragen
- Basisdaten für den Import nach PostgreSQL zu exportieren

Für den Zugriff auf den Server wurden folgende Zugangsberechtigungen eingerichtet:

<b>Verbindungsdaten für folgende Datenbanken</b>	gis_alk gis_datensammlung gis_Hausnummern
<b><u>BraFIS-User:</u></b>	
Benutzer	brafis
Passwort	entera

## 2 Module

### 2.1 Datenimport

Die Ausgangsbasis für die Berechnung der Ergebnisse im Brachflächeninformationssystem (BraFIS) bilden die räumlichen Datenlayer innerhalb von PostGIS. Diese Layer werden aus unterschiedlichen Datenquellen konvertiert bzw. eingelesen. Die Konvertierung/ der Importvorgang wird als php-Script ausgeführt und über unterschiedliche Batch-Dateien auf der Kommandozeile angestoßen.

Die Schnittstellen für den Leseprozess der Ausgangsdaten wird in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

Die Datenbankverbindung zu PostgreSQL wird über die universelle Schnittstelle PDO (PHP Data Objects) hergestellt.

Sämtliche Importdaten werden in das Gauss-Krüger-Koordinatensystem der Zone 3 überführt (EPSG: 31467).

#### 2.1.1 Datenimport aus Shape-Dateien

Der Import erfolgt über die Importschnittstelle aus PostGIS (shp2pgsql). Diese setzt Shape-Dateien in SQL-Statements um, die dann als Grundlage für den Import verwendet werden. Um Importfehler zu vermeiden, werden die generierten SQL-Statements vor dem Einlesen verändert. Alle Transaktionsblöcke werden gelöscht und der gesamte Datensatz in einen einzelnen Block gepackt.

Dadurch wird gewährleistet, dass der Einleseprozess kontrolliert werden kann. Fehlerhafte Blöcke führen also zur Inkonsistenz des gesamten Datensatzes. Ohne dieses Vorgehen würden fehlerhafte Blöcke ausgespart und die topologisch korrekten eingelesen.

Im Ergebnis bedeutet dies: Entweder wird die Datei vollständig und korrekt eingelesen oder eine Fehlermeldung wird produziert. Existieren fehlerhafte Geometrien, müssen diese zuerst in der Shapedatei bereinigt werden.

### 2.1.1.1 Ausführung und Konfiguration

<b>Konfigurationsdatei</b>	C:\inetpub\wwwroot\hannover_intranet\brafis4geoas\conf\conf_shp.php
<b>Umfang der Konvertierung</b>	z.Z. 54 Shape-Dateien (vgl. Konfigurationsdatei)
<b>Start mit</b>	SHAPE-DATEIEN_Aktualisierung.bat (Desktop)
<b>Besonderheiten</b>	- alle Tabellen in PostgreSQL werden gelöscht und neu eingelesen (lt. Konfigurationsdatei) - Weitere Besonderheiten: erweiterbar, vgl. Konfigurationsdatei

### 2.1.2 Konvertierung und Import aus SDF-Layern

Der Datenzugriff auf die SDF-Layer wird über die Schnittstelle COM aus PHP heraus organisiert. Die einzelnen Objekte werden in ihre geometrischen Bestandteile zerlegt (classes/class.comObj.sdf.php) und als geometrische Objekte für PostGIS wieder zusammengesetzt und importiert.

#### 2.1.2.1 Ausführung und Konfiguration

<b>Konfigurationsdatei</b>	C:\inetpub\wwwroot\hannover_intranet\brafis4geoas\conf\conf_pg.php
<b>Umfang der Konvertierung</b>	z.Z. 6 SDF-Layer (vgl. Konfigurationsdatei)
<b>Start mit</b>	SDF_Aktualisierung.bat (Desktop)
<b>Besonderheiten</b>	- alle Tabellen in PostgreSQL werden gelöscht und neu eingelesen (lt. Konfigurationsdatei) - Weitere Besonderheiten: erweiterbar, vgl. Konfigurationsdatei

### 2.1.3 Konvertierung und Import aus CSV-Datei

Die Ausgangsdaten für Schulen, Schulformen liegen in Form einer durch Semikolon getrennten Textdatei vor (csv).

Diese wird geparkt und nach PostgreSQL überführt.

### 2.1.3.1 Ausführung und Konfiguration

<b>Konfigurationsdatei</b>	C:\inetpub\wwwroot\hannover_intranet\brafis4geoas\conf\conf_schulen.php
<b>Umfang der Konvertierung</b>	Schulen, Schulformen (vgl. Konfigurationsdatei)
<b>Start mit</b>	SCHULEN_Aktualisierung.bat (Desktop)
<b>Besonderheiten</b>	- alle Tabellen in PostgreSQL werden gelöscht und neu eingelesen (lt. Konfigurationsdatei) - Weitere Besonderheiten: nicht universell erweiterbar, Einleseprozess auf die Formate der Ausgangsdateien ausgerichtet (vgl. Konfigurationsdatei)

### 2.1.4 Konvertierung und Import aus MSSql

Zur Berechnung der räumlichen Lage der einzelnen Flächen werden die Punktgeometrien der Hausnummern benötigt. Diese werden aus den bestehenden Datenbeständen des MSSql-Servers ausgelesen und in PostgreSQL eingelesen.

Die Datenschnittstelle wird über das php-interne PDO-Interface hergestellt.

#### 2.1.4.1 Ausführung und Konfiguration

<b>Konfigurationsdatei</b>	C:\inetpub\wwwroot\hannover_intranet\brafis4geoas\conf\conf_mssql.php
<b>Umfang der Konvertierung</b>	Tabelle ‚TB_Hausnummern‘ aus der Datenbank ‚gis_Hausnummern‘
<b>Start mit</b>	HAUSNUMMERN_Aktualisierung.bat (Desktop)
<b>Besonderheiten</b>	- die Tabelle in PostgreSQL wird gelöscht und neu eingelesen - Weitere Besonderheiten: Konfigurationsdatei enthält die MSSql-Verbindungsdaten

### 2.1.5 Probleme bei der Konvertierung

Prinzipiell muss man davon ausgehen, dass eine Konvertierung topologischer Daten nur dann erfolgreich ist, wenn die Ausgangsdaten topologisch korrekt sind.

Bei Punktdaten sind auftretende Fehler leicht nachvollziehbar, da hier nur Lage- oder Redundanzfehler auftreten können (die natürlich auch bereinigt werden müssen).

Im Projekt traten hinsichtlich der Konvertierung von Punktdaten keine Probleme auf.

Linienhafte Geometrien sind keine vorhanden.

Bei flächenhaften Daten dagegen können Probleme vielfältiger sein:

- Doppelte Geometrien
- Datensätze ohne Geometrie (Nulldatensätze)
- Multipart-Geometrien
- Inselpolygone
- Überlappende Geometrien

Eine **topologische Überprüfung** bzw. Bereinigung der Datensätze ist daher vor der Konvertierung erforderlich.

### 2.1.5.1 Aufgetretene Probleme im Projekt

Brachflächendatei (Shp-Datei):

Problem	Lösung
Datensätze ohne Geometrie	Datensätze bereinigen.
Multipart-Geometrien	Sollten beibehalten oder zu einer räumlichen Geometrie zusammengefasst werden. Bei Beibehaltung führen sie zu relativ langen Berechnungszeiten bei der Verschneidung/ Bufferbildung.
Doppelte Geometrien	Müssen bereinigt werden, lösen zwar keine Fehler bei der Konvertierung aus, führen aber später zu Fehlberechnungen beim Flächeninhalt.
Feld ‚id‘ manuell angelegt	Wird beim Import automatisch erzeugt und darf deshalb nicht manuell vergeben werden. Löst beim Import keinen Fehler aus, führt aber zu Fehlern im Ergebnis.  Die ID der Brachfläche steht deshalb im Feld ‚key_name‘
Sich ändernde Feldbenennungen	Feldbenennungen müssen dringend beibehalten werden.

## 2.2 Steckbrief

Es können zwei Arten von Steckbriefen erzeugt werden.

Der detaillierte Steckbrief kann vom Benutzer in einem Formular individuell zusammengestellt werden, bevor er berechnet und ausgegeben wird.

Der Investorensteckbrief ist eine fest definierte Sonderform, die vom Benutzer nicht beeinflusst werden kann. Er wird immer mit den gleichen Inhalten und in einem speziellen Layout ausgegeben.

Die Berechnung der Steckbriefe erfolgt ‚on the fly‘ und wird über eine zentrale Klasse abgewickelt (classes/class.steckbrief.php). Die Klasse zur Berechnung des Investorensteckbriefes ist aus class.steckbrief.php abgeleitet und implementiert alle Berechnungsmethoden.

### 2.2.1 Detaillierter Steckbrief

Zusätzlich zu Klasse, die die Berechnung der Ausgabedaten organisiert, wird für den detaillierten Steckbrief ein Formulargenerator (classes/class.forms.php) eingesetzt. Mit Hilfe dieses Generators kann die Struktur des Steckbriefes leicht angepasst oder erweitert werden.

Die Festlegung der Formularinhalte erfolgt in ‚steckbrief/selection.php‘.

### Beispiel:

```
//// Liegenschaften ////
$myForm->write_title("Liegenschaften (Eigentümer, Grundstück)");
    $myForm->write_subtitle("Eigentümer");
        $myForm->line_begin();
        $myForm->write_checkbox('eigent_art', 'Eigentümertyp');
        $myForm->write_checkbox('eigent_anz', 'Eigentümeranzahl');

    $myForm->line_end();
```

### Erläuterung des Beispiels:

Erzeugt wird das Thema mit dem Titel „Liegenschaften (Eigentümer, Grundstück)“ und der Unterüberschrift „Eigentümer“.

Danach beginnt die Definition der abzufragenden Inhalte inform zweier Checkboxes „Eigentümertyp“ und „Eigentümeranzahl“.

Die abzufragenden Inhalte werden mit den Schlüsselwörtern ‚eigent\_art‘ und ‚eigent\_anz‘ an die Berechnungsklasse (classes/class.steckbrief.php) weitergegeben.

Die Berechnungsklasse ermittelt anhand des Schlüsselwortes die Methode zur Berechnung der Inhalte, führt diese aus und gibt schließlich die html-Syntax an den Browser aus.

Für neu hinzukommende Berechnungen muss die Steckbrief-Klasse entsprechend um die jeweilige Methode erweitert werden.

## **2.2.2 Investorensteckbrief**

Bei der Erstellung des Investorensteckbriefes wird an Stelle des Formgenerators ein Template verwendet (steckbrief\_investoren/invest\_steckbrief.php).

Dieses Template kann beliebig angepasst werden. Die Inhalte werden mit Hilfe eines Parsers über die vorhandenen Platzhalter (z.B. in der Form ‚**[[eigentuemer]]**‘) ersetzt.

Die Berechnung erfolgt über die Methoden der Parent-Klasse ‚classes/class.steckbrief.php‘. Die Ausgabe der zu ersetzenden Inhalte erledigt die daraus abgeleitete Klasse ‚classes/class.steckbrief\_investoren.php‘.

## **2.3 Statistik**

Das Statistikmodul arbeitet als eigenständiges Modul ohne direkte Anbindung an das Geofrontend. Lediglich der Aufruf des Moduls erfolgt aus GeoAs.

Die Fragestellungen werden in einem Formular zur Auswahl gestellt und das Ergebnis im Format der Microsoft Tabellenkalkulation Excel ausgegeben.

Aus Kompatibilitätsgründen wurde als Ausgabeformat html gewählt. Die Ausgabe wird dabei direkt über einen Application-Header an das Excel-Format gebunden:

```
header("Content-type: application/vnd-ms-excel");
header("Content-Disposition: attachment; filename=$name.xls");
```

Die Erstellung des Auswahlformulars sowie die Berechnung und Ausgabe der Ergebnisse übernimmt die Klasse ‚classes/class.excel.writer.php‘. Die jeweiligen Fragestellungen werden innerhalb der Dokumente im Ordner ‚statistik‘ definiert.

Das Ergebnis kann als proprietäres Dokument (Excel-Dokument) abgespeichert werden. Voraussetzung ist die Installation der Software auf dem Clientrechner.

## 2.4 Suche

Das Formular zur Definition der Suchkriterien wird über die Methoden der Klasse ‚classes/class.suche.php‘ bereitgestellt. Die Suchkriterien werden in der Datei ‚suche/selection.php‘ definiert.

### Beispiel:

```
// Definition des Titels/ Untertitels
$myForm->write_title("Suche nach Brachflächen");
$myForm->write_subtitle("Auswahl ...");

// Beginn der Ausgabe
$myForm->line_begin();

    // Selektion der Auswahlwerte
    $arr = $myForm->select_values('brachflaechen',
                                array('key_name', 'key_name'));

    $option_ids = $arr[0];
    $option_names = $arr[1];

    // Registrierung und Auswertung der Parameter
    $myOption = $myForm->create_option("suche_id__option",
                                       $option_ids, $option_names);

    // Ausgabe der Checkbox mit Pulldownmenü
    $myForm->write_checkbox('suche_id', 'nach ID:', $myOption, 2, "",
true);

// Ende der Ausgabe
$myForm->line_end();
```

### Erläuterung des Beispiels:

Die Registrierung der Parameter erfolgt über Session-Variablen.

Die Struktur der Variablen in Bezug auf das Beispiel oben ist wie folgt:

S_suche_id__option__0107g
S_<Parameter ID>__option__<Übergebener Parameter>

Die Parameter werden innerhalb der Klasse ausgewertet und an die betreffende Methode weitergeleitet. Analog zur übergebenen „Parameter ID“ lassen sich dort auch neue Suchkriterien definieren.

Die Methode für die Initialisierung der Sql-Abfragen heißt ‚create\_query()‘. Hier werden die einzelnen Subqueries (namensgleich mit der „Parameter ID“) festgelegt und angesteuert und zu einer gültigen Abfrage „zusammengebaut“.

Das Ergebnis wird in tabellarischer Form ausgegeben. Aus der Ergebnistabelle können die gefundenen Flächen fokussiert werden. Zu diesem Zwecke werden die IDs an das API von MapGuide, der Schnittstelle zur Kartenoberfläche, übergeben.

## 2.5 Konfiguration

### 2.5.1 Speicherung der nutzerbezogenen Einstellungen

Alle Variablen, die aus den Formularen zu den jeweiligen Klassenmethoden gelangen, werden in Form von serverseitigen Sessions gespeichert. Damit kann auf einfache Weise die gesamte letzte Konfiguration in einem serialisierten Array in der Datenbank gespeichert werden.

Um die Speicherung der Einstellungen benutzerbezogen ablegen zu können, wird jedes Session-Array in Bezug auf den eingeloggtten Benutzer in der PostgreSQL-Datenbank in der Tabelle ‚user\_settings‘ gespeichert.

Das Handling der benutzerspezifischen Einstellungen wird in der Klasse ‚classes/class.user.settings.php‘ realisiert. Das setzen und erfassen der Benutzer-ID aus GeoAs übernehmen die Dateien ‚frame/set\_session.php‘ bzw. ‚frame/get\_session.php‘.

### 2.5.2 Allgemeine Konfiguration

Die Konfiguration und Passworte der PostgreSQL-Datenbank kann aus Kap. 1.2.2 entnommen werden.

#### 2.5.2.1 Brachflächen

Konstante in ‚conf/conf_brachflaechen.php‘	Beschreibung
<code>define("BRACHFLAECHEN", "ReserveGewDL");</code>	Name des Brachflächenlayers in MapGuide (für die Verwendung im GeoAs)

Datenquelle	Beschreibung
<code>brachflaechen_aktuell</code>	Name der Schnittstelle der Brachflächen im Autodesk MapGuide Server

### 2.5.2.2 Fotos

Konstante in ‚conf/conf_fotos.php‘	Beschreibung
<pre>define( "PATH_FOTOS" , 'C:\Inetpub\wwwroot\hannover_intranet \brafis4geoas\Fotos' );</pre>	<p>Pfad der Fotos in Bezug auf die Brachfläche.</p> <p>Die Fotos werden nach folgender Sytematik eingebunden:</p> <p>&lt;brachflächen_nr&gt;_&lt;bild_nr&gt;.jpg</p> <p>Das Einbinden der ‚bild_nr‘ erfolgt dynamisch. Die Nummerierung muss bei 1 starten und darf keine Lücken aufweisen, also z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1001g_1.jpg</li> <li>- 1001g_2.jpg</li> <li>- ...</li> </ul> <p>Es dürfen <b>max. 4</b> Bilder eingebunden werden, um Darstellungsprobleme in den Steckbriefen zu vermeiden.</p>

### 2.5.2.3 MapGuide LiteView

Konstante in ‚conf/conf_MapGuideLiteView.php‘	Beschreibung
<pre>define( 'MAP_GUIDE_LITE_VIEW' , 'http://lhhwebgis:8080/liteview /servlet/MapGuideLiteView' , true );</pre>	<p>Definiert die Verbindung zu MapGuide LiteView.</p> <p>Über diese Verbindung werden die Bilddaten von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bebauungsplan</li> <li>- Flächennutzungsplan</li> <li>- Luftbild</li> <li>- Stadtkarte</li> <li>- Übersichtskarte</li> </ul> <p>für den Steckbrief konfiguriert.</p> <p>Die Konfigurationsdateien liegen unter:</p> <p>C:\Programme\Apache Software Foundation\ Tomcat 5.5\webapps\liteview\BrafisMWFs</p>

### 2.5.2.4 MSSql-Server

Konstante in ‚conf/conf_mssql.php‘	Beschreibung
<pre>define('MS_SQL_SERVER', 'LHHWEBGIS', true);  define('MS_SQL_OWNER', 'brafis', true);  define('MS_SQL_PASSWD', 'entera',  true);</pre>	Verbindungsdaten zu MSSql

### 2.5.2.5 PostgreSQL

Konstante in ‚conf/conf_pg.php‘	Beschreibung
<pre>define('POSTG_SERVER', 'localhost', true);  define('POSTG_DBNAME', 'brafis', true);  define('POSTG_OWNER', 'brafis', true);  define('POSTG_PASSWD', 'brafis', true);</pre>	Verbindungsdaten zu PostgreSQL (Verbindungsdaten Superuser vgl. Kap. 1.2.2)

Die Datei enthält außerdem die Standorte für das Einlesen der SDF-Layer in PostgreSQL (vgl. Kap. 2.1.2).

### 2.5.2.6 Shape-Dateien

Die Datei ‚conf/conf\_shp.php‘ enthält die Standorte der Shape-Dateien die in PostgreSQL PostgreSQL importiert werden sollen (vgl. Kap. 2.1.1)

### 2.5.2.7 Statistik

Innerhalb der Datei ‚conf/conf\_statistik.php‘ werden die Statistiken definiert.

Nähere Anweisungen können der Konfigurationsdatei entnommen werden (vgl. auch Kap. 2.3).

### 2.5.2.8 Allgemeine Bezeichnungen im Steckbrief

Konstante in ‚conf/conf_titles.php‘	Beschreibung
<pre>define( "FNP_TITLE", "FNP" ); define( "BPLAN_TITLE", "Bebauungsplan" );</pre>	Benennung von Flächennutzungsplan und Bebauungsplan für den ausführlichen Steckbrief (Formular und Ausgabe).

### 2.5.2.9 Fehlersuche

Konstante in ‚conf/conf_debug.php‘	Beschreibung
<pre>define( "DEBUG_PHP_ERROR", false );</pre>	Ein/ -Ausschalten der PHP-internen Fehlermeldungen
<pre>define( "DEBUG_DB", false );</pre>	db-error Reporting an/ aus
<pre>define( "DEBUG_DB_SHOW_IMPORT_STATEMENTS", false );</pre>	Zeigt die SQL-Statements im Fehlerfall
<pre>define( "DEBUG_SELECT_INFO", false );</pre>	Für allgemeinen Steckbrief: - Ausgabe des übergebenen Arrays in der Ergebnistabelle - Variablenausgabe der Checkboxes im jeweiligen Thema der Ergebnistabelle
<pre>define( "DEBUG_OPTION_INFO", false );</pre>	Für allg. Steckbrief und Suche: Ausgabe der Optionswerte der Selectboxes im Auswahlformular
<pre>define( "DEBUG_OPTION_INFO_ALERT", false );</pre>	Für Suche: Ausgabe der Optionswerte der Selectboxes als Javascript Alert als ‚onchange‘-Ereignis.

**Bitte beachten:**

Im Produktivbetrieb sollten alle Debug-Schalter auf **false** stehen.

### 3 BraFISDoc

Eine mit dem [phpDocumentor v 1.4.1](#) erstellte Dokumentation der php-Klassen ist unter folgenden Adressen zu erreichen:

**Lokaler Server der Laborvariante:**

<http://localhost/hannover%5Fintranet/brafis4geoas/doc/DOC/index.html>

**Öffentliche Online-Version:**

<http://www.entera-online3.de/brafis/>

Für den öffentlichen Server sind Zugangsdaten erforderlich:

Benutzername: BraFiS

Passwort: vTgdEdxR35

(Bitte Groß-/ Kleinschreibung für Benutzername und Passwort beachten)

# Anhang IV: Kriterien für die Nachhaltigkeit der Nutzung und die Vermarktbarkeit von Brachflächen

Im Folgenden werden die einzelnen Kriterien definiert. Es sind zudem die Bewertungspole angegeben. Die Bewertung bezieht sich immer auf die angestrebte Zielnutzung (Beispiel: die Lage der Fläche ist für die Zielnutzung attraktiv bzw. unattraktiv). Die Bewertungskataloge wurden in Zusammenarbeit vom ECOLOG-Institut und der LHH im Rahmen des REFINA-Forschungsvorhabens NFM-H entwickelt.

## 1 Nachhaltigkeitskriterien

### A Ökologische Dimension

#### Ziel A1: Senkung des Primärenergieverbrauchs und Erhöhung des Anteils regenerativer Energien

*(Operationalisierung des Aalborgziels 3.1)*

- durch Nutzung regenerativer Energien
- durch erhöhte Energieeffizienz / effizientere Infrastrukturnutzung
- durch Stärkung des Umweltverbundes

#### 1 Nutzung von Solarenergie (Dach- oder Freifläche; Solarthermie, Photovoltaik):

Optimale Bedingungen für die Nutzung der Sonnenenergie sind Verschattungsfreiheit der gesamten Fläche und die Möglichkeit, Solaranlagen auf Süd-Ost bis Süd-West auszurichten. Es wird bewertet, ob und in welchem Ausmaß die Fläche bei der angenommenen Zielnutzung für die Errichtung von Dach- oder Freiflächen-solaranlagen geeignet ist.<sup>1</sup>

**Hinweis:** Im Zuge großflächiger Gebäudetypen mit Flachdächern, wie sie häufig in Gewerbegebieten vorkommen, kann ebenso wie bei relativ homogener Wohnbebauung (z.B. Reihenhäuser) die solare Energienutzung durch Festsetzungen der Gebäude- bzw. Dachausrichtung in optimaler Stellung zur Sonne und durch Abstandsregelungen zur Verschattungsfreiheit geregelt werden. In anderen Fällen lässt sich dieses Kriterium erst endgültig bewerten, wenn die Art der Bebauung feststeht (B-Plan bzw. konkreter Gebäudeentwurf). Hier kann nur die grundsätzliche Eignung der Fläche bewertet werden.

<i>Bewertung:</i>	<i>Die Zielnutzung ...</i>
+ 2	<i>... ermöglicht einen erheblichen zusätzlichen Beitrag zur Solarenergienutzung (sie ist für die Errichtung von Solaranlagen optimal)</i>
+ 1	<i>... ermöglicht einen zusätzlichen Beitrag zur Solarenergienutzung (sie ist für die Errichtung von Solaranlagen optimal)</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen auf die Solarenergienutzung</i>
- 1	<i>... vermindert die Solarenergienutzung geringfügig (z.B. durch Verschattung bestehender Anlagen)</i>
- 2	<i>... vermindert die Solarenergienutzung erheblich (z.B. durch Verschattung bestehender Anlagen)</i>

<sup>1</sup> *Erdwärme / Geothermie (oberflächennah):* Eine Nutzung der Erdwärme aus Schichten nahe der Erdoberfläche mittels Wärme- und/oder Kältepumpen ist grundsätzlich auf den meisten Flächen in Deutschland möglich. Das Maß der ökologischen Sinnhaftigkeit hängt jedoch sehr von der Ausgestaltung der Technik ab (u.a. Fläche, die vom Rohrsystem durchzogen wird, Energieträger zum Betrieb der Wärmepumpe, dem Boden entzogene Wärmemenge). Eine Bewertung ist daher nicht möglich.

*Geothermie mittels Tiefensonden:* Die Nutzung der Wärme in tiefen Schichten der Erde (1000–2000 m) ist ebenfalls an vielen Orten möglich, erfordert aber vergleichsweise große technischen Anlagen, so dass diese Form der Energiegewinnung eher für groß dimensionierte Heizanlagen oder Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen infrage kommt, die für Brachen nur schwer zu realisieren sind.

*Biomasse:* Der Anbau von Pflanzen für die Energiegewinnung auf innerstädtischen Flächen ist wenig sinnvoll.

*Windenergie:* Die Neuerrichtung von großen Windenergieanlagen auf innerstädtischen Flächen ist wegen der notwendigen Abstände weitgehend ausgeschlossen. Chancen bieten kleinere Anlagen, z. B. Vertikalrotoren auf oder neben geeigneten Gebäuden.

## 2 Einbindung in ein Nahwärmenetz (BHKW):

Die Errichtung von (Block)Heizkraftwerken zur Erzeugung von Wärme und ggf. elektrischer Energie (Kraft-Wärme-Kopplung), mit der Gebäude in der Nachbarschaft versorgt werden, ist nur dann sinnvoll, sobald eine entsprechende Nutzerstruktur (abgenommene Energie nach Menge und Zeit) vorliegt. Das bedeutet eine Mindestzahl von Nutzern und somit eine gewisse Größe der Fläche. Hier wird bewertet, ob die Einbindung in ein vorhandenes Nahwärmenetz oder der Aufbau eines solchen Netzes inklusive der Energiebereitstellung grundsätzlich auf der Fläche möglich ist.

*Bewertung: Die Zielnutzung ist für die Errichtung eines neuen oder die Ausnutzung eines bestehenden Nahwärmenetzes (BHKW) ...*

+ 2	... optimal
+ 1	... geeignet
0	... mäßig geeignet
- 1	X
- 2	X

## 3 Anschluss an ein Fernwärmenetz:

Für einen Anschluss an die Fernwärmeversorgung müssen entweder Fernwärmeleitungen in der Nachbarschaft vorhanden sein oder die Voraussetzungen für die Verlegung einer neuen Fernwärmeleitung müssen gegeben sein.

*Bewertung: Die Zielnutzung ist für die Abnahme von Fernwärme...*

+ 2	geeignet und eine Anschlussmöglichkeit an das Fernwärmenetz ist in unmittelbarer Nähe gegeben
+ 1	geeignet und eine Anschlussmöglichkeit an das Fernwärmenetz ist in vertretbarer Entfernung gegeben
0	geeignet und ein Anschluss an das Fernwärmenetz kann hergestellt werden
- 1	X
- 2	X

## 4 Umweltverbund:

Ein attraktives ÖPNV-Angebot und die Möglichkeit, viele Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigen zu können, tragen zur Senkung des verkehrsbedingten Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bei. Auch die Emission von Luftschadstoffen kann dadurch reduziert werden. Erforderlich für einen attraktiven Umweltverbund sind eine vertretbare Entfernung zu Haltestellen und eine ausreichende Frequenz des ÖPNV, ein gut ausgebautes Radwegenetz und die Möglichkeit, viele Wege zu Fuß sicher und auf attraktiven Wegen zurücklegen zu können.

Hinweis: Dieses Kriterium ist für die Zielnutzungen Wohnen, Dienstleistung/Handel und arbeitsplatzintensive Gewerbe- oder Industrienutzungen bedeutsam.

*Bewertung: Die Erschließung der Fläche durch den Umweltverbund ist...*

+ 2	... optimal
+ 1	... gut
0	... ohne großen Aufwand möglich
- 1	X
- 2	X

## Ziel A2: Verbesserung der Wasserqualität

(Operationalisierung des Aalborgziels 3.2)

- durch quantitativen Erhalt der Grundwasserressourcen sowie Unterstützung der Grundwasserneubildung
- durch qualitativen Erhalt der Grundwasserressourcen

### 5 Geringe Versiegelung:

Die Grundwasserressourcen können erhalten und vermehrt werden, wenn das Regenwasser im Boden versickern kann. Gleichzeitig wird dadurch der Schutz vor Hochwassergefahren bei Starkregen verbessert, da der Abfluss von der Fläche verringert und/oder verzögert wird. Den geringsten Beitrag zur Grundwasserneubildung leisten vollständig versiegelte Flächen mit Anschluss an die Kanalisation.

<i>Bewertung: Die Grundwasserneubildung wird durch die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	... optimiert
+ 1	... verbessert
0	... nicht beeinträchtigt
- 1	... beeinträchtigt
- 2	... stark beeinträchtigt oder sogar verhindert

### 6 Verhinderung von Schadstoffeinträgen:

Das Risiko eines Schadstoffeintrags in den Boden und das Grundwasser ist abhängig von der Zielnutzung. Aber auch in Wohngebieten ist ein Eintrag von Schadstoffen möglich z.B. durch Auswaschen leerer Gebinde, Öl oder Lösemittel. Hier wird bewertet, ob die Zielnutzung grundsätzlich die Wahrscheinlichkeit eines schädlichen Schadstoffeintrages beinhaltet.

<i>Bewertung: Das Risiko eines Eintrags von Grundwasser gefährdenden Stoffen wird durch die Zielnutzung</i>	
+ 2	... deutlich verringert
+ 1	... verringert
0	... nicht geändert
- 1	... erhöht
- 2	... stark erhöht

## Ziel A3: Förderung der Artenvielfalt, Erweiterung und Pflege von Schutzgebieten und Grünflächen

(Operationalisierung des Aalborgziels 3.3)

- durch Schutz und Entwicklung ökologisch wertvoller Flächen
- durch Durchgrünung der Stadt

### 7 Erhalt, Vernetzung, Schaffung von Biotopen:

Um die ökologische Vielfalt zu fördern und die Lebensbedingungen für seltene Arten zu verbessern, ist es notwendig, dass die vorgesehene Zielnutzung durch bauliche oder andere Maßnahmen, dazu beiträgt, dieses Ziel zu erreichen, etwa durch eine möglichst naturnahe Gestaltung von Grünzügen oder größeren Grünanlagen. Wichtig ist, möglichst Pflanzen- und Tierwanderungen zu vernetzen. Im günstigsten Fall ist die Schaffung neuer Lebensräume möglich.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	... führt zur Schaffung neuer und/oder zur Vernetzung vorhandener Biotope

+ 1	... führt zur Verbesserung der Bedingungen für vorhandene Biotope und/oder Biotopverbünde
0	... hat keine Auswirkungen auf vorhandener Biotope und Biotopverbünde
- 1	... führt zur Beeinträchtigung vorhandener Biotope und/oder Biotopverbünde
- 2	... führt zur Zerstörung vorhandener Biotope und/oder Zerschneidung von Biotopverbünden

### 8 Erhalt, Vernetzung, Schaffung öffentlicher Grünflächen:

Öffentliche Grünflächen haben neben der ökologischen Funktion auch große Bedeutung für die Erholung und die Frischluftentstehung bzw. den Frischlufttransport.

*Bewertung: Die Zielnutzung ...*

+ 2	... führt zur Schaffung neuer und/oder zur Vernetzung vorhandener Grünflächen
+ 1	... führt zur Verbesserung vorhandener Grünflächen und/oder Grünflächenverbünde
0	... hat keine Auswirkungen auf vorhandener Grünflächen und Grünflächenverbünde
- 1	... führt zur Beeinträchtigung vorhandener Grünflächen und/oder Grünflächenverbünde
- 2	... führt zur Verringerung von Grünflächen und/oder zur Zerschneidung von Grünflächenverbünden

### 9 Erhalt und Schaffung privater Gärten:

Private Gärten sind als Biotope und erlebbare Grünflächen – in Abhängigkeit von ihrer Gestaltung - ökologisch vergleichsweise wertvolle Flächen, deren Verbund Artenwanderungen erlaubt und die einen positiven Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität und des Mesoklimas einer Stadt leisten. Die Schaffung von Gärten soll jedoch nicht zum Verlust gleich- oder höherwertiger öffentlicher Grünflächen, wie Wald und Parkanlagen, führen.

*Bewertung: Die Zielnutzung ...*

+ 2	... führt zur Schaffung zusätzlicher Privatgärten in erheblichem Umfang, ohne Beeinträchtigung gleich- oder höherwertiger Grünflächen
+ 1	... führt zur Schaffung zusätzlicher Privatgärten in geringem Umfang
0	... hat keine Auswirkungen auf vorhandene Privatgärten
- 1	... führt zu einem geringen Verlust an Privatgärten
- 2	... führt zum Verlust von Privatgärten in erheblichem Umfang

### Ziel A4: Verbesserung der Bodenqualität und Erhalt schützenswerter Böden

*(Operationalisierung des Aalborgziels 3.4)*

- durch Erhalt und Verbesserung der ökologischen Qualität des Bodens / der natürlichen Bodenfunktionen
- durch Vermeidung/ Verringerung der Emission von Luftschadstoffen

### 10 Erhalt bzw. die Verbesserung der Bodenqualität:

Ziel einer Flächennutzung sollte es sein, die natürlichen Funktionen des Bodens als Wasserspeicher, Filter und Puffer sowie als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten oder sogar zu verbessern. Altlasten oder andere schädliche Bodenveränderungen sollten saniert, Versiegelungen beseitigt werden.

*Bewertung: Die Zielnutzung ...*

+ 2	... führt zu einer erheblichen Verbesserung der Bodenqualität
+ 1	... führt zu einer Verbesserung der Bodenqualität
0	... hat keine Auswirkungen auf die Bodenqualität

- 1	... führt zu einer Verschlechterung der Bodenqualität
- 2	... führt zu einer erheblichen Verschlechterung der Bodenqualität

### 11 Erhalt schützenswerter Böden:

Schützenswert sind Böden, auf denen das Potenzial für eine Entwicklung von seltenen Lebensgemeinschaften gegeben ist, bzw. allgemein naturnahe Böden, die keiner oder einer nur wenig die Bodenfunktionen schädigenden Nutzung unterlagen.

Hinweis: Schützenswerte Böden können häufig nicht flächenscharf abgebildet werden: Die Kartengrundlage ist für detaillierte Aussagen auf Einzelflächen zu großmaßstäblich, z.B. 1:25.000.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	... trägt zum Erhalt schützenswerter Böden in großem Umfang bei
+ 1	... trägt zum Erhalt schützenswerter Böden bei
0	... hat keine Auswirkungen auf schützenswerte Böden (auch für den Fall, dass keine schützenswerten Böden vorhanden sind)
- 1	... führt zum Verlust schützenswerter Böden
- 2	... führt zu einem erheblichen Verlust schützenswerter Böden

### Ziel A5: Verbesserung der Luftqualität

*(Operationalisierung des Aalborgziels 3.5)*

- durch emissionsarme Lösungen für den Güterverkehr
- durch Erhalt und Verbesserung der Frisch- bzw. Kaltluftentstehung und des Frisch- bzw. Kaltluftzuflusses
- durch Schutz von Wohnbereichen (ggf. auch Dienstleistung) vor Lärm
- durch Schutz von Wohnbereichen vor elektromagnetischen Feldern (Elektrosmog)

### 12 Minimierung toxischer und ökotoxischer Immissionen:

Das Risiko der Freisetzung von Luftschadstoffen ist auf Industrie- und Gewerbeflächen in der Regel höher als auf Flächen mit Wohnbebauung. Allerdings unterliegen Industrie- und Gewerbebetriebe immissionschutzrechtlichen Auflagen. Auch der Güter- und Personenverkehr kann zu erheblichen toxischen und ökotoxischen Immissionen führen.

Hinweis: Die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte wird vorausgesetzt. Grundlage der Bewertung sollten darüber hinaus gehende Regelungen sein, z.B. kommunal festgesetzte Vorsorgewerte.

<i>Bewertung: Das Risiko der Freisetzung von Luftschadstoffen wird durch die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	... deutlich verringert
+ 1	... verringert
0	... nicht verändert
- 1	... erhöht
- 2	... deutlich erhöht

### 13 Minimierung belästigender Immissionen:

Das Risiko der Entstehung von Emissionen, die in der Nachbarschaft zu Belästigungen führen (z. B. Gerüche, Stäube), ist auf Industrie- und Gewerbeflächen vielfach höher als auf Flächen mit Wohnbebauung. Auch der Güter- und Personenverkehr kann zu erheblichen belästigenden Immissionen führen:

Hinweis: Die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte wird vorausgesetzt. Grundlage der Bewertung sollten darüber hinaus gehende Regelungen sein, z.B. kommunal festgesetzte Vorsorgewerte.

<i>Bewertung: Durch die Zielnutzung werden Belästigungen der Bevölkerung in der Umgebung ...</i>	
+ 2	<i>... deutlich verringert</i>
+ 1	<i>... verringert</i>
0	<i>... nicht verändert</i>
- 1	<i>... erhöht</i>
- 2	<i>... deutlich erhöht</i>

<i>Aufgrund von Quellen in der Umgebung ist das Risiko belästigender Immissionen bei Realisierung der Zielnutzung für Bewohner bzw. Beschäftigte auf der Fläche ...</i>	
+ 2	<i>X</i>
+ 1	<i>X</i>
0	<i>... nicht vorhanden</i>
- 1	<i>... gering</i>
- 2	<i>... deutlich erhöht</i>

**14 Minimierung von Emissionen aus dem Güterverkehr (Gleisanschluss, Wasserstraßenanschluss):**

Als emissionsarmer Güterverkehr gelten die Binnenschifffahrt sowie der Transport von Gütern mit der Bahn. Die Nähe zu einem Binnenhafen sowie das Vorhandensein eines Gleisanschlusses sowie der begleitenden Infrastruktur (Umschlaganlagen, Beförderung, Lager) ermöglichen einen umweltfreundlichen Gütertransport.

Hinweis: Dieses Kriterium ist nur für die Bewertung von Gewerbegebieten relevant.

<i>Bewertung: Ein Gleis- bzw. Wasserstraßenanschluss...</i>	
+ 2	<i>... ist für die Zielnutzung relevant und vorhanden</i>
+ 1	<i>... ist für die Zielnutzung relevant und kann mit geringem Aufwand hergestellt werden</i>
0	<i>... ist für die Zielnutzung irrelevant</i>
- 1	<i>... wäre für die Zielnutzung notwendig, um zusätzliche Emissionen aus dem Güterverkehr zu verhindern, ist aber nicht vorhanden</i>
- 2	<i>... wäre für die Zielnutzung notwendig, um erhebliche zusätzliche Emissionen aus dem Güterverkehr zu verhindern, ist aber nicht vorhanden</i>

**15 Erhalt bzw. Verbesserung von Frisch- bzw. Kaltluftentstehungsgebieten:**

Grünflächen wirken sich auf ihre Umgebung klimatisch positiv aus. Die Luft wird gereinigt, die Feuchte der Luft wird aufgrund der Verdunstung der Pflanzen erhöht und das Temperaturgefälle verringert. Verlagert sich der Luftpörper dann z. B. auf Grund von Flurwinden in ein angrenzendes Wohngebiet, werden seine positiven Eigenschaften weiter getragen. Je ausgedehnter eine Grünfläche ist, desto größer ist die positive Wirkung auf die darüber strömende Luft.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... führt zu einer erheblichen Verbesserung der Frisch- und Kaltluftentstehung</i>
+ 1	<i>... führt zu einer Verbesserung der Frisch- und Kaltluftentstehung</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen auf die Frisch- und Kaltluftentstehung</i>
- 1	<i>... führt zu einer Verschlechterung der Frisch- und Kaltluftentstehung</i>
- 2	<i>... führt zu einer erheblichen Verschlechterung der Frisch- und Kaltluftentstehung</i>

### 16 Frisch- bzw. Kaltluftschneisen:

Der Zufluss von Frisch- und Kaltluft in die Stadt ist nur möglich, wenn nicht verbaute Schneisen (vor allem in Hauptwindrichtung) vorhanden sind. Dies können auch Straßen sein.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	... führt zu einer erheblichen Verbesserung des Zuflusses von Frisch- und Kaltluft
+ 1	... führt zu einer Verbesserung des Zuflusses von Frisch- und Kaltluft
0	... hat keine Auswirkungen auf den Zufluss von Frisch- und Kaltluft
- 1	... führt zu einer Verschlechterung des Zuflusses von Frisch- und Kaltluft
- 2	... führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Zuflusses von Frisch- und Kaltluft

### 17 Geringe Schallimmissionen:

Neben dem Verkehr können vor allem Industrie und Gewerbe (inkl. Gastronomie) zu erheblichen Lärmbelastungen führen.

Hinweis: Die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte wird vorausgesetzt. Grundlage der Bewertung sollten darüber hinaus gehende Regelungen sein, z.B. kommunal festgesetzte Vorsorgewerte.

<i>Bewertung: Die Schallimmissionen in der Umgebung werden durch die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	... deutlich verringert
+ 1	... verringert
0	... nicht verändert
- 1	... erhöht
- 2	... deutlich erhöht

<i>Quellen in der Umgebung führen bei der Zielnutzung auf der Fläche ...</i>	
+ 2	X
+ 1	X
0	... zu keinen Immissionen
- 1	... zu geringen Immissionen
- 2	... zu hohen Immissionen

### 18 Geringe elektromagnetische Immissionen:

Elektromagnetische Immissionen werden vor allem durch Stromversorgungs- und Funksendeanlagen verursacht, aber auch bestimmte Anlagen in Industrie- und Gewerbebetrieben können Verursacher sein.

Hinweis: Zu betrachten sind sowohl Immissionen, die bei der Zielnutzung von der Fläche ausgehen und auf sensible Bereiche (Wohnungen, Schulen, Kindergärten usw.) in der Umgebung einwirken, als auch solche, die in der Umgebung entstehen und sich auf sensible Bereiche auf der Fläche auswirken.

Die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte wird vorausgesetzt. Grundlage der Bewertung sollten darüber hinaus gehende Regelungen sein, z.B. kommunal festgesetzte Vorsorgewerte.

<i>Bewertung: Elektromagnetische Immissionen in der Umgebung werden durch die Zielnutzung</i>	
+ 2	... deutlich verringert (z.B. weil ein hohes Gebäude die Strahlung einer Funksendeanlage abschirmt oder weil eine Hochspannungsfreileitung verlegt oder durch eine Erdkabelleitung ersetzt wird)
+ 1	... verringert
0	... nicht verändert
- 1	... erhöht
- 2	... deutlich erhöht

*Bewertung: Quellen aus der Umgebung führen bei der Zielnutzung auf der Fläche...*

+ 2	X
+ 1	X
0	... zu keinen Immissionen
- 1	... zu geringen Immissionen
- 2	... zu hohen Immissionen

### Ziel A6: Vermeidung von Zersiedelung

*(Operationalisierung des Aalborgziels 5.2)*

- durch angemessene Verdichtung

#### 19 Verdichtung der Bebauung:

Unter verdichteter Bebauung wird in der Regel eine Bebauung mit Geschosswohnungsbau und Mehrfamilienhäusern verstanden. Das Kriterium ist für die Zielnutzung 'Wohnen' relevant. Eine Definition von Verdichtung im Gewerbebau ist derzeit nicht bekannt.

Hinweis: In der Stadt Hannover wird die folgende Interpretation zugrunde gelegt: Die in der Nachhaltigkeitsdebatte durchweg positive Bewertung einer verdichteten Bebauung wird vielfach in einem Zielkonflikt mit kommunaler Einfamilienhausförderung gesehen, wird doch in vielen Fällen eine solche Bebauung mit Geschosswohnungsbau und Mehrfamilienhäusern gleichgesetzt. Unter einer angemessenen verdichteten Bebauung ist auch eine Einfamilienhausbebauung möglich, z.B. mit Reihen- oder Kettenhäusern. Dabei sollten jedoch mindestens zwei Vollgeschosse vorgesehen werden, um den Grundflächenbedarf zu begrenzen. Dies ist auch erreichbar durch das Festlegen einer Mindest-Geschossflächenzahl von 0,6 – 0,8 anstelle einer Maximum-Festlegung. Grundsätzlich sollten (freistehende) Einzel- und Doppelhäuser in den Bebauungsplänen nur eine Ausnahme darstellen, die Bildung von Hausgruppen (zum Beispiel Reihenhäuser und andere Formen verbundener Bebauung) sollte allgemein zulässig sein. Unter Verdichtung fällt auch das Schließen von Baulücken.

*Bewertung: Die Zielnutzung ...*

+ 2	... führt zu einer optimalen Ausnutzung der Fläche im Sinne einer verdichteten Bebauung
+ 1	... führt zu einer Verdichtung der Bebauung
0	... führt zu keiner Verdichtung der Bebauung
- 1	X
- 2	X

## B Soziale Dimension

### Ziel B1: Schaffung guter Wohn- und Lebensbedingungen, Stärkung benachteiligter Gebiete

*(Operationalisierung der Aalborgziele 5.1, 5.3, 9.5)*

- durch Flächennutzung, die zur städtebaulichen Integration beiträgt
- durch ein hochwertiges Freiraumangebot
- durch eine gute Versorgungs-, Kultur- und Bildungsinfrastruktur
- durch Nutzungsmischung
- durch Schaffung zentrumsnaher Wohnungen

### 20 Städtebauliche Integration

Für ein funktionierendes Stadtgefüge im Ganzen als auch in einzelnen Quartieren ist die Integration von Nutzungen in ihrer Maßstäblichkeit sowie in ihrer Art und Funktion in ihr Umfeld wesentlich. Mit der Wiedernutzung von Brachen können Lücken im Stadt-Raum-Gefüge wieder gefüllt oder räumliche Barrieren überwunden werden. Auch eine soziale Integration kann durch entsprechende kulturelle Einrichtungen, Pflege- und Betreuungseinrichtungen gefördert werden.

Zu verhindern sind sowohl eine soziale Segregation als auch konflikträchtige soziale Konstellationen.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... trägt zur deutlichen Verbesserung des sozialen und räumlichen Gefüges im Quartier bei</i>
+ 1	<i>... trägt zur Verbesserung des sozialen und räumlichen Gefüges im Quartier bei</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen auf das soziale und räumliche Gefüge im Quartier</i>
- 1	<i>... hat negative Auswirkungen auf das soziale und räumliche Gefüge im Quartier</i>
- 2	<i>... hat stark negative Auswirkungen auf das soziale und räumliche Gefüge im Quartier</i>

### 21 Aufwertung des Umfelds bzw. des Quartiers

Die Wiedernutzung verwahrloster, ungenutzter Flächen kann für die Nachbarschaft eine Aufwertung bedeuten, ggf. strahlt die neue Nutzung auch positiv auf das sie umgebende Quartier aus. Durch neue Bebauung und attraktive Angebote kann bestenfalls die positive Identifikation der Bewohner/innen und Nachbar/innen mit ihrem Quartier (bzw. mit ihrer Stadt) verbessert werden.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... einer starken Aufwertung der Fläche und trägt erheblich zur positiven Identifikation mit dem Quartier bei</i>
+ 1	<i>... einer Aufwertung der Fläche und trägt zur positiven Identifikation mit dem Quartier bei</i>
0	<i>... keiner Veränderung der Wahrnehmung der Fläche im Quartier</i>
- 1	<i>... einer Abwertung der Fläche und beeinflusst die Identifikation mit dem Quartier negativ</i>
- 2	<i>... einer starken Abwertung der Fläche und beeinflusst die Identifikation mit dem Quartier stark negativ</i>

### 22 Hochwertiges Freiraumangebot

Öffentlich nutzbare Frei- und Erholungsflächen und benachbarte naturnahe Flächen tragen erheblich zu attraktiven Wohn- und Lebensbedingungen bei.

Hinweis: Dieses Kriterium ist insbesondere für Wohnnutzungen und höherwertige Gewerbenutzungen, wie Unternehmenszentralen oder Unternehmen bestimmter Branchen (z.B. Banken, Versicherungen oder unternehmensnahe Dienstleistungen) relevant.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... führt zu einer deutlichen Verbesserung des Freiraumangebots auf der Fläche bzw. im Quartier</i>
+ 1	<i>... führt zu einer Verbesserung des Freiraumangebots auf der Fläche bzw. im Quartier</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen auf das Freiraumangebot auf der Fläche bzw. im Quartier</i>
- 1	<i>... hat negative Auswirkungen auf das Freiraumangebot auf der Fläche bzw. im Quartier</i>
- 2	<i>... führt zu einer deutlichen Verschlechterung des Freiraumangebots auf der Fläche bzw. im Quartier</i>

### 23 Gute Nahversorgung

Die Erreichbarkeit von Geschäften für Güter des täglichen Bedarfs, von Allgemeinmediziner\*innen, Pflege- und Betreuungseinrichtungen für Senioren und Betreuungsplätzen (Krippe, KiTa, Hort) für Kinder im Nahbereich (1,2 km) sowie von Grundschulen ist eine wesentliche Voraussetzung für attraktive Wohnquartiere.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... führt zu einer optimalen Nahversorgung der Bewohner auf der Fläche bzw. im Quartier</i>
+ 1	<i>... führt zur Verbesserung der Nahversorgung der Bewohner auf der Fläche bzw. im Quartier</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen auf die Qualität der Nahversorgung</i>
- 1	<i>... führt zu mehr Wohnungen mit einer unzureichenden Nahversorgung</i>
- 2	<i>... führt zur Verschlechterung der Nahversorgung im Quartier</i>

### 24 Gute Kultur- und Bildungsinfrastruktur

Leicht erreichbare Bibliotheken, Theater, Kulturzentren, weiterführende Schulen usw. sind zur Deckung der wichtigen Grundbedürfnisse Bildung und Kultur unverzichtbar.

Hinweis: Dieses Kriterium ist für die Zielnutzung 'Wohnen' relevant.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... führt zu einem optimalen Angebot an Kultur- und Bildungseinrichtungen im Quartier</i>
+ 1	<i>... führt zur Verbesserung des Angebots an Kultur- und Bildungseinrichtungen im Quartier</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen auf das Angebot an Kultur- und Bildungseinrichtungen im Quartier</i>
- 1	<i>... führt zu mehr Wohnungen mit einem unzureichenden Angebot an Kultur- und Bildungseinrichtungen im Quartier</i>
- 2	<i>... führt zur Verschlechterung des Angebots an Kultur- und Bildungseinrichtungen im Quartier</i>

### 25 Mischung von Wohnen und Arbeiten

Nutzungsmischung ist das Vorhandensein verschiedener Nutzungen auf einer Fläche bzw. in einem Quartier. Durch die Mischung von Wohnen, Arbeiten und Einkaufen entsteht ein vielfältigeres und belebtes Stadtbild. In Mischnutzungen sind kurze Wege möglich, auf das Auto oder andere Verkehrsmittel kann verzichtet werden, dadurch werden Zeit und Kosten gespart.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... führt zu einer sehr guten Nutzungsmischung auf der Fläche bzw. im Quartier</i>
+ 1	<i>... führt zu einer Verbesserung der Nutzungsmischung auf der Fläche bzw. im Quartier</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen auf die Nutzungsmischung im Quartier</i>
- 1	<i>... verschlechtert die Nutzungsmischung im Quartier</i>
- 2	<i>... verschlechtert die Nutzungsmischung im Quartier erheblich</i>

## 26 Zentrumsnahes Wohnen

Die Nähe zu einem Zentrum ermöglicht kurze Wege und eine große Vielfalt von schnell erreichbaren Dienstleistungen, auch des höherwertigen Bedarfs. Mit Zentrum sind neben der Innenstadt auch Stadtteilzentren gemeint.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	... führt zur Schaffung vieler zentrumsnaher Wohnungen
+ 1	... führt zur Schaffung zentrumsnaher Wohnungen
0	... hat keine Auswirkungen auf das Ziel 'Zentrumsnahes Wohnen'
- 1	X
- 2	X

### Ziel B2: Erhaltung und Nutzung des städtischen kulturellen Erbes

*(Operationalisierung des Aalborgziels 5.4)*

- durch Erhalt kulturell bedeutsamer Gebäude, Gartenanlagen usw.

## 27 Erhalt kulturell bedeutsamer Gebäude bzw. Gartenanlagen

Kulturell bedeutsame Gebäude, Plätze und Gartenanlagen dienen der Identitätsbildung der Einwohner und prägen in vielen Fällen das Image einer Stadt. Für das Stadtmarketing und die Wirtschaftsförderung sind sie daher sehr wichtig.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	... ermöglicht nicht nur den vollständigen Erhalt kulturell bedeutsamer Gebäude, Gartenanlagen usw. auf der Fläche sondern trägt auch zu deren Aufwertung bei
+ 1	... ermöglicht den Erhalt kulturell bedeutsamer Gebäude, Gartenanlagen usw. auf der Fläche
0	... hat keine Auswirkungen auf kulturell bedeutsamer Gebäude, Gartenanlagen usw.
- 1	... führt zum teilweisen Verlust kulturell bedeutsamer Gebäude, Gartenanlagen usw. auf der Fläche
- 2	... führt zum vollständigen Verlust kulturell bedeutsamer Gebäude, Gartenanlagen usw. auf der Fläche

### Ziel B3: Verbesserung der Mobilität

*(Operationalisierung der Aalborgziele 6.1, 6.2, 6.3)*

- durch Stärkung des ÖPNV
- durch Stärkung des Radverkehrs

## 28 Gute ÖPNV-Erschließung

Ein gut ausgebauter ÖPNV verbessert die Mobilitäts- und Teilhabechancen der Bevölkerung und ist eine wesentliche Voraussetzung für einen umweltschonenden Stadtverkehr. Wichtig für eine gute ÖPNV-Erschließung ist, dass die Entfernung zu Haltestellen gering und die Frequenz des Anschlusses hoch ist.

Hinweis: Dieses Kriterium ist für die Zielnutzungen 'Wohnen' und 'Dienstleistung/Handel' sowie für arbeitsplatzintensive gewerbliche Nutzungen relevant.

<i>Bewertung: Die Fläche ...</i>	
+ 2	... ist durch den ÖPNV optimal (bzgl. Entfernung und Taktung) erschlossen
+ 1	... ist durch den ÖPNV gut (bzgl. Entfernung und Taktung) erschlossen
0	... kann ohne großen Aufwand durch den ÖPNV gut (bzgl. Entfernung und Taktung) erschlossen werden

- 1	... kann nur mit größerem Aufwand durch den ÖPNV gut (bzgl. Entfernung und Taktung) erschlossen werden
- 2	... kann nicht durch den ÖPNV erschlossen werden

<i>Bewertung: Die Zielnutzung auf der Fläche ...</i>	
+ 2	... verbessert die ÖPNV-Erschließung des Quartiers erheblich
+ 1	... verbessert die ÖPNV-Erschließung des Quartiers
0	... hat keine Auswirkungen
- 1	... verschlechtert den Zugang der Quartiersbevölkerung zum ÖPNV
- 2	... verschlechtert den Zugang der Quartiersbevölkerung zum ÖPNV erheblich

### 29 Gute Fahrrad-Erreichbarkeit von Zentren bzw. von Versorgungseinrichtungen

Zur Verringerung des privaten motorisierten Verkehrs ist neben einer guten ÖPNV-Erschließung auch ein gut ausgebautes Radwegesystem erforderlich. Darunter werden hier sowohl Radwege als auch verkehrsarme Straßen verstanden, die als Radwege genutzt werden können. Beide sollten im Verbund eine möglichst durchgehende Route zum Stadtzentrum sowie zu Versorgungseinrichtungen gewährleisten.

Hinweis: Dieses Kriterium ist für die Zielnutzungen 'Wohnen' und 'Dienstleistung/Handel' sowie für arbeitsplatzintensive gewerbliche Nutzungen relevant. Zu bewerten ist nur die Qualität der Anbindung.

<i>Bewertung: Die Radweganbindung der Fläche ...</i>	
+ 2	... ist optimal
+ 1	... ist gut
0	... kann ohne großen Aufwand hergestellt werden
- 1	... kann nur mit größerem Aufwand hergestellt werden
- 2	... kann nicht hergestellt werden

<i>Bewertung: Die Zielnutzung auf der Fläche ...</i>	
+ 2	... verbessert die Radweganbindung des Quartiers erheblich
+ 1	... verbessert die Radweganbindung des Quartiers
0	... hat keine Auswirkungen
- 1	... verschlechtert die Radweganbindung für die Quartiersbevölkerung
- 2	... verschlechtert die Radweganbindung für die Quartiersbevölkerung erheblich

## C Ökonomische Dimension

### Ziel C1: Verbesserung der Rahmenbedingungen für Unternehmen und Förderung von Arbeitsplätzen

*(Operationalisierung des Aalborgziels 8.1)*

- durch gute Verkehrsinfrastruktur
- durch gute Standortbedingungen

### 30 Gute Güterverkehrsanbindung

Eine gute Güterverkehrsanbindung (Gleise, übergeordnete Straßen, Wasserstraßen, Hafen) ist für bestimmte Nutzungen im industriellen und gewerblichen Bereich unverzichtbar (z.B. Unternehmen mit einem hohen Rohstoff- und Güterdurchsatz, Logistikunternehmen).

<i>Bewertung: Die Fläche ...</i>	
+ 2	<i>... ist optimal erschlossen</i>
+ 1	<i>... ist gut erschlossen</i>
0	<i>... kann ohne großen Aufwand erschlossen werden</i>
- 1	<i>... kann nur mit größerem Aufwand erschlossen werden</i>
- 2	<i>... kann nicht erschlossen werden</i>

<i>Bewertung: Die Zielnutzung auf der Fläche ...</i>	
+ 2	<i>... verbessert die Erschließung für Unternehmen des Quartiers erheblich</i>
+ 1	<i>... verbessert die Erschließung für Unternehmen des Quartiers</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen</i>
- 1	<i>... verschlechtert die Güterverkehrsanbindung im Quartier</i>
- 2	<i>... verschlechtert die Güterverkehrsanbindung im Quartier erheblich</i>

### 31 Gute Personenverkehrsanbindung

Die Anbindung an Personentransportmittel ist einerseits für die Arbeitskräfte wichtig, andererseits für die Besucher / Kunden eines Unternehmens. Relevant sind hier die das übergeordnete Straßennetz, das Bahnnetz, die ÖPNV-Anbindung sowie der Flughafen. Die Nähe zu Einrichtungen des ÖPNV (Haltestellen für Stadtbahnen und Busse, Bahnhöfe, Haltepunkte der S-Bahn) sowie der Anschluss an übergeordnete Straßen, aber auch zu Rad- und Fußwegen ist für Wohn- wie Gewerbezwecke wichtig. Dabei ist nicht nur die Entfernung zu Haltestellen zu beachten, sondern auch die einfache Erreichbarkeit und angemessene Ausgestaltung (einfache Zuwegung, günstiger ÖPNV-Takt, keine räumlichen oder optischen Hindernisse).

<i>Bewertung: Die Fläche ...</i>	
+ 2	<i>... ist durch den ÖPNV optimal (bzgl. Entfernung und Taktung) erschlossen</i>
+ 1	<i>... ist durch den ÖPNV gut (bzgl. Entfernung und Taktung) erschlossen</i>
0	<i>... kann ohne großen Aufwand durch den ÖPNV gut (bzgl. Entfernung und Taktung) erschlossen werden</i>
- 1	<i>... kann nur mit größerem Aufwand durch den ÖPNV gut (bzgl. Entfernung und Taktung) erschlossen werden</i>
- 2	<i>... kann nicht durch den ÖPNV erschlossen werden</i>

<i>Bewertung: Die Zielnutzung auf der Fläche ...</i>	
+ 2	<i>... verbessert die ÖPNV-Erschließung des Quartiers erheblich</i>
+ 1	<i>... verbessert die ÖPNV-Erschließung des Quartiers</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen</i>
- 1	<i>... verschlechtert den Zugang der Quartiersbevölkerung zum ÖPNV</i>
- 2	<i>... verschlechtert den Zugang der Quartiersbevölkerung zum ÖPNV erheblich</i>

### 32 Synergieeffekte von Unternehmen untereinander oder mit wissenschaftlichen Einrichtungen

Die räumliche Nähe von Unternehmen der gleichen Branche, von Vorlieferanten sowie Abnehmern von Produkten und Dienstleistungen gilt als Entwicklungsvorteil für Unternehmen. Ebenso gilt die räumliche Nähe von Wissenschaft und Unternehmen als Vorteil bei der Entwicklung neuer Geschäftsmöglichkeiten.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... ermöglicht optimale Synergieeffekte</i>
+ 1	<i>... ermöglicht Synergieeffekte</i>
0	<i>... hat keine Auswirkungen auf wirtschaftliche Kooperationen</i>

- 1	... erschwert wirtschaftliche Kooperationen
- 2	... zerstört vorhandene wirtschaftliche Verflechtungen

### 33 Verbesserung der Attraktivität des Umfelds

Zu den so genannten 'weichen' Standortfaktoren für Unternehmen gehört auch die Attraktivität des unmittelbaren Umfelds, z.B. die Qualität der Umgebungsbebauung und des öffentlichen Raums (hochwertige öffentlich nutzbare Freiräume wie Parks und Plätze) sowie die Sozialstruktur und das Versorgungsangebot im Quartier.

*Bewertung: Die Zielnutzung ...*

+ 2	... führt zu einer deutlichen Steigerung der Attraktivität des Quartiers für Unternehmen
+ 1	... führt zu einer Steigerung der Attraktivität des Quartiers für Unternehmen
0	... hat keine Auswirkungen
- 1	... führt zu einer Minderung der Attraktivität des Quartiers
- 2	... macht das Quartier unattraktiv

*Bewertung: Das Umfeld...*

+ 2	... ist für Unternehmen sehr attraktiv
+ 1	... ist für Unternehmen attraktiv
0	... hat keine Bedeutung für Unternehmen
- 1	... ist für Unternehmen wenig attraktiv
- 2	... ist für Unternehmen unattraktiv

### Ziel C2: Stärkung der finanziellen Handlungsfähigkeit der Kommune

*(kein Aalborg-Ziel)*

- durch Erhöhung der Einnahmen
- durch Senkung der Ausgaben

### 34 Höhere Einnahmen aus Einkommensteuer

Die Bebauung einer Fläche mit Wohnungen zieht, so die Hoffnung, auch Einwohner aus dem Umland oder aus anderen Regionen in die Kommune. Dies erhöht die Einwohnerzahl und damit auch die an die Einwohner gebundene Einkommensteuer, von der ein Teil an die Kommune fließt.

Hinweis: Dieses Kriterium ist für die Zielnutzung 'Wohnen' relevant.

*Bewertung: Die Zielnutzung ...*

+ 2	... führt zu hohen zusätzlichen Einnahmen aus der Einkommenssteuer
+ 1	... führt zu zusätzlichen Einnahmen aus der Einkommenssteuern bzw. verhindert den Verlust an Steuereinnahmen
0	... hat keinen Einfluss auf das Einkommenssteueraufkommen
- 1	X
- 2	X

### 35 Höhere Einnahmen aus Gewerbesteuer

Siedelt sich ein Unternehmen in der Kommune an, so fließt die Gewerbesteuer des Unternehmens an die Kommune. Dabei ist zu beachten, dass bei Ansiedlung eines Zweigbetriebes die Gewerbesteuer an den Hauptsitz des Unternehmens fließt.

Hinweis: Dieses Kriterium ist für die Zielnutzungen 'Dienstleistung/Handel' sowie 'Gewerbe/Industrie' relevant.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... führt zu hohen zusätzlichen Einnahmen aus der Gewerbesteuer</i>
+ 1	<i>... führt zu zusätzlichen Einnahmen aus der Gewerbesteuer bzw. verhindert den Verlust an Steuereinnahmen</i>
0	<i>... hat keinen Einfluss auf das Gewerbesteueraufkommen</i>
- 1	<i>X</i>
- 2	<i>X</i>

### 36 Höhere Einnahmen aus anderen Abgaben

Kommunen erheben kommunale Abgaben in Form von Steuern (Grundsteuer, Hundesteuer, Vergnügungssteuer, Zweitwohnungssteuer usw.), Gebühren (Verwaltungs- und Benutzungsgebühren) und Beiträgen (z.B. Anschluss- und Straßenausbaubeiträge).

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... führt zu hohen zusätzlichen Einnahmen aus Abgaben</i>
+ 1	<i>... führt zu zusätzlichen Einnahmen aus Abgaben</i>
0	<i>... hat keinen Einfluss auf die Einnahmen aus Abgaben</i>
- 1	<i>X</i>
- 2	<i>X</i>

### 37 Hoher Verkaufserlös der Fläche (bei Flächen im Eigenbesitz der Kommune)

Hohe Einnahmen kann die Kommune bei Verkauf eines eigenen Grundstückes nur erzielen, wenn sich dieses in einer attraktiven Lage befindet und über eine ansprechende Umgebung sowie Versorgungsmöglichkeiten bzw. Verkehrsmittelanschlüsse verfügt. Ein guter Preis ist ebenso nur zu erzielen, wenn die Fläche weitgehend frei von Belastungen ist. Wenn die Flächen für einen Verkauf erst hergerichtet werden müssen (z.B. Altlastensanierung) können die Kosten hierfür u. U. den Verkaufserlös übersteigen (Verluste).

Hinweis: Das Vorliegen einer Flächenbewertung anhand des Kriteriensatzes 'Vermarktbarkeit städtischer Brachflächen' erleichtert die Bewertung des Kriteriums.

<i>Bewertung: Der Verkauf der Fläche führt zu ...</i>	
+ 2	<i>... hohen zusätzlichen Einnahmen</i>
+ 1	<i>... zusätzlichen Einnahmen</i>
0	<i>... sehr geringen oder keinen Einnahmen</i>
- 1	<i>... Verlusten</i>
- 2	<i>... hohen Verlusten</i>

### 38 Wertsteigerung benachbarter Flächen im kommunalen Besitz

Potenzielle Einnahmen können erzielt werden, wenn durch die Flächennutzung der Wert benachbarter im kommunalen Besitz befindlicher Flächen steigt.

<i>Bewertung: Die Zielnutzung ...</i>	
+ 2	<i>... führt zu einer starken Wertsteigerung benachbarter kommunaler Flächen</i>
+ 1	<i>... führt zu einer Wertsteigerung benachbarter kommunaler Flächen</i>
0	<i>... hat keinen Einfluss auf den Wert benachbarter kommunaler Flächen</i>
- 1	<i>... führt zu einer Wertminderung benachbarter kommunaler Flächen</i>
- 2	<i>... führt zu einer hohen Wertminderung benachbarter kommunaler Flächen</i>

### 39 Geringe Investitions- und Folgekosten

Wenn die für die vorgesehene Zielnutzung erforderliche Infrastruktur, z.B. Kinderbetreuungseinrichtungen, Straßen oder Abwasserkanäle, nicht vorhanden oder unterdimensioniert ist, können für die Kommune erhebliche Investitionskosten entstehen. Auch mögliche Folgekosten durch die Zielnutzung oder die dafür erforderliche Infrastruktur sind zu beachten, z.B. Kosten für Betrieb und Unterhalt einer Kindertagesstätte, einer Straße oder eines Abwasserkanals. Auf der anderen Seite kann eine bessere Ausnutzung einer bisher überdimensionierten Infrastrukturanlage zu Kostensenkungen oder sogar zusätzlichen Einnahmen führen.

*Bewertung: Die für die Zielnutzung erforderliche Infrastruktur ...*

+ 2	... ist vorhanden, wird besser ausgenutzt und führt zu deutlich höheren Einnahmen
+ 1	... ist vorhanden, wird besser ausgenutzt und führt zu geringfügig höheren Einnahmen
0	... ist vorhanden und der Betrieb verursacht keine zusätzlichen Kosten
- 1	... kann mit geringen Kosten hergestellt werden und verursacht geringe Folgekosten
- 2	... kann nur mit erheblichen Kosten hergestellt werden und verursacht hohe Folgekosten

## 2 Vermarktbarkeitskriterien

### Lage und Zuschnitt der Fläche

#### 1 Lage

Die Lage einer Fläche kann einen erheblichen Einfluss auf die Eignung einer Fläche für bestimmte Zielnutzungen haben. Dabei ist insbesondere ihre Entfernung zum Zentrum bzw. Nebenzentrum ein wichtiger Aspekt.

- +2 attraktive Lage
- 2 unattraktive Lage

#### 2 Größe der Fläche

Die Fläche kann für die Zielnutzung zu klein oder zu groß sein. Die zu große Fläche müsste in kleinere aufgeteilt werden, die zu kleine Fläche müsste mit anderen zusammengelegt werden, um die Zielnutzung zu ermöglichen. In beiden Fällen ist der Planungs- und Verwaltungsaufwand erheblich. Bei einer kleinen Fläche kann zudem eine sehr starke Anpassung an die Umgebungsbebauung notwendig sein, was die Gestaltungsmöglichkeiten des Investors deutlich einschränkt.

- +2 sehr gut nutzbare Größe
- 2 schlecht nutzbare Größe (zu klein/zu groß)

#### 3 Zuschnitt der Fläche

Der Zuschnitt der Fläche kann die Entwicklungsmöglichkeiten/ Bebaubarkeit stark einschränken, da übliche Baukörper nicht oder – insbesondere aufgrund von Abstandsregelungen – nur sehr schwer zu verwirklichen sind. Dies ist vor allem der Fall, wenn sie verwinkelt, schmal, dreieckig oder auf andere Weise unüblich zugeschnitten sind.

- +2 sehr gut nutzbarer Zuschnitt
- 2 schwer nutzbarer Zuschnitt

### Zustand der Fläche

#### 4 Altbebauung und Kontamination

Eine vorhandene Altbebauung (Gebäude, Fundamente, Oberflächenbeläge) bzw. ihre notwendige Entfernung kann zu erheblichen Kosten und Zeitverzögerungen führen. Ein weiteres Hindernis für die Entwicklung einer Fläche können Boden- und/oder Grundwasserkontaminationen sein, deren Sanierung erforderlich ist. Allein

schon die Vermutung, dass eine Altlast vorliegt, kann dazu führen, dass ein potentieller Investor abgeschreckt wird oder zusätzliche Kosten und Zeitverzögerungen durch die Erstellung von Gutachten entstehen.

- +2 *keine oder lediglich weiter nutzbare Altbebauung, keine Boden- und/oder Grundwasserkontamination*
- 2 *vorhandene, schwierig zu beseitigende Altbebauung, Boden- und/oder Grundwasserkontamination*

## 5 Technische Bebauungshindernisse

Einschränkungen der Verwendbarkeit einer Fläche können durch technische Hindernisse, wie Rohrleitungen, Sendemasten, Hochspannungsmasten usw., entstehen. Diese sind entweder nicht abreißbar oder sehr aufwändig zu verlegen, was sich auf die zeitliche Verwendbarkeit der Fläche auswirkt und erhebliche Kosten verursacht.

- +2 *keine Hindernisse*
- 2 *erhebliche Hindernisse*

## Erschließung der Fläche

### 6 Technische Infrastruktur

Eine erst zu schaffende Infrastruktur zur Grundver- und -entsorgung (Strom, Wasser, Abwasser, Telekommunikation, ggf. Wärme) ist ein Kosten- und Zeitproblem in der Flächenentwicklung. In innerstädtischen Lagen kann auch eine erforderliche Neudimensionierung der vorhandenen Infrastruktur Probleme bereiten.

- +2 *passende technische Infrastruktur vorhanden*
- 2 *notwendige technische Infrastruktur nicht vorhanden und nur mit großem Aufwand herstellbar*

### 7 Versorgungsinfrastruktur (Nahversorgung, Soziale Einrichtungen)

Eine vorhandene Versorgungsinfrastruktur ist insbesondere für Wohnnutzung wichtig, kann aber für Unternehmen ebenfalls einen Standortfaktor darstellen; beispielsweise wird ein Angebot von Kinderbetreuung für die Kinder der Beschäftigten zunehmend wichtiger. Für das Wohnen sind der in leicht erreichbarer Entfernung liegende Supermarkt sowie Ärzte, Kinderbetreuungsmöglichkeiten und Schulen wichtig.

- +2 *Nahversorgung vorhanden und gut erreichbar*
- 2 *Nahversorgung nicht vorhanden*

### 8 Personenverkehrsanbindung

Die Nähe zu Einrichtungen des ÖPNV (Haltestellen für Stadtbahnen und Busse, Bahnhöfe, Haltepunkte der S-Bahn) sowie der Anschluss an übergeordnete Straßen, aber auch zu Rad- und Fußwegen ist für Wohn- wie Gewerbebezüge wichtig. Dabei ist nicht nur die Entfernung zu Haltestellen zu beachten, sondern auch die einfache Erreichbarkeit und angemessene Ausgestaltung (einfache Zuwegung, günstiger ÖPNV-Takt, keine räumlichen oder optischen Hindernisse).

- +2 *optimale Verkehrsanbindung*
- 2 *unzureichende Verkehrsanbindung, zureichende Verkehrsanbindung nur aufwändig zu erstellen*

### 9 Güterverkehrsanbindung

Eine gute Güterverkehrsanbindung (Gleise, Übergeordnete Straßen, Wasserstraßen, Hafen) ist für bestimmte Nutzungen im industriellen und gewerblichen Bereich unverzichtbar. Die Herstellung von Anschlüssen kann technisch schwierig und teuer oder gar unmöglich sein. Die Möglichkeit einer Anbindung kann durch räumliche oder rechtliche Hindernisse, wie die notwendige Querung von Grundstücken, erschwert werden. Die Lage eines Grundstücks in einer Umweltzone schränkt die Erreichbarkeit eines Grundstücks insbesondere für den Lieferverkehr ein.

- +2 *optimale Verkehrsanbindung*
- 2 *unzureichende Verkehrsanbindung, zureichende Verkehrsanbindung nur aufwändig zu erstellen*

## Attraktivität/Image der Fläche und des Umfelds

### 10 Art der Vornutzung

Zum Teil resultiert das Image und damit die Attraktivität der Fläche für Investoren aus der Vornutzung, wobei insbesondere industrielle Vornutzungen aufgrund der häufig damit verbundenen Umweltbelastungen zu einem negativen Image führen können. Ein schlechtes Image kann darüber hinaus entstehen, wenn so genannte 'soziale Brennpunkte' auf der Fläche vorhanden waren oder das Umfeld prägten. Bekannt sind auch Fälle, in denen eine militärische oder historisch belastete Vornutzung das Image der Fläche negativ beeinflusst haben. Positive Wirkungen haben z.B. (historische) Gebäude als Identitätsstifter und Zeugen der Lokalgeschichte (wie z.B. Pelikan).

- +2 *positives Image durch Vornutzung*
- 2 *negatives Image durch Vornutzung*

### 11 Ästhetische Attraktivität des Umfelds

Die ästhetische Attraktivität des Umfeldes ist insbesondere für Wohnbebauung und höherwertige Gewerbebenutzung relevant. Die ästhetische Qualität resultiert aus der Gestaltung und Zustand der Gebäude (Repräsentativität, Eigenständigkeit, Sichtbarkeit und architektonisches Profil) und der Freiflächen in der Umgebung und ist Grundlegend für die so genannte 'Adressbildung'.

- +2 *ästhetisch attraktives Umfeld*
- 2 *ästhetisch unattraktives Umfeld*

### 12 Soziale Attraktivität der Nachbarschaft

Eine gute und stabile Sozialstruktur wird durch eine angemessene Verteilung der Bevölkerung nach Geschlecht, Alter, Beruf und Einkommensklasse erreicht. Die genannten Merkmale sollten nicht zu ungleich verteilt sein, da eine Ungleichverteilung zu Problemen führen kann. So besteht in einem überalterten Stadtteil z.B. die Gefahr, dass in nur wenigen Jahren durch eine hohe Zahl von Sterbefällen eine hohe Wohnungsleerstandsquote entsteht, was sich negativ auf das Image auswirkt.

- +2 *attraktive Sozialstruktur im Umfeld*
- 2 *unattraktive Sozialstruktur im Umfeld*

### 13 Freiflächen und naturnahe Flächen

Öffentlich nutzbare Frei- und Erholungsflächen und benachbarte naturnahe Flächen sind insbesondere für Wohnnutzungen und höherwertige Gewerbenutzungen, wie Unternehmenszentralen oder Unternehmen bestimmter Branchen (z.B. Banken, Versicherungen oder unternehmensnahe Dienstleistungen) relevant.

- +2 *attraktive Freiflächen und/oder naturnahe Flächen im Umfeld*
- 2 *keine (attraktiven) Freiflächen und/oder naturnahen Flächen im Umfeld*

## Verwendbarkeit der Fläche (Auflagen und Belastungen)

### 14 Planungs- oder baurechtliche bzw. sonstige Einschränkungen

Festsetzungen des Bebauungs-Plans, gebietsbezogene baurechtliche Vorgaben, eine vorgesehene Durchwegung oder Begrünung sowie die Lage in einem Wasserschutzgebiet schränken die Nutzbarkeit einer Fläche ein. In vielen Fällen führen die Einschränkungen zu höheren Kosten in der Projektentwicklung.

- +2 *keine Einschränkungen*
- 2 *erhebliche Einschränkungen*

### 15 Denkmalschutzaufgaben

Denkmalgeschützte Gebäude, Ensembles oder Gartenanlagen können sich positiv oder negativ auf ein Entwicklungs- und Bauvorhaben auswirken. Die positive Wirkung denkmalgeschützter Objekte für das Image der Fläche wird durch das Kriterium Vornutzung berücksichtigt. Hier wird nur eine mögliche negative Wirkung durch Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten der Fläche abgeprüft.

- +2 *keine störenden denkmalgeschützten Gebäude oder Gartenanlagen*
- 2 *nutzungseinschränkende denkmalgeschützte Gebäude oder Gartenanlagen*

## 16 Boden- und naturschutzrechtliche Auflagen, erhaltenswerte Grünbestände

Auflagen erhöhen die Kosten (z.B. für Ausgleichsmaßnahmen) und führen u. U. zu einer Zeitverzögerung in der Flächenentwicklung. Zudem wird u. U. die nutzbare Flächengröße eingeschränkt, was sich auf die Rentabilität und damit auf die Vermarktbarkeit der Fläche auswirkt. Andererseits können erhaltenswerte Naturgüter ein Faktor sein, der für (gehobene) Wohnbebauung oder für das Image eines – z.B. naturorientierten - Unternehmens positiv zu Buche schlägt. Dieser Aspekt wird über die Kriterien Ästhetische Attraktivität sowie Freiflächen und naturnahe Flächen abgebildet.

- +2 *keine einschränkende boden- und naturschutzrechtlichen Auflagen und erhaltenswerten Grünbestände*
- 2 *stark einschränkende boden- und naturschutzrechtlichen Auflagen bzw. erhaltenswerte Grünbestände*

## 17 Immissionen/Hintergrundbelastungen aus dem Umfeld

Das Vorkommen von Schadstoffen, Gerüchen, Schall oder elektromagnetischen Feldern ist grundsätzlich ein Nachteil für die Nutzung einer Fläche, insbesondere für die Wohnnutzung. Durch angepasste architektonische Strukturen können diese zwar gemindert werden, sie bleiben aber ein Hindernis für die höherwertige Entwicklung der Fläche.

- +2 *keine nutzungsunverträglichen Immissionen oder Hintergrundbelastungen aus dem Umfeld*
- 2 *hohe nutzungsunverträgliche Emissionen oder Hintergrundbelastungen aus dem Umfeld*

## 18 Sensibilität des Umfelds für Immissionen, Akzeptanzprobleme

Eine hohe Sensibilität des Umfelds für Immissionen (Schadstoffe, Gerüche, Schall oder elektromagnetische Feldern, Verkehrsbelastung) kann sich erschwerend auf die Entwicklung einer Fläche auswirken. Bestimmte (v.a. industrielle oder gewerbliche) Nutzungen können auf massive Akzeptanzprobleme treffen, was den Umsetzungsprozess einer solchen Nutzung kostenintensiv oder sogar unmöglich macht.

- +2 *geringe Sensibilität des Umfelds für nutzungsbedingte Immissionen*
- 2 *hohe Sensibilität des Umfelds für Immissionen, hohe erwartbare Akzeptanzprobleme*

## 19 Topografie und Geologie / Baugrund

Das Profil der Fläche (Hanglage, Terrassierung) kann die bauliche Nutzbarkeit unmöglich machen, stark einschränken oder wegen Kosten für erforderliche bautechnische Maßnahmen (vor allem Ausschachtungs-, Nivellierungs- oder Terrassierungsarbeiten) erheblich erschweren. Dies gilt insbesondere für große Bauformen, wie sie im Industrie- und Gewerbebau vorkommen. Auch ein geringer Grundwasserflurabstand oder eine geringe Tragfähigkeit des Bodens können zu Nutzungseinschränkungen führen.

- +2 *keine topografischen und geologischen Hindernisse*
- 2 *erhebliche topografische und geologische Hindernisse*

## Verfügbarkeit der Fläche

### 20 Eigentumsverhältnisse

Zahl und Struktur der Eigentümer: können sich hinderlich auf die Entwicklung einer Fläche auswirken. Eine große Zahl an Eigentümern oder komplizierte Eigentumsverhältnisse (z.B. Erbengemeinschaften) können den Aufwand für Verhandlungen und Absprachen enorm erhöhen, was sowohl einen Zeit- als auch einen Kostenfaktor darstellt. Günstig ist eine bereits, z.B. in der Stadtplanung, bekannte Verkaufs- und/oder Kooperationsbereitschaft der Eigentümer.

- +2 *sehr günstige Eigentumsverhältnisse*
- 2 *ungünstige Eigentumsverhältnisse*

### 21 Dingliche Lasten

Dingliche Lasten können die Entwicklung einer Fläche unmöglich machen oder zumindest die Nutzbarkeit einer Fläche einschränken und verursachen u. U. Kosten. Dies belastet die Rentabilität einer Flächenentwicklung. Zu den dinglichen Lasten gehören Dienstbarkeiten, Reallasten, Baulasten sowie Vorkaufs- und Erbbaurechte.

- +2 *keine oder lediglich vernachlässigbare dingliche Lasten*
- 2 *sehr hinderliche dingliche Lasten*

## 22 Zeitliche Verfügbarkeit

Sind baurechtliche Verfahren wie Umlegung oder Städtebauliche Sanierung anhängig oder gibt es (stabile) Zwischen- und Restnutzungen, so ist die umgehende zeitliche Verfügbarkeit der Fläche für den Investor nicht gewährleistet. Auch übergeordnete Planungen (z.B. RROP) können die zeitliche Verfügbarkeit einschränken.

- +2 *Fläche sofort verwendbar*
- 2 *Fläche aktuell nicht verfügbar, großer Zeitraum bis zur Verwendbarkeit*

## Flächenkonkurrenz und -nachfrage

### 23 Zahl und Größe von Flächen mit gleicher Zielnutzung

Ist das Gesamtangebot an Flächen in einer Kommune und in der Region so, dass neben der betrachtenden Fläche eine Vielzahl ähnlich nutzbarer und verfügbarer Grundstücke existieren, so kann von einer schwierigen Vermarktbarkeit ausgegangen werden.

- +2 *keine Konkurrenzflächen im Stadtgebiet/in der Region*
- 2 *viele Konkurrenzflächen im Stadtgebiet/in der Region*

### 24 Nachfrage nach Flächen dieser Art

Die Nachfrage nach der für die Fläche vorgesehenen Zielnutzung ist entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg einer Flächenentwicklung.

- +2 *hohe Nachfrage vorhanden*
- 2 *keine Nachfrage vorhanden*

## Kosten

### 25 Preisvorstellung des Grundstückseigentümers

Die Preisvorstellung des Grundstückseigentümers ist ein wichtiges Kriterium; an zu hohen Preisvorstellungen scheitern nicht wenige Flächenentwicklungen.

- +2 *niedrig im Vergleich zum Bodenrichtwert*
- 2 *hoch im Vergleich zum Bodenrichtwert*

# Anhang V: Konzepte, Programme und Ziele der Landeshauptstadt Hannover

Im Folgenden sind alle Konzepte, Pläne, Ansätze etc. der LHH, die einen Bezug zu nachhaltigen Siedlungsentwicklung, Flächensparen, Flächenmanagement beinhalten aufgeführt und kurz umrissen. Die Auswertung fand 2007 im Rahmen des REFINA-Forschungsvorhabens NFM-H / Teilprojekt 1 Flächeninformation statt.

## 1 Übergeordnete Politikkonzepte

**Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes** 'Perspektiven für Deutschland'; insbesondere: 30 ha Ziel. Das Konzept der Nachhaltigkeit fordert politische Entscheidungen, die ökologische, ökonomische und gesellschaftlich-soziale Gesichtspunkte gleichzeitig und gleichberechtigt berücksichtigen.

**Klimabündnis** Die Landeshauptstadt Hannover ist Gründungsmitglied im Klimabündnis und hat sich damit dem Ziel verpflichtet, 50 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 zum Basisjahr 1990 einzusparen. Dabei ist Bezug zur Flächenentwicklung eher gering, es geht beim Thema Bauen eher um das 'Wie?'. Konkrete Flächenziele können ggf. aus dem Programm Klima-Allianz Hannover 2020 abgeleitet werden, das zu Zeit der Auswertung in Arbeit war.

**Aalborg-Commitments 2004:** Auf der Aalborg+10-Konferenz im Juni 2004 wurde ein Zehn-Punkte-Programm zu gemeinsamen Verpflichtungen und Zielen für eine nachhaltige Entwicklung europäischer Gemeinden durch die Bürgermeister der Kommunen unterzeichnet (siehe auch [www.aalborgplus10.dk](http://www.aalborgplus10.dk)).

**Koalitionsvereinbarung 2006:** Zwischen SPD und Bündnis 90/Die Grünen im Rat der Landeshauptstadt Hannover werden im Arbeitsprogramm für die Ratsperiode 2006 bis 2011 konkrete Brachflächen benannt, die entwickelt werden sollen. Auch verdichtetes Bauen und flächensparender Neubau werden als Ziele genannt.

## 2 PLÄNE:

**RROP 2005** Region Hannover. Das Regionale Raumordnungsprogramm stellt das gesamträumliche Leitbild für die Region Hannover dar mit einer Ausrichtung auf die integrierte Siedlungs- und Verkehrsentwicklung durch dezentrale Konzentration und Region der kurzen Wege. Siedlungsentwicklung wird auf zentralörtliche Standorte und die Einzugsbereiche der Haltepunkte des schienengebundenen Öffentlichen Personenverkehrs (ÖPNV) begrenzt. Der Entwicklungsspielraum ländlich strukturierter Siedlungen wird dagegen auf Eigenentwicklung beschränkt (Basiswert 5%).

**FNP:** Der Flächennutzungsplan stellt flächendeckend für das gesamte Stadtgebiet die Grundzüge der Planung dar und ist Grundlage für die verbindlichen Bebauungspläne. Er ist ein förmlicher Plan, der die Nutzungen in der Stadt zusammenfasst und ordnet. Erstellt wurde er 1975 und zeigt eine Mischung aus Ziel- und Bestandsdarstellung. Hierbei muss ein Mittelweg zwischen ausreichender Ausdifferenzierung von Aussagen und notwendiger Abstraktion eingeschlagen werden, um flexibel für zukünftige Entwicklungen zu bleiben. Er begleitet den Stadtumbau durch ständige Fortschreibungen und die erforderlichen Umschichtungen von Nutzungen spiegeln sich in den FNP-Änderungen (aktuell wird an der 212. Änderung gearbeitet) wieder. So werden z.B. Darstellungen für Gewerbe in Wohnen geändert.

Wesentliche planerische Grundlage für die Fortschreibung des FNP sind die Rahmenkonzepte, die auf informeller Ebene die Datengrundlagen für die Flächennutzungsplanung zusammenstellen.

**Landschaftsrahmenplan 2003:** Der Landschaftsrahmenplan ist die fachliche Grundlage des Naturschutzes in der Region Hannover. Zuständig als UNB ist die Region Hannover.

**Landschaftspläne LHH:** Seit Mitte der 80er Jahre wird im Stadtgebiet an der Erarbeitung von Landschaftsplänen gearbeitet. Sie liegen nicht flächendeckend für das gesamte Stadtgebiet vor.

### 3 Städtische Konzepte, Pläne und Programme

**Hannover + 10 (2005):** siehe auch Kapitel 4.7 im Projektbericht

- 'Hannover schafft familienfreundliches Wohnen': konzentriert sich stark auf EFH-Förderung (Kinder-Bauland-Bonus und Einfamilienhausprogramm). Auch Stadtplatz- und Spielplatzprogramm (Qualitätsverbesserung), Sanierung, Förderung innovativer Wohnformen und Umnutzung von Brachen für Wohnen.
- 'Hannover stärkt die Wirtschaft': u.a. Stützung des Bestandes, Innovation und Cluster, wohnungsnaher Versorgung, Konzentration auf City und Zentren ...
- 'Hannover verbindet Wissenschaft und Stadt': Wissenschaftsstandort; u.a. Kompetenzzentrum energetische Sanierung
- 'Hannover liebt Stadtkultur'; u.a. urbane Wohnformen und Stärkung der Stadtteile
- 'Hannover schützt Klima- und Umwelt': u.a. umweltverträgliches Wirtschaftswachstum; umweltfreundliche Verkehrspolitik, regenerative Energienutzung, Energieeinsparung, Reduzierung der Luftbelastung, innovative Wohnkonzepte, Brachenentwicklung; u.a. auch Sicherung von Altlasten und Naturentwicklung; Entwicklungskonzept für Grünflächen und Landschaftsräume; Temporäre Brachennutzung; Artenvielfalt in der Stadt

**Engagiert für Hannover - Leitbild der Stadtverwaltung 1991:** Erstellt im Rahmen der Verwaltungsreform zum Selbstverständnis der Verwaltungsmitarbeiter/innen und als Orientierungshilfe für die Arbeit in der Stadtverwaltung. U.a. Themenbereiche: Lebensqualität in der Stadt. Umweltschutz. Nachhaltiges Handeln (Generationengerechtigkeit und globales Handeln). Beteiligung.

**Landeshauptstadt Hannover: Jahresarbeitsprogramm 2008:** Erstellt von Dezernat I (Oberbürgermeister / Verwaltungsausschuss), gliedert sich nach Oberzielen, Teilprojekten, und Konkretisierungen. Jährliche Fortschreibung.

- Oberziel A. Ganzheitliche Bildungsförderung, C. Förderung des gesellschaftlichen Zusammenlebens, E. Kulturelle Entwicklung
- B. Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen (u.a. EFRE)
- D. Nachhaltigkeit (Klimaschutz, Umweltzone, HSK VII, Gebäudesubstanz)
- F. Stadterneuerung (Wasserstadt, Hohes Ufer, Kröpcke, City2020)
- unter G. u.a. Leitbild für die Stadtverwaltung neu diskutieren

### 4 Fachbereich Planen und Stadtentwicklung

**Stadtteil-Leitbilder, Stadtteil-Pläne:** liegen (nahezu) flächendeckend vor. Sie wurden durch die Bezirksplaner/innen im FB Planen und Stadtentwicklung intern erstellt, eine fachbereichsübergreifende Diskussion bzw. Abstimmung fand nicht statt. Sie stellen in drei Plänen je Stadtteil den Bestand, Chancen und Risiken und das Leitbild zeichnerisch dar. Die Ziele sind auf Stadtteilebene formuliert, nicht für die Gesamtstadt. U.a. werden Brachen- und andere Flächenpotenziale sowie die Entwicklungsperspektive für diese Flächen dargestellt.

**Projekte, Programme und Maßnahmen 2008 Baudezernat:** Jahresarbeitsprogramm. Auflistung von Projekten, die im Baudezernat schwerpunktmäßig bearbeitet werden. Jährliche Fortschreibung.

**Einzelhandelskonzepte:** Rahmenkonzept für Einkaufsstandorte 1985, Fachmärkte in Hannover 1992, Konzept zur Ansiedlung großflächiger Einzelhandelsbetriebe 1996, Antrag Nr. 0810/2003 im Rat: Leitlinien für die Nahversorgung. Die Konzepte und Leitlinien geben einen städtebaulich verträglichen Rahmen für die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben vor. Damit sollen Potenziale eröffnet und negative Auswirkungen von Ansiedlungen verhindert werden.

- Sicherung der wohnungsnahen fußläufigen Grundversorgung (tgl. Bedarf)
- Erreichbarkeit durch Bus/Bahn / ÖPNV
- Vermeidung von KFZ-Verkehr durch

- ÖPNV-Erreichbarkeit
- ortsnahe Angebote / Nähe zu Wohnlagen
- zentrale Bündelung von Standorten
- Anschluss an Hauptverkehrsstraßen (keine Belastg. von Wohngebieten)
- Stärkung zentraler Standorte in der Innenstadt und in den Stadtteilen (Stärkung der zentralen Funktion der Hannoverschen Innenstadt; Stärkung vorhandener zentraler Marktbereiche)
- Neuansiedlungen nur in integrierter Lage
- Hohe Grundstücksausnutzung durch dichte Bebauung oder Nutzungsmischung
- Nutzung von Brachen und Nutzungsintensivierung
- Einpassung in / Verbesserung des Stadtbildes; hohe gestalterische Qualität

**Einfamilienhausprogramm der Landeshauptstadt Hannover 2007-2011:** Stadtentwicklungspolitischer Schwerpunkt der Landeshauptstadt Hannover seit 1990. Ziel ist die Reduzierung der Abwanderung, insbesondere der Gruppe im Bauherrenalter (30-49jährige) durch ein attraktives Flächenangebot für EFH-Bau, vielfältige Flächen im gesamten Stadtgebiet. 40% der im Programm dargestellten Flächenpotenziale befinden sich auf Brachen. Ein besonderes Potenzial für Wohnen wird in freiwerdenden Infrastrukturen wie Schulen, Kliniken aber auch in (brach gefallenen) Grünflächen wie Friedhoferweiterungen oder Kleingärten gesehen.

**Städtebauliches Rahmenkonzept Hannover 1995:** Die Rahmenbedingungen (z.B. Wohnungsnot) haben sich seit 1995 wesentlich verändert, so dass eine Überarbeitung und Anpassung des Konzeptes an die heutige Situation notwendig ist. Die formulierten Ziele sind konkreter und vollständiger als die in Hannover plus Zehn. Das Rahmenkonzept formuliert Ziele und Leitsätze für die verschiedenen Sektoren; thematisiert Abwägung zwischen baulichem Entwicklungsbedarf und dem Schutz der Landschaftsräume;

*Ziele für eine umweltverträgliche Stadtentwicklung und Verringerung von Umweltbelastungen:*

- soziale Ziele: sichere und attraktive Arbeitsplätze, attraktive Wohnbedingungen
- ökonomische Ziele: Wirtschaftskraft erhöhen, um damit Einkommen und Steuereinnahmen zu steigern
- ökologische Ziele: Freiflächen sichern, Umweltbeeinträchtigungen verhindern, Verkehrsvermeidung durch günstige Zuordnung von Nutzungen und Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsarten

*allgemein:*

- sparsamer Umgang mit Grund und Boden: vorrangig Umnutzungen; Nachverdichtung und intensive Ausnutzung der Flächen (Dichte)
- Schutz von Boden und GW
- sparsamer Energieverbrauch und Nutzung erneuerbarer Energien; Abfallvermeidung und -verwertung [für Refina nicht relevant]

*Wohnen:*

- neue Wohnformen, umweltgerechte Bauweisen
- durch gutes Angebot der sozialen Segregation zw. Stadt und Region vorbeugen

*Freiraum:*

- Leitmotiv 'Stadt als Garten' und Erhalt der Vielfalt von Grün in Hannover. Sicherung der Freiräume und Entwicklung von Natur und Landschaft
- im Siedlungsbereich:
  - ausreichend wohnungsnahe Grünflächen für eine kinder- bzw. bürgerfreundliche Stadt
  - Historische Gärten (Gartentradition),
  - Straßenbegrünung ...

- Landschaftsräume:
  - Freiraumvernetzung
  - Artenvielfalt und Grün als Lebensraum
- Erholung und Naturerlebnis: ÖPNV-Erreichbarkeit, Grünzüge und -verbindungen als Wegetz,

*Verkehr:*

- Verkehrsmindernde Siedlungskonzepte und stadtverträglicher Verkehr
- Wohnungsbau und Ansiedlung von Unternehmen/Gewerbestandorten vorrangig an integrierten, ÖPNV-erschlossenen Standorten

*Arbeiten/Wirtschaft:*

- Entwicklung von Wohn- und Gewerbeflächen in Hannover bei Verlagerung ins Umland entsteht Verkehr, der die Stadt belastet und hoher Flächenverbrauch (geringe Siedlungsdichte) im Umland
- Vorteil: Universitätsstadt
- attraktives Flächenangebot für unterschiedliche Bedarfe (Wünsche)
- Entwicklungsschwerpunkte (Büro, Verwaltung): Innenstadt und entlang der Stadtbahn und mit Anbindung an Hauptverkehrsstraßennetz; hier Nachverdichtung; hohe Arbeitsplatzdichte an ÖPNV
- Wiedernutzung von Brachen,
- Mischung Wo und Arbeiten

**Baulückenatlas 2008:** Darstellung der Flächenpotenziale auf Baulücken und in Verdichtungsgebieten, über das Internet ([www.hannover-gis.de](http://www.hannover-gis.de)) abrufbar. Es werden zwar keine direkten Ziele formuliert, die Intention ist jedoch die Förderung der Nachverdichtung und von Bauen im Bestand. Der Baulückenatlas hat sich als Werkzeug bewährt. Er identifiziert ein Potenzial von ca. 800 WE auf Baulücken und ca. 700 WE im Bestand (Nachverdichtung). Fortschreibung von 2003.

**Reserveflächen für Gewerbe und Dienstleistungen 2001:** (Fortschreibung Gewerbeflächen: Gewerbe- und Militärbrachen 1997) Darstellung der Flächenpotenziale in [www.hannover-gis.de](http://www.hannover-gis.de)

**Standorte für Büros und Verwaltungen 1991:**

- ausreichend differenziertes Grundstücksangebot für Büros
- intensive Nutzung und Flächensparendes Bauen
- ÖPNV-Anschluss; zentrale gut erschlossene Standorte
- Wohnraum soll nicht gewerblichen Zwecken dienen - (Leitlinien für die Nahversorgung), Nutzungsmix
- Hochhäuser nur in der City, in Gruppen

Eine Überarbeitung bzw. Neufassung war zur Zeit der Auswertung in Bearbeitung; Büroflächenkonzept

**Wohnkonzept drei 2007:** Zur Zeit der Auswertung in Bearbeitung. Interner Arbeitsbericht des FB Planen und Stadtentwicklung zu Wohnen. Beinhaltet Analyse und Ziele sowie Strategien für attraktive Wohn- und Lebensqualität in der Kernstadt.

- Sicherung und Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität im Bestand
- Geeignete Angebote von Bauflächen
- Bedarfsgerechte Haus- und Wohnungstypen
- Nutzung von Brachen, Baulücken, Nachverdichtungspotenzialen, insbesondere kleine Flächen mit Infrastruktur

**Städtebaulich-landschaftsplanerische Rahmenkonzepte:** liegen für Teilbereiche der Stadt vor. Vier Konzepte wurden zwischen 1993 und 2002 in Zusammenarbeit der FB Planen und Stadtentwicklung und FB Umwelt und Stadtgrün erarbeitet. Drei Konzepte befinden sich in Bearbeitung.

**Stadtplatzprogramm:** Plätze werden zur Stärkung ihrer zentralen Funktion und der urbanen Lebensqualität modernisiert. Programm und keine Ziele - grundsätzlich als Maßnahme unter dem Ziel der Verbesserung der urbanen Lebensqualität von Hannover einzuordnen.

## 5 Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

**Mittelfristiges Arbeitsprogramm 2007 - 2011 des FB Umwelt und Stadtgrün** sowie Geschäftsziele für 2007. Für unsere Flächensparen / Flächenrecycling relevante Aussagen:

- Mitgestaltung bei der Stadtentwicklung
- Stärkung der Kleingärten (Konflikt zu Einfamilienhausprogramm)
- Förderung der Gartenkultur und Stadtgrün als weiche Standortfaktoren kommunizieren entspricht der Schärfung des Profils als 'Stadt der Gärten' aus H+10.

**Ökologische Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich 2007:** Ratsvorlage und Ratsbeschluss. Gesamtkonzept aller ökologischen und zukunftsweisenden Standards als Grundlage für privatwirtschaftliche Verträge, städtebauliche Verträge und zur Verstärkung ökologischer Belange in der Abwägung bauleitplanerischer Entscheidungen. Bildet ein gutes Zielsystem für nachhaltige Entwicklung, jedoch bleibt grundsätzlich die Abwägungsproblematik zwischen den Belangen bestehen. Die Standards beziehen sich auf folgende Ziele:

- sparsame und effiziente Energienutzung (CO<sub>2</sub>-Reduzierung):
  - Kompakte Baukörper, Südausrichtung zur optimalen Ausnutzung der Sonnenenergie, Verschattungsfreiheit durch Bauhöhe, Bauabstände und Pflanzenauswahl
- Regenwasserversickerung, -speicherung, -nutzung und Minimierung von Versiegelung
- Schutz und Erhaltung der natürlichen Gemeinschafts- bzw. Schutzgüter Boden und Grundwasser (
  - Reduzierung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke,
  - Vorrang der Innenentwicklung;
  - Erhalt, Entwicklung und Vernetzung ökologisch bedeutsamer Freiräume durch vorsorgenden Bodenschutz,
  - Wiedernutzbarmachung von Flächen (Flächenrecycling),
  - Minimierung der Versiegelungsfläche,
  - Prüfung von Hinweisen auf schädliche Bodenveränderungen (Altlasten),
  - Vorsorgeorientierte Bodenqualitätsziele bei sensiblen Nutzungen.

**Fünf-Jahres-Plan 'Vorsorgender Umweltschutz OE 67.1'** (Stand 26.02.2007) Für unsere Themen relevante Aussagen:

- Hannover - Innovationsstandort für Umwelttechnologie
- Einhaltung der EU-Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie
- Verstärkung der Dach- und Fassadenbegrünung
- Ökologisches Bauen: Umsetzung hoher ökologischer Standards im kommunalen Einflussbereich (Umsetzung der Drucksache)
- Klimaschutzprogramm 2008-2020
- Energieeffizienter Wohnungsneubau/-altbau: Steigerung der Passivhausbauweise, Förderung solaroptimierte energieeffiziente B-Planung, Förderung energieeffizienter Sanierungen: mindestens EnEV Neubaustandard (Concerto-Standard)
- Förderung der Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung (ziel 50 MWel durch KWK bis 2012)

- Förderung der Nutzung regenerativer Energien
- Verminderung der Neuinanspruchnahme von Flächen durch verstärktes Flächenrecycling
- 'Leben und Arbeiten auf sauberen Böden'

**Innenhof- und Wohnumfeldprogramm** Förderung der Aufwertung wohnungsnaher Freiräume ähnlich wie Stadtplatzprogramm: unterstützt das Ziel Aufwertung der urbanen Qualitäten in Hannover. Leider steht nur ein geringes Budget zur Verfügung.

**Umweltbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren für Hannover** (Nov. 2004) Heft Nr. 40 aus der Schriftenreihe kommunaler Umweltschutz. Enthält keine konkreten Ziele der Stadt, sondern ist eine Abhandlung über Nachhaltigkeitsindikatoren (Was sind Indikatoren? Welche Anforderungen an Indikatoren gibt es? Wie werden Nachhaltigkeitsindikatoren entwickelt? Welche Indikatoren gibt es für welche Handlungsbereiche?) Es zeigt, dass die Stadt Hannover Indikatoren zur Überprüfung ihrer Ziele entwickelt und zusammen gestellt hat, die erfasst und ausgewertet werden und damit eine Art Qualitätskontrolle betrieben wird.

## 6 Fachbereich Wirtschaft

Ziele aus Powerpoint-Folien: Bericht zum Immobilienmanagement Hannover. Lenkungsgruppe. 13.02.2006:

- Sicherung und Entwicklung von Siedlungs- und Gewerbeflächen
- Sicherung und Entwicklung von Arbeitsplätzen und Steuereinnahmen
- Vorratshaltung für standorttreue und ansiedlungswillige Unternehmen
- Sicherung und Entwicklung von Grün- und Freiflächen
- Sicherung und Entwicklung von sozialer, technischer und kultureller Infrastruktur
- Haushaltskonsolidierung / direkte Einnahmen aus Grundstücksverkäufen

## 7 Ziele Matrix

In der folgenden Matrix sind alle Ziele aus den ausgewerteten Konzepten aufgelistet.

**Matrix zu Zielen der Nachhaltigen Siedlungsentwicklung in Hannover**

Ziel A

Ziel B

Ziel C

**Bauen, Stadtplanung**

attraktive Wohn- & Lebensverhältnisse im Bestand

Durchgrünung der Stadt: gute Freiraumversorgung (Qualität & Quantität)

vielfältiges Wohnangebot (Flächenangebot)

Bestandsverbesserung / Umbau

Schwerpunktsetzung insbesondere auf benachteiligte Gebiete

Rahmenbedingungen für energieeffiziente Bauweise und erneuerbare Energien

> Klima/Luft

Stärkung der ökologischen Aspekte

> Wasser, Boden, Freiraum/Grün

vielfältiges Freiraumangebot für Naturerlebnis, grüne Erholung, Spiel, Sport, Ruhe, ...

wohnungsnahe Freiräume

vernetzte Freiräume (Erholung)

Altenwohnen, Familien, Urbanes Wohnen ...

> Mobilität

> zielgruppenspezifische Angebote bei Wohnformen = Gender-Ziel

> Soziales

> Arbeitsplätze

> Verkehr, Erreichbarkeit

> wohnungsnahe Versorgung

> Kultur, Soziales, Sicherheit

> Beteiligung

Gute Standortbedingungen für Wirtschaftsentwicklung ...

attraktives Flächenangebot für Wirtschaft und Gewerbe

gute Infrastruktur

> Nutzungsmix

> wohnungsnahe Versorgung

> Schwerpunkte in City, Zentren

Flächensparen

angemessene Verdichtung (Einwohner- und/oder Arbeitsplatzdichte)

Nutzung von Brachen & Baulücken

keine / geringe Ausweisung von Bauflächen im Aussenbereich

Priorität von Brachennutzung ggü. grüner Wiese

Dachausbau, Baulücken, Nachverdichtung, ...

& Erhalt eines angemessenen Grünflächenanteils (> Attraktivität)

Umsetzung des bundesweiten "30-ha"-Ziels auf kommunaler Ebene

Fördermittelakquise (z.B. EFRE)

> Boden

effektive Nutzung / Stärkung vorh. Infrastruktur

soziale, technische, kulturelle Infrastruktur

Stärkung von Zentren

bauliche Entwicklung in integrierten, ÖPNV-erschlossenen Lagen

Entwicklungsschwerpunkte für Wohnen in den Zentren, an ÖPNV

Entwicklungsschwerpunkte für Handel, Gewerbe, Büro in den Zentren, an ÖPNV (ggf. an Hauptstraßen)

> Mobilität

> Wirtschaft

& Anpassung von Infrastruktur an veränderten Bedarf

Nutzungsmix

> kurze Wege

Baukultur fördern

hohe Gestaltqualität

umwelloptimierte Bautechnik / Materialien

Kulturelles Erbe erhalten, Denkmalschutz

Bodenmanagement / Verwertung von Bodenaushub

Erhalt historischer Bausubstanz

Umnutzung, Renovierung

**Mobilität**

umweltgerechte Mobilität

Schutz ruhiger Anlieger- & Wohnbereiche

> Klima, Luft

> Gesundheit

Verringerung und Steigerung der Umweltverträglichkeit des MIV

Stärkung von ÖPNV, Fuß, Rad

kurze Wege (> Gender-Anspruch)

Gute ÖPNV-Erschließung

Verbessertes Angebot an (schadstoffarmen) Stadt-Teilautos

gute Fuß- & Radwegeerschließung

Nutzungsmischung

Siedlungsschwerpunkte an ÖPNV-Stationen

wohnungsnahe Versorgung

Zonierung, Trennung

verkehrsintensive & ruhige Zonen

> Wohnen

> Arbeitsplätze

**Versorgung (Energie)**

Verringerung des Energie-Ressourcenverbrauchs

> Klima/Luft

Nutzung regenerativer Energie

Vertragsgestaltung Wohnungsbau (städtische) Grundstücke

Vertragsgestaltung Gewerbebau

Einbindung von Maßnahmen und ökologischen Standards in die Bauleitplanung

erhöhte Energieeffizienz

> Mobilität

Gebäudeausrichtung nach Süden, Verschattungsfreiheit

Kompakte Baukörper

Passivhausstandard, Niedrig-Energie-Haus

Nah- / Fernwärmenutzung, Mindeststandards Gas-Brennwert-Anlagen

Kraft-Wärme-Kopplung, BHKW

Solarnutzung: Solarthermie, Photovoltaik

Geothermienutzung

Biomasse (und Nahwärme)

Beratung von Bauherren, Bauträgern und Investoren

Fördermittel (z.B. "proKlima")

## Wirtschaft

Erhöhung des Arbeitsplatzangebots	Förderung von Existenzgründungen Stützung und Förderung bestehender Firmen	vielfältiges Flächenangebot für Gewerbe, Büro, Handel, Produktion Priorität für Handel, Gewerbe, Büro in den Zentren wohnungsnahe Nahversorgung	
Innovation	Förderung zukunftsbeständiger Wirtschaft	Koordinationsstelle Umweltechnologie (Beratung/Fördermittelaufgabe etc.) Förderung der Produktion von lokal und regional hochwertigen Produkten	
Sicherung der Handlungsfähigkeit der Kommune	Haushaltskonsolidierung der LHH	Einnahmen durch Grundsücksvermarktung	> Einkommenssteuereinnahmen > Gewerbesteuererinnahme

## Soziales

lebendige Stadtteile soziale Gerechtigkeit / gleichwertige Lebensverhältnisse	Gewährung eines gerechten Zugangs zu Dienstleistungen, Bildung, Kultur, Arbeit, ... wohnungsnaher Freiraum, ÖPNV, Versorgung	> Stärkung und Ausbau der städtischen Infrastruktur > Versorgung
--	---	---

## Klima, Luft

Erhalt eines guten Zustandes bzw. Verbesserung des Stadtklimas (lokal)	Vermeidung / Verringerung von Emissionen und Schutz vor Immissionen	Umsetzung Luftreinhalteplan (u.a. Schaffung von Umweltzonen)	> Versorgung (Energie) > Mobilität > Freiraum, Stadtgrün
Klimaschutz (global)	Durchgrünung der Stadt	Kommunales Klimaschutzprogramm (Aktionsprogramm 2008-2020) Verstärkung der Fassaden- und Dachbegrünung Concerto-Standards	

## Wasser

Schutz/Erhalt von Grundwasser-Qualität & -Dargebot Fließgewässerschutz	Einbindung des GW-Monitorings in die Bauleitplanung Verbesserung der GW-Qualität	Regenwasserversickerung, (Rückhaltung, Nutzung) Minimierung der Versiegelung / Entsiegelung Nachsorgender GW-Schutz: Sanierung von Boden- und GW-Kontaminationen Flächendeckende Grundwasserüberwachung durch Monitoring Schutz der Auen, Überschwemmungsgebiete vor Bebauung Fließgewässergütekarte zur Überwachung / Monitoring	> Freiraum, Stadtgrün > Natur-, Biotopschutz > Klima, Luft
---	---	---	--

## Boden

Erhalt / Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen Verbesserung der Bodenqualität Ökologisches Flächenmanagement	Vorsorgender Bodenschutz in der Bauleitplanung Nachsorgender Bodenschutz (Altlasten, Verdachtsflächen) in der Bauleitplanung Bodenschutzaspekte bei Vertragsgestaltungen Mindestuntersuchungsprogramm Spielplatz	Erhalt schützenswerter Böden Sanierung von Bodenkontaminationen Schutz vor Immissionen > Klima/Luft Flächensparen > Bauen Entwicklung von Flächenindikatoren	> Freiraum, Stadtgrün > Wasser
--	---	--	-----------------------------------

## Freiraum, Stadtgrün

Erhalt/Erhöhung der Artenvielfalt Natur- & Landschaftsschutz Naturerlebnis & Erholung (Mensch) Stadt als Garten: Gartenkultur	Schutz & Entwicklung von Freiraum/Durchgrünung der Stadt Freiraum- / Biotopvernetzung Flächensparen i.S. Freiraumschutz hohe Freiraumqualität (Gestaltung) und Funktionalität (Versorgung)	Schutz vorhandener Vegetation, Biotope Schaffung von naturnahen Grünflächen grüne Zwischennutzungen auf Brachen Biotopvernetzung	> Klima, Luft > Wasser > Boden > Attraktivität
--	---	---	---

## Gesundheit

> Klima/Luft, Boden, Wasser > Lärm, Verkehr	> Sicherheitsaspekte bei Verkehr & Gestaltung von öff. Raum
--	---

Landeshauptstadt

Hannover

Der Oberbürgermeister

**Baudezernat**  
Fachbereich Planen und  
Stadtentwicklung

*Das Urheber- und Verlagsrecht einschließlich der Mikroverfilmung sind vorbehalten. Dieses gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen sowie gegenüber sonstigem gewerblichen Verwerten. Verwertungen jeglicher Art bedürfen der Genehmigung der Landeshauptstadt Hannover.*

Redaktion und Text

Marlies Kloten

Stand

März 2010

Weitere Informationen

Landeshauptstadt Hannover  
Fachbereich Planen und Stadtentwicklung  
Flächennutzungsplanung

Telefon  
E-Mail  
Internet

0511 168 - 43794  
61.15@Hannover-Stadt.de  
www.hannover.de



Das Vorhaben wurde gefördert von der Förderinitiative 'Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement (REFINA)' des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Programms 'Forschung für die Nachhaltigkeit'.